

CONCESSÃO DOURO LITORAL

A41 - PICOTO (IC2) / NÓ DE ERMIDA (IC25)

RELATÓRIO ANUAL DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE 2021



**AUTO-ESTRADAS
DOURO**

Março 2022

BGI– Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.
Sede: Quinta da Torre da Aguilha - Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana
Portugal

T: (+351) 21 444 85 00
F: (+351) 21 005 82 97
EC Carcavelos – Ap.250 2776-956 Carcavelos

www.brisa.pt



ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	OBJETIVOS	7
1.2	ÂMBITO	7
1.3	ENQUADRAMENTO LEGAL	8
1.4	ESTRUTURA DO RELATÓRIO	9
1.5	EQUIPA TÉCNICA	10
2	ANTECEDENTES	10
2.1	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PRECONIZADAS NO EIA E RESPECTIVA DIA	13
2.2	RECLAMAÇÕES	13
3	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUPERFICIAIS	14
3.1	IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE ATIVIDADE	14
3.2	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	14
3.2.1	Parâmetros a monitorizar	14
3.2.2	Locais de amostragem e campanhas realizadas	15
3.2.3	Técnicas e métodos de análise ou Registo de dados	19
3.3	RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	23
3.3.1	Relação entre os fatores ambientais a monitorizar	23
3.3.2	Critérios de avaliação dos dados	23
3.3.3	Apresentação dos resultados obtidos	24
3.3.4	Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos critérios definidos	33
3.3.5	Proposta de revisão do programa de monitorização	62
3.3.6	Conclusões	62
4	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	63
4.1	IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE ATIVIDADE	63
4.2	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	63
4.2.1	Parâmetros a monitorizar	63
4.2.2	Locais de amostragem e campanhas realizadas	63
4.2.3	Técnicas e métodos de análise ou Registo de dados	66
4.3	RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	68
4.3.1	Relação entre os fatores ambientais a monitorizar	68
4.3.2	Critérios de avaliação dos dados	68
4.3.3	Apresentação dos resultados obtidos	69

4.3.4	Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos critérios definidos	72
4.3.5	Proposta de revisão do programa de monitorização	82
4.3.6	Conclusões	82

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Legislação aplicável por fator ambiental	8
Quadro 2 - TMDA nos sublanços Lazarim/Palhais/Laranjeiras/Coína em 2021	14
Quadro 3 – Locais de monitorização das águas superficiais	15
Quadro 4 – Métodos e equipamentos de recolha de amostras de água / análise de parâmetros <i>in situ</i> . 21	
Quadro 5 – Técnicas e métodos de análise ou registo de dados para os diferentes parâmetros monitorizados	21
Quadro 6 – Valores definidos no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto (Anexos XVI, XVIII e XXI) e no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro (Anexo II A).....	25
Quadro 7 – Resultados associados à linha de água ASUP_1 (Ribeira da Carvalha).....	26
Quadro 8 – Resultados associados à linha de água ASUP_2 (Rio Uíma)	27
Quadro 9 – Resultados associados à linha de água ASUP_3 (Rio Douro).....	28
Quadro 10 – Resultados associados à linha de água ASUP_4 (Ribeira do Couço)	29
Quadro 11 – Resultados associados à linha de água ASUP_5 (Rio Sousa)	30
Quadro 12 – Resultados associados à linha de água ASUP_6 (Ribeira do Bustelo)	31
Quadro 13 – Resultados associados à linha de água ASUP_7 (Rio Ferreira).....	32
Quadro 14 – Locais de monitorização das águas subterrâneas	65
Quadro 15 – Métodos e equipamentos de recolha de amostras de água / análise de parâmetros <i>in situ</i>	67
Quadro 16 – Parâmetros a analisar e métodos propostos na monitorização dos recursos hídricos.....	67
Quadro 17 – Valores definidos no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto (Anexos I e XVI) e no Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto (Valor paramétrico).....	70
Quadro 18 – Resultados da monitorização das águas subterrâneas obtidos em 2021 – P1	71
Quadro 19 – Resultados da monitorização das águas subterrâneas obtidos em 2021 – P3	71
Quadro 20 – Resultados da monitorização das águas subterrâneas obtidos em 2021 – P4	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução dos resultados obtidos para o pH (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).....	35
Figura 2 - Evolução dos resultados obtidos para a Temperatura (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	37
Figura 3 - Evolução dos resultados obtidos para a Condutividade elétrica (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	39
Figura 4 - Evolução dos resultados obtidos para o Oxigénio Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021). 40	
Figura 5 - Evolução dos resultados obtidos para os Hidrocarbonetos Totais (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).....	42
Figura 6 - Evolução dos resultados obtidos para os Óleos e Gorduras (anos 2013, 2014, 2017 e 2021)...	44
Figura 7 - Evolução dos resultados obtidos para os SST (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	46
Figura 8 - Evolução dos resultados obtidos para o Cobre Total (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	48
Figura 9 - Evolução dos resultados obtidos para o Cobre Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	50
Figura 10 - Evolução dos resultados obtidos para o Zinco Total (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	51
Figura 11 - Evolução dos resultados obtidos para o Zinco Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021). ...	53
Figura 12 - Evolução dos resultados obtidos para o Cádmió Total (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).....	55
Figura 13 - Evolução dos resultados obtidos para o Cádmió Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021). 57	
Figura 14 - Evolução dos resultados obtidos para CBO ₅ (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).	59
Figura 15 - Evolução dos resultados obtidos para CQO (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).....	61
Figura 16 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro pH.....	74
Figura 17 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Temperatura.	75
Figura 18 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Condutividade Elétrica.....	76
Figura 19 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Oxigénio Dissolvido.....	77
Figura 20 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro SST.....	78
Figura 21 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Cobre Total.	79
Figura 22 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Zinco Total.	80
Figura 23 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro CQO.....	81

1 INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao **Relatório Anual de Monitorização do Ambiente**, referente à execução no ano de **2021**, dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente definidos para o lanço Picoto (IC2) / Nó de Ermida (IC25) da A41, a qual integra a Concessão Douro Litoral.

1.1 OBJETIVOS

Com o presente relatório pretende-se dar cumprimento ao estabelecido no licenciamento ambiental, no que respeita aos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente definido para a exploração desta autoestrada.

1.2 ÂMBITO

O âmbito deste relatório é a apresentação e análise das campanhas de monitorização realizadas no ano de 2021 relativas aos programas de monitorização definidos no respetivo Processo de Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) para a fase de exploração da A41 - Picoto (IC2) / Nó de Ermida (IC25).

Este documento segue, com as devidas adaptações, a estrutura proposta na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, designadamente o Anexo V, que se refere à estrutura do relatório de monitorização.

Com a implementação dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente definidos no âmbito do Processo de AIA, pretende-se averiguar e quantificar, de forma mais precisa, os impactes associados à fase de exploração desta autoestrada.

Com efeito a monitorização visa estabelecer um conjunto de avaliações periódicas que envolvem a fase de exploração, por forma a identificar, acompanhar e avaliar eventuais alterações, possibilitando, assim, um registo histórico e aferir de forma contínua e regular a evolução das componentes ambientais nela consideradas. Em síntese, os objetivos inerentes à execução dos Planos Gerais de Monitorização são:

- Estabelecer um registo histórico de valores dos parâmetros indicadores relativos aos fatores ambientais considerados e analisar a sua evolução;
- Contribuir para a verificação das previsões e análise de impactes efetuadas nos Estudos Ambientais;
- Acompanhar e avaliar os impactes efetivamente associados ao empreendimento em estudo, durante a fase de exploração;
- Avaliar o grau de incerteza inerente às técnicas de predição e eventualmente contribuir para a sua melhoria e desenvolvimento;
- Contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas;
- Avaliar a necessidade de introduzir medidas de minimização complementares;
- Fornecer informações que possam ser úteis na elaboração de Estudos Ambientais futuros, relativos a empreendimentos similares.

A execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente (PGMA) do lanço Picoto (IC2) / Nó de Ermida (IC25) da A41, envolveu em 2021 a monitorização dos recursos hídricos (qualidade química e biológica das águas superficiais e qualidade química das águas subterrâneas).

O processo de monitorização compreendeu três fases distintas:

- Reconhecimento prévio no terreno dos locais propostos nos PGMA, com o objetivo de verificar a viabilidade da sua execução em termos das características, quer do terreno, quer da via;
- Recolha das amostras ou dados *in loco*;
- Elaboração do relatório de monitorização.

1.3 ENQUADRAMENTO LEGAL

A Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) encontra-se consagrada, na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, que revogou a Lei n.º 11/87, de 7 de abril).

O regime jurídico de AIA em vigor encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, o qual transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente. Este diploma entrou em vigor a 1 de novembro de 2013, revogando o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro.

O Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, o Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, a Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, e o Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, procederam respetivamente a uma primeira, segunda, terceira e quarta alteração ao Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Em 2015 entrou em vigor a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que aprovou os requisitos e normas técnicas aplicáveis à documentação a apresentar pelo proponente nas diferentes fases da AIA e o modelo da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

A avaliação ambiental da A41 - Picoto (IC2) / Nó de Ermida (IC25) foi efetuada ao abrigo da anterior legislação de AIA, ou seja, o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro.

A análise dos resultados foi efetuada de acordo com a legislação específica em vigor para cada um dos fatores ambientais objeto de monitorização. No quadro seguinte apresenta-se a legislação em vigor para cada um dos fatores ambientais objeto de monitorização, conforme definido no Plano Geral de Monitorização do Ambiente da A41, e abrangidos pelo presente relatório.

Quadro 1 – Legislação aplicável por fator ambiental

Fator Ambiental	Legislação
Qualidade da Água	DL 236/1998 , de 1 de agosto - Estabelece normas, critérios e objetivos a fim de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas.
	Lei 58/2005 , de 29 de dezembro - Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.
	DL 208/2008 , de 28 de outubro - Estabelece o regime de proteção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração, transpondo para a ordem jurídica

interna a Diretiva n.º 2006/118/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro.

DL 226-A/2007, de 31 de maio - Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos, na sequência do definido na Lei n.º 58/2005.

DL 103/2010, de 24 de setembro - Estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água e transpõe a Diretiva n.º 2008/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, e parcialmente a Diretiva n.º 2009/90/CE, da Comissão, de 31 de julho. Revoga parcialmente os DL n.º 54/1999 e 53/1999.

DL 130/2012, de 22 de junho - Procede à segunda alteração à Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água, transpondo a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

DL 83/2011, de 20 de junho - Estabelece especificações técnicas para a análise e monitorização dos parâmetros químicos e físico-químicos caracterizadores do estado das massas de água superficiais e subterrâneas e procede à transposição da Diretiva n.º 2009/90/CE, da Comissão, de 31 de julho.

DL 306/2007, de 27 de agosto - Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, procedendo à revisão do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de Novembro, tendo por objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água e assegurar a disponibilização tendencialmente universal de água salubre, limpa e desejavelmente equilibrada na sua composição, estabelecendo, ainda, os critérios de repartição da responsabilidade pela gestão de um sistema de abastecimento público de água para consumo humano, quando a mesma seja partilhada por duas ou mais entidades gestoras.

DL 218/2015, de 7 de outubro de 2015 - Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 2 de agosto de 2013, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.

DL 152/2017, de 7 de dezembro - Altera o regime da qualidade da água para consumo humano, transpondo as Diretivas n.ºs 2013/51/EURATOM e 2015/1787

1.4 ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente Relatório de Monitorização foi estruturado com base no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Assim, este é constituído pelo Relatório Base e Anexos, nomeadamente os boletins de análise e anexos técnicos dos laboratórios.

1.5 EQUIPA TÉCNICA

Os trabalhos inerentes à elaboração do relatório de monitorização dos diversos fatores ambientais no lanço Picoto (IC2) / Nó de Ermida (IC25) da A41 foram realizados pela seguinte equipa técnica:

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas: Miguel Galaz de Matos	Coordenação Geral
BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas: Miguel Galaz de Matos Luís Dias Fernandes Nuno Navalho Alves	Recursos Hídricos
ISQ	Análises laboratoriais de Água
BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas: Susana Margarida Martins Frederico Almeida	Desenho / Apoio Técnico

2 ANTECEDENTES

O Estudo Prévio integrava dois lanços viários distintos, o IC24, entre Campo (A4) e Argoncilhe (IC2) e o IC29, entre Gondomar e Aguiar de Sousa (IC24), para os quais foram estudadas várias soluções alternativas de traçado, incluindo um nó de ligação entre os dois lanços viários e a denominada “Alteração ao Nó de Campo”, anteriormente abrangida pelo projeto do lanço do IC24, entre o Nó de Campo e o Nó de Ermida, em fase de Estudo Prévio.

O procedimento de AIA decorreu entre novembro de 2002 e julho de 2003, tendo a Comissão de Avaliação (CA), em dezembro de 2002, suspenso o prazo do procedimento de AIA. Após apreciação técnica da documentação entregue, a CA solicitou a apresentação de elementos adicionais e a reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), os quais foram apresentados em janeiro de 2003.

Em janeiro de 2003, após serem entregues os documentos adicionais solicitados, a CA concluiu pela conformidade do EIA, tendo o ex-instituto do Ambiente (IA) promovido a consulta pública que decorreu entre 18 de fevereiro e 22 de abril de 2003.

Com base no Parecer da Comissão de Avaliação e no Relatório da Consulta Pública, foi emitida a 14 de julho de 2003, a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) com Parecer favorável à combinação 12 (Solução 2 até ao km 9+000, seguida da Solução 3 até ao km 18+780 e da Solução 1) a ser desenvolvida em fase de Projeto de Execução, condicionada ao cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização preconizados.

Na fase de Projeto de Execução, o projeto do “IC24 – Campo (A4) / Argoncilhe (IC2) e IC29 – Gondomar / Aguiar de Sousa (IC24)” foi dividido nas autoestradas A43/IC29 e A41/IC24, sendo esta última subdividida em Trechos 1.1, 1.2, 2, 3.1 e 3.2.

Esta situação teve em atenção as diferentes características técnicas das autoestradas A41 e A43 e, conseqüentemente, dos respetivos impactes, bem como as estratégias distintas para o desenvolvimento dos respetivos Projetos de Execução, tendo em consideração a extensão e conseqüente volume de obra

associado. Neste contexto foram realizados cinco RECAPE distintos (Trechos 1.1, 1.2, 2 e 3.1 do lanço da A41 e lanço da A43), analisando-se separadamente, desta forma, a conformidade ambiental de cada um dos Projetos de Execução.

Relativamente ao Trecho 3.2 da A41, com desenvolvimento entre o Nó de Campo e a SCUT do Grande Porto (A42), no que toca à avaliação ambiental da solução em estudo, refere-se o seguinte:

- Entre o km 0+000 e o km 1+090, o traçado foi sujeito a procedimento de AIA no âmbito do EIA em fase de Estudo Prévio do projeto “IC24 – Campo (A4) / Argoncilhe (IC2) e IC29 – Gondomar / Aguiar de Sousa (IC24)”, uma vez que este integrou a denominada “Alteração ao Nó de Campo”, anteriormente abrangido pelo projeto do lanço IC24, entre o Nó de Campo e o Nó de Ermida, anteriormente aprovado pelo Ministério do Ambiente (7 de agosto de 1997);
- Entre o km 1+090 e o km 4+633, uma vez que a aprovação ambiental foi anterior ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, será apenas desenvolvido um Estudo de Medidas de Minimização de Impacte Ambiental a submeter ao *Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias, IP (InIR)*.

Posteriormente, e de forma independente, cada um dos trechos foi sujeito a um processo, onde para além do RECAPE, foram solicitados outros elementos suplementares:

Trecho 1:

- RECAPE, em setembro de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização – Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, de novembro de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização da Fauna e Flora, de fevereiro de 2009.

Trecho 2:

- RECAPE, de maio de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização, de dezembro de 2008;
- Aditamento – Estudo Complementar do Ambiente Sonoro, de dezembro de 2008.

Trecho 3.1:

- RECAPE, de maio de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização, de dezembro de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização e Estudo Complementar do Ambiente Sonoro, de dezembro de 2008;
- Aditamento - Plano Geral de Monitorização – Programa de Monitorização da Fauna, de fevereiro de 2009.

Trecho 3.2 (km 0+000 ao km 1+090):

- RECAPE, de maio de 2008;
- Esclarecimentos Complementares, de julho de 2008;
- Nota Técnica, de setembro de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização, de setembro de 2008;

- Nota Técnica, de outubro de 2008;
- Volume 5 – Gestão Ambiental da Obra, de outubro de 2008;
- Estudo de Medidas de Minimização do Ruído – Memória e Anexos, de dezembro de 2009.

Trecho 3.2 (km 1+090 ao km 4+633):

- Estudo de Medidas de Minimização, de maio de 2008;
- Aditamento – Plano Geral de Monitorização, de julho de 2008.

Atendendo às medidas de monitorização preconizadas nos estudos ambientais anteriores e aprovadas pela CA, bem como as medidas de monitorização propostas adicionalmente pela CA, foram identificados como aspetos ambientais a monitorizar, a Qualidade da Água Superficial, a Qualidade da Água Subterrânea, o Ambiente Sonoro, a Fauna e a Flora e Vegetação.

Durante os anos em que decorreu a construção do empreendimento foi realizado um Plano Geral de Monitorização do Ambiente referente a esta fase, tendo sido produzidos os respetivos relatórios entregues à Agência Portuguesa de Ambiente.

Com a entrada em exploração destes lanços da A41 (em agosto de 2011), a AEDL deu continuidade ao Plano Geral de Monitorização Ambiental (PGMA), agora relativo à Fase de Exploração.

O ano de 2021 integrou o período de interregno da monitorização do Ambiente Sonoro na medida em que na monitorização que se realizou em 2018 não se detetaram impactes significativos que impusessem a necessidade de um acompanhamento contínuo, estando, por isso, a seguir-se a periodicidade de monitorização quinquenal estabelecida nos PGMA, e a programar-se nova avaliação do ambiente sonoro em 2024.

Quanto à monitorização da qualidade físico-química das águas superficiais, das águas de escorrência e das águas subterrâneas perfizeram-se os 3 anos de monitorização estabelecidos no PGMA em 2018 e, dado que não foram detetados impactes que configurassem necessidade de acompanhamento contínuo daqueles fatores, efetuou-se um interregno em 2019 e em 2020 e, no cumprimento da periodicidade de acompanhamento destes fatores, em 2021 retomou-se a sua monitorização.

No que concerne à monitorização da qualidade biológica das águas superficiais, o PGMA aprovado previa amostragens nos rios Ferreira e Uíma, designadamente no rio Ferreira, ao km de projeto de 4+200 (aproximadamente ao km 24 de exploração), a jusante do ponto de descarga das águas de escorrências da via, no rio Uíma, ao km de projeto de 8+770 (aproximadamente ao km 48 de exploração), na zona de interseção da obra de arte e a jusante e montante do ponto de descarga das águas de escorrências.

A monitorização da fase de exploração teve início em 2012, prolongando-se até setembro de 2014. Esta última incidiu em três períodos, nomeadamente no inverno (fevereiro/março), primavera (maio/junho) e período crítico (no final de verão). Os resultados obtidos ao longo destes três anos de monitorização demonstram que os rios Uíma e Ferreira apresentam problemas de qualidade, não estando, contudo, associados à exploração do projeto em análise. Findada a referida monitorização, foi recomendada a realização de uma campanha adicional de avaliação da qualidade biológica da água, com base nos macroinvertebrados bentónicos, durante o período de primavera, três anos após conclusão desta última, nomeadamente em maio/junho de 2017, tendo sido esta a data de conclusão da monitorização da qualidade biológica das águas superficiais.

Quanto à monitorização da fauna, com duração estabelecida de 3 anos (de 2012 a 2014), decidiu-se pela sua execução por mais um ciclo anual tendo em conta o início tardio do primeiro ano de monitorização, pelo que se prolongou a monitorização em 2015 e posteriormente entre 2016 e 2019 tendo em conta os resultados obtidos. Conforme a estabilização da mortalidade descrita no relatório de 2019, foi prorrogada a sua confirmação para 2022.

2.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PRECONIZADAS NO EIA E RESPECTIVA DIA

As medidas de minimização preconizadas para a fase de exploração dos sublanços em estudo da A41, relativamente aos fatores ambientais monitorizados são, genericamente, relacionadas com a necessidade de monitorização, para acompanhar a evolução dos aspetos revelados como mais sensíveis, em função da exploração da via, assim como de aferir medidas específicas implementadas.

Sublinha-se que parte das medidas de minimização foram já implementadas, quer em termos de projeto, quer na fase de construção do empreendimento, para que este se integre de forma ambientalmente mais favorável na região em que se insere.

Assim, descrevem-se sucintamente as principais recomendações e medidas que foram estabelecidas pelo processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), para os sublanços em apreço, relativas a cada um dos fatores ambientais monitorizados no ano de 2014.

Qualidade das Águas Superficiais

Preconizou-se, como medida de minimização, um Programa de Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais para avaliar a afetação induzida pela exploração dos sublanços em estudo, tendo em vista a necessidade ou não de atuação no sentido de minimizar eventuais impactes.

Face à análise dos resultados obtidos, poderá ser definida uma reprogramação das campanhas com uma maior frequência de amostragem ou a inclusão de outros pontos na proximidade dos pontos de amostragem para eventual despiste de alguma situação verificada, devendo ser adotadas medidas adequadas caso se verifique a contaminação.

Qualidade das Águas Subterrâneas

Preconizou-se, como medida de minimização, o desenvolvimento de um Programa de Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas visando avaliar a afetação que a exploração dos sublanços em estudo poderá causar nas captações existentes na sua envolvente, no sentido de atuar em conformidade, caso sejam constatados resultados que evidenciam impactes associados à via.

2.2 RECLAMAÇÕES

Durante o ano de 2021, no âmbito dos fatores ambientais presentemente em análise não foram rececionadas reclamações associadas aos sublanços em análise da A41.

3 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUPERFICIAIS

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE ATIVIDADE

No âmbito da monitorização dos recursos hídricos releva-se como indicador de atividade o tráfego que circula nos sublanços A41/A42 / Gandra / A4/A41 / Z.I.C. / Aguiar de Sousa / A41/A43 / Medas / A32/A41 / Sandim / Argoncilhe.

No Quadro seguinte apresenta-se o tráfego médio diário anual (TMDA) que se registou em 2021 nos sublanços presentemente em estudo.

Quadro 2 - TMDA nos sublanços Lazarim/Palhais/Laranjeiras/Coina em 2021

Sublanço	TMDA
A41/A42 - Gandra	11 105
Gandra - A4/A41	8 880
A4/A41 - Z.I.C.	13 086
Z.I.C. – Aguiar de Sousa	13 147
Aguiar de Sousa - A41/A43	13 112
A41/A43 - Medas	13 797
Medas - A32/A41	12 643
A32/A41 - Sandim	10 068
Sandim - Argoncilhe	10 139

3.2 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

3.2.1 Parâmetros a monitorizar

De acordo com o definido, o Programa de Monitorização das Águas Superficiais inclui a monitorização, em cada campanha, dos seguintes parâmetros:

a) Parâmetros a determinar *in situ*:

- pH;
- Temperatura;
- Condutividade eléctrica;
- Oxigénio dissolvido.

b) Parâmetros a analisar em laboratório:

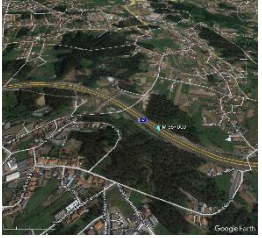

- Dureza;

- Sólidos Suspensos Totais;
- Hidrocarbonetos Totais;
- Óleos e Gorduras;
- Cádmio Total;
- Cádmio Dissolvido;
- Cobre Total;
- Cobre Dissolvido;
- Zinco Total;
- Zinco Dissolvido;
- Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5);
- Carência Química de Oxigénio (CQO).

3.2.2 Locais de amostragem e campanhas realizadas

Os locais de recolha de amostras de água superficial relativos às linhas de água intersectadas pelos Sublanços da Autoestrada A41 monitorizados, assim como os locais de descarga das águas de escorrência da autoestrada são indicados no quadro seguinte.

Quadro 3 – Locais de monitorização das águas superficiais

Designação da Linha de Água	Localização (km)	Posição em relação à via	Designação	Coordenadas	Registo Fotográfico	Localização
Trecho 1 - Argoncilhe / Nó da A32 / A41						
Ribeira da Carvalha	55+000	Montante	ASUP_1M	Lat.: 41° 0'37.00" N Long.: 8°32'28.00"W		
		Jusante	ASUP_1J	Lat.: 41° 0'37.99" N Long.: 8°32'27.71" W		

Designação da Linha de Água	Localização (km)	Posição em relação à via	Designação	Coordenadas	Registo Fotográfico	Localização
		Escorrências	ASUP_1D	Lat.: 41° 0'39.00"N Long.: 8°32'30.70"W		
Rio Uíma	48+000	Montante	ASUP_2M	Lat.: 41°02'35.00"N Long.: 8°28'58"W		
		Jusante	ASUP_2J	Lat.: 41°02'35.00"N Long.: 8°28'59"W		
		Escorrências	ASUP_2D	Lat.: 41°02'30.00"N Long.: 8°29'06"W		
Trecho 2 - Nó da A32 / A41 / Aguiar de Sousa						
Rio Douro	45+300	Montante	ASUP_3M	Lat.: 41°03'39.00"N Long.: 8°27'40"W		
		Jusante	ASUP_3J	Lat.: 41° 3'50.00"N Long. 8°27'28.25"W		

Designação da Linha de Água	Localização (km)	Posição em relação à via	Designação	Coordenadas	Registo Fotográfico	Localização
		Escorrências	ASUP_3D	Lat.: 41° 3'42.00"N Long.: 8°27'40.00"W		
Ribeira do Couço	42+600	Montante	ASUP_4M	Lat.: 41°4'53.00"N Long.: 8°27'12.00"W		
		Jusante	ASUP_4J	Lat.: 41°4'54.00"N Long.: 8°27'13.00"W		
		Escorrências	ASUP_4D	Lat.: 41°4'55.71"N Long.: 8°27'10.88"W		
Rio Sousa	36+350	Montante	ASUP_5M	Lat.: 41°7'38.38"N Long.: 8°25'55.12"W		
		Jusante	ASUP_5J	Lat.: 41°7'37.90"N Long.: 8°25'56.56"W		

Designação da Linha de Água	Localização (km)	Posição em relação à via	Designação	Coordenadas	Registo Fotográfico	Localização
		Escorrências	ASUP_5D	Lat.: 41°7'33"N Long.: 8°25'55"W		
Trecho 3.1 - Aguiar de Sousa / Campo						
Ribeira do Bustelo	35+500	Montante	ASUP_6M	Lat.: 41°8'4.98"N Long.: 8°25'34.82"W		
		Jusante	ASUP_6J	Lat.: 41°8'4"N Long.: 8°25'34"W		
		Escorrências	ASUP_6D	Lat.: 41°8'13"N Long.: 8°25'31"W		
Trecho 3.2 - Campo / Nó A41 / A42						
Rio Ferreira	24+000	Montante	ASUP_7M	Lat.: 41°13'32"N Long.: 8°27'08"W		
		Jusante	ASUP_7J	Lat.: 41°13'33"N Long.: 8°27'10"W		

Designação da Linha de Água	Localização (km)	Posição em relação à via	Designação	Coordenadas	Registo Fotográfico	Localização
		Escorrências	ASUP_7D	Lat.: 41°13'33"N Long.: 8°27'10"W		

Nos sublanços em análise, de acordo com a periodicidade definida, efetuaram-se três campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais (períodos húmido, seco e crítico - em fevereiro, setembro e outubro, respetivamente), que consistiram na colheita de amostras, realização de medições *in situ* e de análises laboratoriais de diversos parâmetros.

Em termos de pontos de amostragem foram avaliados em ambas as campanhas todos os pontos definidos, tendo sido recolhidas amostras em todos os que apresentavam água.

3.2.3 Técnicas e métodos de análise ou Registo de dados

No cumprimento da legislação em vigor recorreu-se ao Laboratório de Ensaios da BGI – acreditado pela Norma NP EN ISO/IEC 17025:2018 – para a colheita de amostras, de acordo com a ISO 5667 (cumprimento do Decreto-Lei n.º 83/2011), e para a determinação dos parâmetros avaliados *in situ*. A BGI contratou ao Laboratório de Química e Ambiente do ISQ (LABQUI) – acreditado pela Norma NP EN ISO/IEC 17025:2018 (Anexo 2) – a determinação dos restantes parâmetros alvo da presente monitorização.

O processo de preparação de material para as colheitas inclui:

- frascos para colheita de amostras devidamente etiquetados com etiquetas autocolantes onde consta a identificação do ponto de colheita, data de recolha e grupo de parâmetros a analisar daquele frasco;
- reagentes necessários para a preservação das amostras;
- malas térmicas para acondicionamento durante as colheitas e transporte até ao laboratório;
- termoacumuladores de modo a permitir manter a temperatura de refrigeração.

O tipo de material de fabrico dos frascos de colheitas das amostras é sempre escolhido de modo a evitar a contaminação das mesmas. Cada parâmetro ou método de ensaio tem requisitos específicos relativamente ao material do recipiente em que deve ser colhida a amostra. Os frascos de colheitas são previamente lavados e descontaminados através de lavagem manual e automática (máquina de lavar de laboratório) segundo procedimento adequado.

O laboratório do ISQ possui um *software* que permite identificar automaticamente o nº de frascos e respectivos parâmetros. Na fase de preparação do material de colheita, são geradas etiquetas

autocolantes com um código de barras e uma informação complementar à acima indicada, nomeadamente:

- nº interno sequencial da amostra;
- identificação da amostra;
- tipo de amostra;
- data da colheita;
- código de barras;
- frasco utilizado.

Desta forma, e através do código de barras, garante-se a rastreabilidade das amostras em qualquer fase do processo. Associado a cada código de barras consta um n.º de identificação interno do laboratório, bem como toda a informação relevante da colheita e os resultados analíticos da amostra.

O volume de amostra colhido é o suficiente para as análises requeridas e para sua eventual repetição, em caso de necessidade, e para que o volume não seja demasiado pequeno de modo a provocar uma colheita não representativa.

Os parâmetros pH, temperatura, condutividade elétrica e oxigénio dissolvido foram determinados *in situ*, por recurso a sondas multiparamétricas.

A colheita de amostras de águas superficiais foi, sempre que possível, acompanhada da medição do respectivo caudal (m^3/s), na linha de água em que se procedeu à recolha. Para a determinação do caudal é utilizado um molinete, sendo que o princípio do método de medição consiste na medição da velocidade e da área de secção transversal do recurso hídrico, para posterior cálculo do caudal.

Há que realçar que estas medições só são possíveis quando se reúnam condições para tal, nomeadamente, a possibilidade de travessia a pé na ribeira/rio, a possibilidade de acesso ao ponto de monitorização em questão e a existência de uma profundidade da ribeira suficiente, ao longo da secção transversal, de forma a garantir a efetiva imersão do sensor eletromagnético do molinete. Os trabalhos de medição de caudal só são realizados, caso se reúnam todas as condições de segurança para a realização dos trabalhos, para além do descrito anteriormente.

Os registos de campo foram efetuados numa Ficha de Campo, onde foram descritos todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem:

- localização exata do ponto de recolha de água com indicação das coordenadas geográficas;
- data e hora da recolha das amostras de água;
- descrição organolética da amostra de água: cor, cheiro e aparência;
- tipo e método de amostragem;
- indicação dos parâmetros físico-químicos medidos *in situ*.

Os métodos e equipamentos de recolha de amostras de água / análise de parâmetros *in situ* de cada parâmetro encontram-se indicados no quadro seguinte:

Quadro 4 – Métodos e equipamentos de recolha de amostras de água / análise de parâmetros *in situ*

Parâmetro	Métodos e equipamento de recolha de amostras / análise de parâmetros <i>in situ</i>
pH (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Temperatura (°C) (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Condutividade elétrica (µS/cm) (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Oxigénio dissolvido (mg/L) (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Dureza total (mg CaCO ₃ /L)	Garrafa plástica. Preservação: ácido nítrico HNO ₃ , pH<2
SST (mg/L)	Garrafa plástica
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	Garrafa metálica. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ , pH<2
Óleos e gorduras (mg/L)	Garrafa metálica. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ , pH<2
Metais – fração total (mg/L)	Garrafa plástica. Preservação: ácido nítrico HNO ₃ , pH<2
Metais – fração dissolvida (mg/L)	Garrafa plástica.
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅) (mg O ₂ /L)	Garrafa plástica.
Carência Química de Oxigénio (CQO) (mg O ₂ /L)	Garrafa metálica. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ pH < 2
Caudal	Molinete

Os métodos e as técnicas analíticas consideradas para a determinação dos diferentes parâmetros analisados em cada amostra recolhida encontram-se especificados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto; o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro e o Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, e são os seguintes:

Quadro 5 – Técnicas e métodos de análise ou registo de dados para os diferentes parâmetros monitorizados

Parâmetro	Técnicas e método de análise	Limite de quantificação do método
pH (<i>in situ</i>)	Potenciometria	-
Temperatura (°C) (<i>in situ</i>)	Termometria	-
Condutividade elétrica (µS/cm) (<i>in situ</i>)	Conductimetria	150 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%) (<i>in situ</i>)	Método Eletroquímico	-
Dureza total (mg CaCO ₃ /L)	Espetrometria de emissão ótica em plasma (ICP)	15 mg/L
SST (mg/L)	Gravimetria	10 mg/L
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	Espetrometria de infravermelho (FTIR)	0,05 mg/L
Cobre total (mg/L)	Espetrometria de emissão de plasma (ICP)	0,015 mg/L
Cobre dissolvido (mg/L)	Espetrometria de emissão de plasma (ICP)	0,015 mg/L
Zinco total (mg/L)	Espetrometria de emissão de plasma (ICP)	0,015 mg/L
Zinco dissolvido (mg/L)	Espetrometria de emissão de plasma (ICP)	0,015 mg/L
Cádmio total (mg/L)	Espetrometria de emissão de plasma (ICP)	3,0E-05 mg/L
Cádmio dissolvido (mg/L)	Espetrometria de emissão de plasma (ICP)	3,0E-05 mg/L
Óleos e gorduras (mg/L)	Espetrometria de infravermelho (FTIR)	0,05 mg/L
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅) (mg O ₂ /L)	Método Eletroquímico	3 mg/L
Carência Química de Oxigénio (CQO) (mg O ₂ /L)	Teste de Cuvetes - Dicromato (desde 31/07/2017)	5 mg/L

Todos os métodos referidos (com exceção do cálculo de caudal) encontram-se acreditados, conforme certificados dos laboratórios de análise (ver Anexo 2).

3.3 RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

3.3.1 Relação entre os fatores ambientais a monitorizar

Na fase de exploração normal de uma rodovia depositam-se no pavimento uma série de poluentes que, ao serem arrastados pelas águas de drenagem, podem contaminar os meios hídricos superficiais e subterrâneos.

A principal causa de contaminação está diretamente relacionada com o desgaste de pneus e do pavimento, desprendimento de partículas dos travões, emissões dos tubos de escape dos veículos e a deterioração do piso. Os principais poluentes gerados nestes processos são partículas (SST), hidrocarbonetos (HC) e metais pesados, nomeadamente Zinco (Zn), Cobre (Cu) e Cádmio (Cd). Os poluentes que se depositam no pavimento são arrastados pelos ventos e pela precipitação, acumulam-se nas linhas de água mais próximas e conseqüentemente passam para as águas subterrâneas.

3.3.2 Critérios de avaliação dos dados

Os resultados obtidos serão interpretados e avaliados de acordo com os seguintes critérios:

1. Comparação dos resultados obtidos com a legislação em vigor aplicável

A legislação aplicável é o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, e o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro (que altera as disposições do Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, relativamente ao cádmio, chumbo e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.

Neste âmbito, importa ainda referir que as linhas de água alvo de monitorização não apresentam qualquer uso específico. Nesta conformidade, os resultados obtidos são assim comparados com os valores máximos recomendados (VMR) e admissíveis (VMA) definidos no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega), comparação esta que face ao uso da água é apenas indicativa, e com os VMAs definidos no Anexo XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais) e com as NQA definidas no Anexo II-Parte A do Decreto-Lei n.º 218/2015.

Relativamente às águas de escorrência da plena via e dos pontos de descarga para o meio natural, a título meramente indicativo, na medida em que não se tratam de águas residuais, os resultados obtidos são comparados com os valores limite de emissão definidos no Anexo XVIII (VLE na descarga de águas residuais).

Na medida em que, de uma forma geral, os VMAs definidos no Anexo XXI do DL 236/98 são mais restritivos do que os definidos no Anexo XVI, optou-se por representar graficamente a comparação dos resultados obtidos em todos os pontos de monitorização de águas superficiais face aos limites mais restritivos. Sempre que estes limites foram ultrapassados, compararam-se os resultados obtidos em função dos usos das águas.

2. Comparação dos resultados obtidos na campanha de 2021 com os resultados das campanhas realizadas em anos anteriores

Neste âmbito os resultados obtidos nas campanhas dos períodos seco, crítico e húmido de 2021 serão comparados com os resultados obtidos nas campanhas correspondentes em anos anteriores.

3. Comparação dos resultados obtidos no ponto de caracterização a jusante das linhas de água face aos obtidos no ponto de caracterização a montante

Para o efeito, as concentrações dos parâmetros a jusante são comparadas com as de montante para todos os anos monitorizados.

3.3.3 Apresentação dos resultados obtidos

De acordo com a periodicidade definida, foram efetuadas três campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais em 2021, onde se inclui a monitorização das águas de escorrência, correspondentes à caracterização dos períodos húmido (realizada em fevereiro), seco (realizada em setembro) e crítico (realizada em outubro), conforme descrito no capítulo 3.2.2.

Foram recolhidas amostras em todos os locais alvo de monitorização que apresentavam água. Assim, e tendo sido 2021 um ano de seca, apenas se conseguiu efetuar a recolha de escorrências nos períodos húmido e crítico. No período seco também alguns locais a montante e a jusante não foram alvo de monitorização, designadamente o ASUP_4 e ASUP_6 e no período crítico não foi possível a colheita de água a montante no ASUP_4.

Os resultados das determinações analíticas que se apresentam neste capítulo encontram-se nos boletins analíticos constantes do Anexo 3.

No quadro seguinte apresentam-se os limites definidos na legislação aplicável para os parâmetros monitorizados, nomeadamente no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto, e no Decreto-Lei nº 103/2013, de 24 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.

Quadro 6 – Valores definidos no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto (Anexos XVI, XVIII e XXI) e no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro (Anexo II A)

PARÂMETROS / UNIDADES		Decreto-Lei n.º 236/98				Decreto-Lei n.º 218/2015		
		Anexo XVI		Anexo XVIII	Anexo XXI	NQA-MA	Anexo IIA (4)	Anexo IIA (6)
		VMR	VMA	VLE	VMA		NQA-MA	NQA-CMA
pH	Escala Sorensen	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	6,0-9,0	5,0-9,0	-	-	-
Temperatura	°C	-	-	TJ-TM < 3	30	-	-	-
Condutividade elétrica	µs/cm	-	-	-	-	-	-	-
Oxigénio dissolvido	%	-	-	-	50 ⁽¹⁾	-	-	-
Óleos e Gorduras	mg/L	-	-	15	-	-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	60	-	60	-	-	-	-
Cobre Total	mg Cu/L	0,20	5,0	1,0	0,1	-	-	-
Zinco Total	mg Zn/L	2,0	10,0	-	0,5	-	-	-
Cádmio total	mg/L	0,01	0,05					
Hidrocarbonetos Totais	µg/L	-	-	-	-	-	-	-
Hidrocarbonetos totais derivados do petróleo de C10 a C40)	µg/L					10		
Dureza	mg/L CaCO ₃	-	-	-	-	-	-	-
Cádmio e compostos de cádmio (consoante a classe de dureza da água) ⁽²⁾	µg/L			-	-	-	≤ 0,08 (Classe 1) 0,08 (Classe 2) 0,09 (Classe 3) 0,15 (Classe 4) 0,25 (Classe 5)	≤ 0,45 (Classe 1) 0,45 (Classe 2) 0,6 (Classe 3) 0,9 (Classe 4) 1,5 (Classe 5)
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)	µg/L	-	-	40	5	-	-	-
Carência Química de Oxigénio (CQO)	µg/L	-	-	150	-	-	-	-

Legenda:

VMR - Valor Máximo Recomendado

VMA - Valor Máximo Admissível

NQA-MA – Norma de Qualidade Ambiental – Valor Médio Anual

NQA-CMA – Norma de Qualidade Ambiental – Concentração Máxima Admissível

(1) Neste parâmetro corresponde à percentagem mínima admissível

(2) No caso do cádmio e compostos de cádmio (n.º 6), os valores NQA variam em função de cinco classes de dureza da água (Classe 1: < 40 mg CaCO₃ /l, Classe 2: 40 mg a < 50 mg CaCO₃ /l, Classe 3: 50 mg a < 100 mg CaCO₃ /l, Classe 4: 100 mg a < 200 mg CaCO₃ /l e Classe 5: ≥ 200 mg CaCO₃ /l).

(3) Estas NQA referem -se às concentrações biodisponíveis das substâncias.

Nos quadros seguintes apresentam-se os resultados obtidos em 2021 nos locais abrangidos pelo presente plano de monitorização de águas superficiais, nos quais as células que se encontram vazias correspondem a situações em que, por inexistência de caudal suficiente, não foi possível efetuar a colheita de amostras.

Quadro 7 – Resultados associados à linha de água ASUP_1 (Ribeira da Carvalha)

Parâmetros	Unidades	Ribeira da Carvalha - Montante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,64	7,90	7,71	
Temperatura (°C)	°C	13,5	19,1	17,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	190,6	179,7	155,8	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	97,2	81,3	88,1	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	0,26	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	4,70	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)	20	23	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,029	0,100	0,064	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	0,029	< 0,015 (LQ)	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	6,7	24,0	54,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	38	43	36	39
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00005	0,00028	0,00012	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)	0,000031	< 0,00003 (LQ)	2,03333E-05

Parâmetros	Unidades	Ribeira da Carvalha - Jusante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,49	7,51	7,92	
Temperatura (°C)	°C	13,6	19,6	17,8	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	186	178,5	151,6	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	95,0	73,2	92,8	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	0,64	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,08	< 0,05 (LQ)	5,70	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)	61	20	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,033	0,030	0,056	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	0,017	< 0,015 (LQ)	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	< 5,0 (LQ)	20,0	49,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	6,8	
Dureza	mg CaCO3/L	37	41	31	36
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000060	0,000055	0,00014	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000030	0,000032	< 0,00003 (LQ)	0,000026

Parâmetros	Unidades	Ribeira da Carvalha - Escorrências			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,68		8,24	
Temperatura (°C)	°C	13,1		18,8	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99		94	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,28		0,18	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,68		0,28	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,017	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,14		0,16	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,14		0,15	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	6,4		22,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	18		18	18
Cádmio Total	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		0,000093	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		< 0,00003 (LQ)	0,000015

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Quadro 8 – Resultados associados à linha de água ASUP_2 (Rio Úima)

Parâmetros	Unidades	Rio Úima - Montante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,12	7,85	7,90	
Temperatura (°C)	°C	14,4	20,0	17,8	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	244,9	226,4	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	95,6	83,4	83,5	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,08	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,23	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	12	< 10 (LQ)	34	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,075	0,065	0,220	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,048	0,030	0,069	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	11,0	8,2	10,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	29	45	45	40
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00017	0,00014	0,00036	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000088	0,000041	0,000052	0,00006

Parâmetros	Unidades	Rio Úima - Jusante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,25	8,10	7,71	
Temperatura (°C)	°C	14,0	20,1	17,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	249,9	218,7	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	96,1	80,9	91,4	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	0,11	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,140	0,061	0,190	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	27	21	100	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,076	0,051	0,340	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,072	0,033	0,077	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	9,2	8,1	11,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	30	45	47	41
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00041	0,00014	0,00052	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000150	0,000034	0,000052	0,000079

Parâmetros	Unidades	Rio Úima - Escorrências			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,77		7,84	
Temperatura (°C)	°C	13,5		19,3	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	98,3		77,0	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,19		< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,24		< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	0,016		0,038	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,027	
Zinco Total	mg Zn/L	0,075		0,180	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,027		0,160	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	9		59	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	15		40	28
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000034		0,000150	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		0,000032	0,000024

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Quadro 9 – Resultados associados à linha de água ASUP_3 (Rio Douro)

		Rio Douro - Montante			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	6,62	7,72	7,85	
Temperatura (°C)	°C	13,1	22,6	19,3	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	217,7	274,9	223,3	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,5	66,7	70,4	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	0,13	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	71	< 10 (LQ)	< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,100	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,026	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	20,0	5,3	< 5,0 (LQ)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O ₂ /L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO ₃ /L	79	110	83	91
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000530	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,00014	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	0,00006

		Rio Douro - Jusante			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,51	7,78	7,87	
Temperatura (°C)	°C	11,5	22,9	19,4	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	152,8	272,9	213,2	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,6	77,7	79,4	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	0,21	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	310	< 10 (LQ)	< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	0,016	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,087	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	51,0	8,8	5,1	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O ₂ /L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO ₃ /L	70	110	76	85
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00029	< 0,00003 (LQ)	0,000071	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	0,00002

		Rio Douro - Escorrências			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,08		7,83	
Temperatura (°C)	°C	13,4		17,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	181,2		277,2	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,6		91,8	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)		0,08	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)		0,18	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,044		0,091	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,041		0,019	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	< 5,0 (LQ)		18,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O ₂ /L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO ₃ /L	40		85	63
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00021		0,00025	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000200		0,000058	0,000129

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Quadro 10 – Resultados associados à linha de água ASUP_4 (Ribeira do Couço)

		Ribeira do Couço - Montante			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	6,83			
Temperatura (°C)	°C	14,2			
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ			
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	98,8			
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)			
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)			
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)			
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)			
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)			
Zinco Total	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)			
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)			
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	< 5,0 (LQ)			
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O ₂ /L	< 3,0 (LQ)			
Dureza	mg CaCO ₃ /L	< 15 (LQ)			7,5
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00029			
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,00028			0,00028

		Ribeira do Couço - Jusante			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	6,21		7,69	
Temperatura (°C)	°C	14,2		18,6	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,2		80,0	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)		1,70	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)		3,70	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		27	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,035	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,016	
Zinco Total	mg Zn/L	0,018		0,120	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,018		0,069	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	< 5,0 (LQ)		56,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O ₂ /L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO ₃ /L	21		27	24
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000250		0,000089	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000250		0,000039	0,000145

		Ribeira do Couço - Escorrências			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,45		7,66	
Temperatura (°C)	°C	13,2		19,0	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	98,4		68,7	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,27		1,20	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,5		1,7	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,025	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,020	
Zinco Total	mg Zn/L	0,12		0,13	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,12		0,11	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	8,7		46,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O ₂ /L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO ₃ /L	< 15 (LQ)		27	17
Cádmio Total	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		0,00011	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		< 0,00003 (LQ)	0,000015

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Quadro 11 – Resultados associados à linha de água ASUP_5 (Rio Sousa)

Parâmetros	Unidades	Rio Sousa - Montante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	6,44	7,65	7,55	
Temperatura (°C)	°C	13,2	21,0	18,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	234,9	238,6	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,3	76,2	88,7	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	10	57	12	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	0,038	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,027	0,140	0,032	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	14,0	24,0	9,6	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	27	55	36	39
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000090	0,000440	0,000083	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	0,000015

Parâmetros	Unidades	Rio Sousa - Jusante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,41	7,53	7,33	
Temperatura (°C)	°C	13,8	21,0	18,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	231,8	236,9	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	97,3	70,0	95,6	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	0,10	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	18	< 10 (LQ)	17	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,042	< 0,015 (LQ)	0,047	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,021	< 0,015 (LQ)	0,016	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	24,0	9,7	13,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	28	38	37	34
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000130	0,000052	0,000150	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000074	< 0,00003 (LQ)	0,000340	0,000143

Parâmetros	Unidades	Rio Sousa - Escorrências			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,78		7,84	
Temperatura (°C)	°C	13,3		18,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		151,2	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	92,1		91,7	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,64		0,17	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,90		0,54	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,030	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,024	
Zinco Total	mg Zn/L	0,041		0,085	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)		0,065	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	5,5		56,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	17		53	35
Cádmio Total	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		0,00004	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		< 0,00003 (LQ)	0,000015

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Quadro 12 – Resultados associados à linha de água ASUP_6 (Ribeira do Bustelo)

Parâmetros	Unidades	Ribeira do Bustelo - Montante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	6,60		6,89	
Temperatura (°C)	°C	13,6		16,7	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	98,9		79,2	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)		< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,42		< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,049		0,034	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,042		0,020	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	7,7		< 5,0 (LQ)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	23		25	24
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000100		0,000061	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000089		0,000038	0,000047

Parâmetros	Unidades	Ribeira do Bustelo - Jusante			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	5,85		6,45	
Temperatura (°C)	°C	13,6		17,0	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,2		80,0	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)		< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)		< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	28		< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	0,016		< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,074		0,059	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,057		0,026	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	9,7		5,6	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	25		25	25
Cádmio Total	mg Cd/L	0,00013		0,00013	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000100		0,000055	0,000057

Parâmetros	Unidades	Ribeira do Bustelo - Escorrências			
		Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,75		7,80	
Temperatura (°C)	°C	13,7		19,1	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,1		74,1	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,080		0,082	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,100		0,087	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		14	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,035	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,025	
Zinco Total	mg Zn/L	0,056		0,210	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,038		0,091	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	8,7		58,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	< 15 (LQ)		48	28
Cádmio Total	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		0,000067	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		< 0,00003 (LQ)	0,000015

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Quadro 13 – Resultados associados à linha de água ASUP_7 (Rio Ferreira)

		Rio Ferreira - Montante			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,69	6,84	6,88	
Temperatura (°C)	°C	13,6	19,8	18,5	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	237,9	217,0	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	98,8	58,5	69,7	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	0,092	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,130	0,560	0,093	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	15	< 10 (LQ)	14	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,027	0,027	0,022	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	0,017	0,016	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	11	24	17	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	22	38	31	30
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000043	0,000049	0,000110	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000036	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	0,000022

		Rio Ferreira - Jusante			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,34	6,86	6,90	
Temperatura (°C)	°C	13,3	19,8	18,5	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	218,3	219,1	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,4	57,5	68,0	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,09	0,08	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,190	0,150	0,056	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)	< 10 (LQ)	< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,028	0,030	0,031	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,017	0,020	0,015	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	< 5,0 (LQ)	19,0	17,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	24	38	35	32
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000056	0,000065	0,00016	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	0,000043	< 0,00003 (LQ)	< 0,00003 (LQ)	0,000024

		Rio Ferreira - Escorrências			
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco	Período Crítico	Média Anual
pH	Escala Sorensen	7,23		7,59	
Temperatura (°C)	°C	13,2		18,9	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ		<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	99,2		84,9	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	0,210		0,065	
Óleos e Gorduras	mg/L	0,72		0,11	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)		27	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,044	
Cobre Dissolvido	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)		0,018	
Zinco Total	mg Zn/L	0,35		0,28	
Zinco Dissolvido	mg Zn/L	0,190		0,067	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	9,8		64,0	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	mg O2/L	< 3,0 (LQ)		< 3,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	< 15 (LQ)		55	31
Cádmio Total	mg Cd/L	0,000043		0,000310	
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L	< 0,00003 (LQ)		0,000049	0,000032

Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98
Valor superior ao VLE do Anexo XVIII do DL 236/98

Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98

Valor superior ao NQA-MA do DL 218/2015
Valor superior ao NQA-CMA do DL 218/2015

Os valores realçados nos quadros acima correspondem a valores superiores aos limites definidos na legislação, designadamente:

- No caso das linhas de água que não têm uso específico foram realçados os valores superiores aos VMAs definidos no Anexo XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais), às NQA definidas no Anexo II-Parte A do Decreto-Lei n.º 218/2015 e, de forma indicativa, aos VMR e VMA definidos no Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega);
- No caso das escorrências, e com as ressalvas já indicadas, foram assinalados os valores superiores aos valores limite de emissão (VLEs) definidos no Anexo XVIII do DL 236/98.

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

Conforme descrito no capítulo 3.3.3, os resultados obtidos serão interpretados e avaliados de acordo com os seguintes critérios:

- (1) Comparação dos resultados obtidos com base nas normas de qualidade referidas nos Anexos XVI, XVIII e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e do Anexo II do Decreto-Lei n.º 218/2015.
- (2) Comparação dos resultados obtidos no ponto de caracterização a jusante das linhas de água face aos obtidos no ponto de caracterização a montante.
- (3) Comparação dos resultados obtidos nas campanhas de caracterização ambiental realizadas no intervalo 2012-2014 com os resultados obtidos nas campanhas realizadas em 2021

(1) Comparação dos resultados obtidos com base nas normas de qualidade

Da observação dos quadros apresentados no capítulo anterior, verifica-se que, regra geral, as concentrações dos parâmetros analisados são inferiores aos limites legalmente estabelecidos. Realçam-se apenas as seguintes situações:

- O nível de pH não cumpre o intervalo estabelecido para o VMR no Anexo XVI do DL 236/98 (Qualidade das águas destinadas à rega) a jusante da Ribeira do Couço (ASUP_4) no período húmido, a montante do Rio Sousa (ASUP_5) no período húmido e a jusante da Ribeira do Bustelo (ASUP_6) nos períodos húmido e crítico;
- A concentração de Sólidos Suspensos Totais (SST) foi superior ao VMR estabelecido no Anexo XVI a jusante da Ribeira da Carvalha (ASUP_1) no período seco, a jusante do Rio Uíma (ASUP_2) no período crítico, e a montante e a jusante do Rio Douro (ASUP_3) no período húmido;
- O valor da Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) é superior ao Valor Máximo Admissível (VMA) constante do Anexo XXI do DL 236/98 a jusante da Ribeira da Carvalha no período crítico;
- A concentração de Cádmiu Dissolvido ultrapassa o NQA-MA do DL 218/2015 nas escorrências do Rio Douro (ASUP_3), a montante e a jusante da Ribeira do Couço (ASUP_4), e a jusante do Rio Sousa (ASUP_5);

Comparação dos resultados obtidos a jusante com os de montante e nas campanhas de 2013, 2014 e 2017 com os de 2021

Para a caracterização da situação ambiental em 2013 e 2014 foram realizadas três campanhas de monitorização em cada um dos anos, nas quais foram monitorizadas as linhas de água definidas para o presente lanço em estudo e as escorrências associadas.

Neste capítulo apresenta-se a comparação dos resultados obtidos na monitorização realizada em anos anteriores, com os resultados obtidos nas campanhas realizadas em 2021.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **pH** nas linhas de água avaliadas, a montante e a jusante da via, e nas escorrências bem como a sua comparação com os limites legais definidos.



Figura 1 - Evolução dos resultados obtidos para o pH (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Como se pode verificar através da análise do gráfico anterior, o pH ao longo dos anos na linha de água em avaliação é coerente a jusante face aos valores apurados a montante. Relativamente ao cumprimento da

legislação, a situação é de total conformidade com as normas estabelecidas, com exceção das escorrências associadas à Ribeira do Bustelo e ao Rio Ferreira, em fevereiro de 2017 que, no entanto, não se refletiram em alterações significativas nos valores de pH de montante para jusante. A situação anteriormente reportada foi pontual, pelo que não se verificam impactes significativos da A41 relativamente a este parâmetro.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução da **Temperatura** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

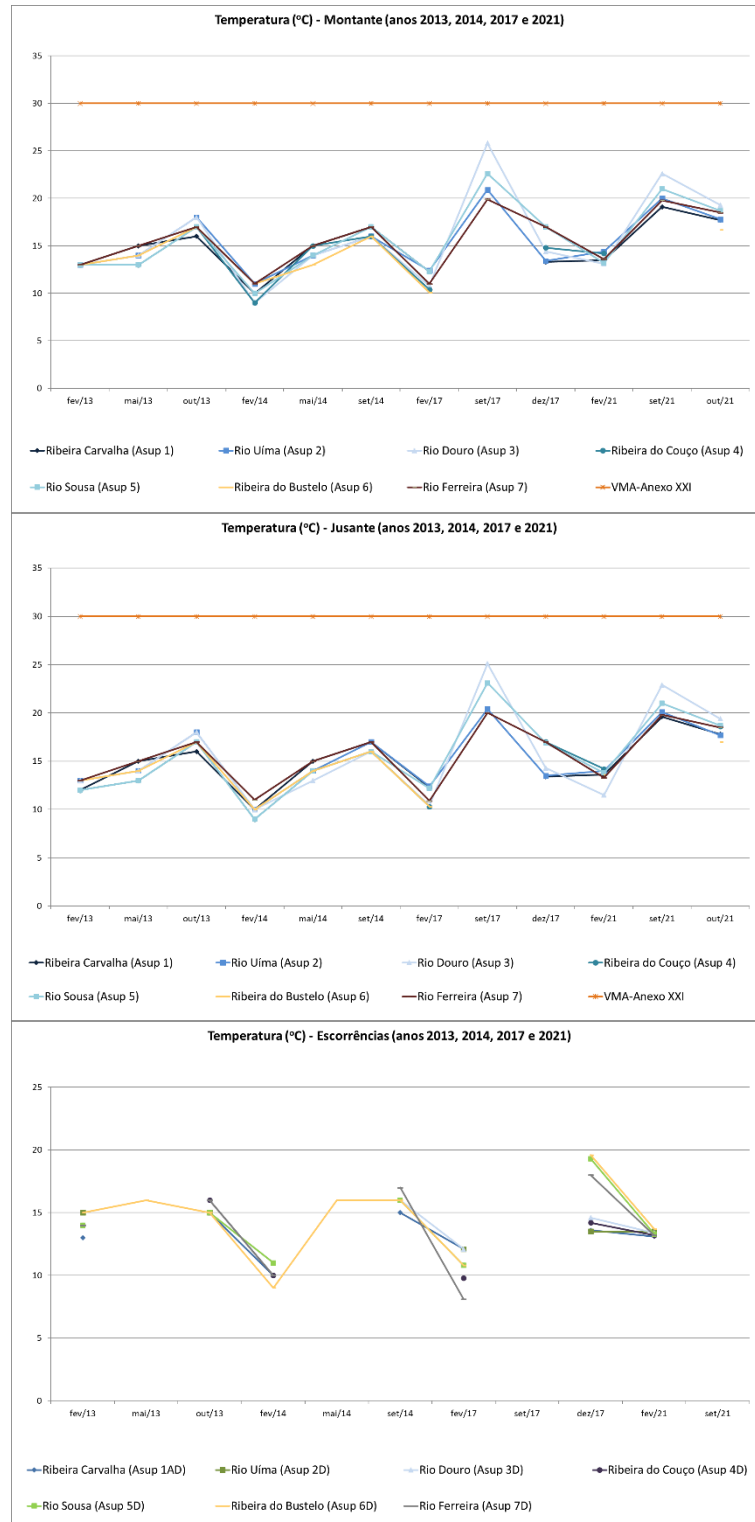


Figura 2 - Evolução dos resultados obtidos para a Temperatura (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Como se pode verificar através da análise dos gráficos anteriores, a temperatura ao longo dos anos na linha de água em avaliação é coerente a jusante face aos valores apurados a montante. Relativamente ao cumprimento da legislação, a situação é de total conformidade com as normas estabelecidas.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução da **Condutividade Elétrica** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

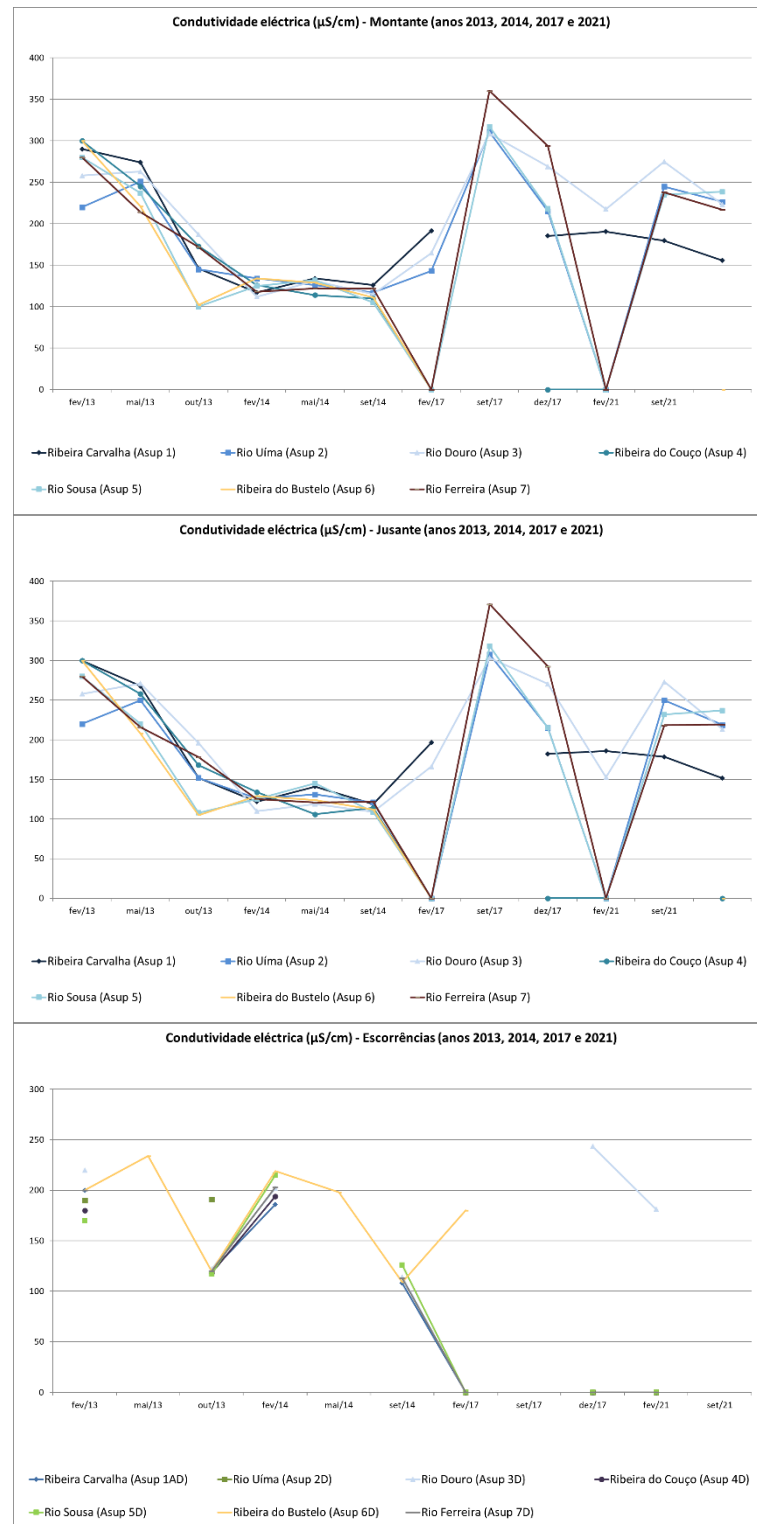


Figura 3 - Evolução dos resultados obtidos para a Condutividade eléctrica (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Através da análise dos gráficos apresentados acima é possível verificar que ao longo dos anos os resultados obtidos a Montante e a Jusante se encontram em sintonia.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Oxigénio Dissolvido** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências, bem como a sua comparação com os limites legais definidos.



Figura 4 - Evolução dos resultados obtidos para o Oxigénio Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

A partir da análise dos gráficos acima é possível verificar que ao longo dos anos os resultados obtidos a Montante são coerentes com os resultados obtidos a Jusante. Relativamente ao limite imposto no Anexo XXI, as linhas de água apresentam valores acima da percentagem mínima estabelecida no DL 236/98, exceto a montante e a jusante do Rio Ferreira em setembro de 2017 e apenas a montante em outubro de 2017.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Hidrocarbonetos Totais** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

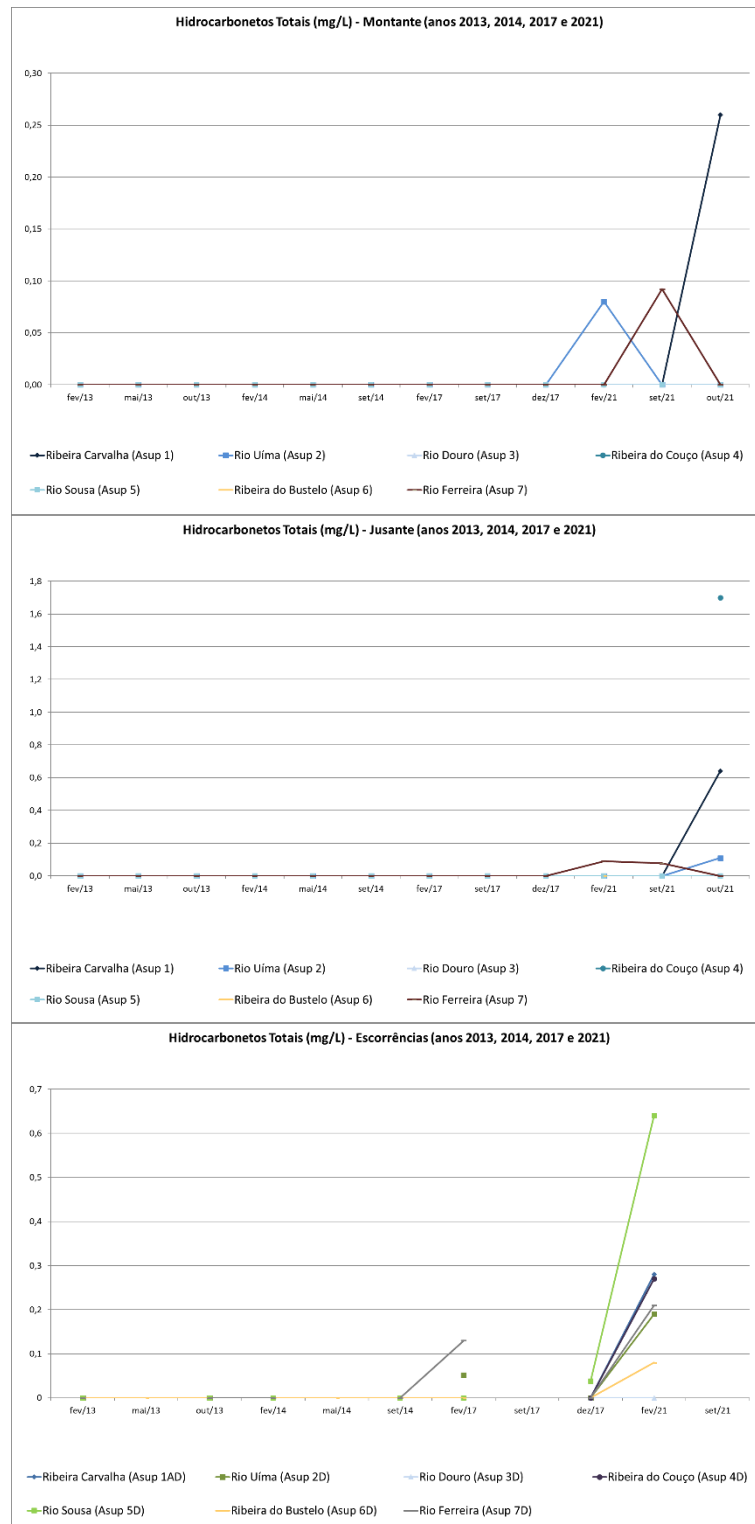


Figura 5 - Evolução dos resultados obtidos para os Hidrocarbonetos Totais (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Através da análise dos gráficos acima é possível verificar que as concentrações de Hidrocarbonetos são maioritariamente inferiores ao limite de quantificação do método e estão geralmente em sintonia a

montante e a jusante, com exceção de uma situação em setembro de 2014 no Rio Sousa (ASUP_5), a montante, com uma concentração superior à determinada a jusante. Também na Ribeira da Carvalha (ASUP_1) foi obtido um valor superior a jusante que a montante em outubro de 2021. No entanto, ambos os casos foram pontuais, pelo que os resultados obtidos não indicam impacto significativo da A41 na qualidade da linha de água monitorizada.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Óleos e Gorduras** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

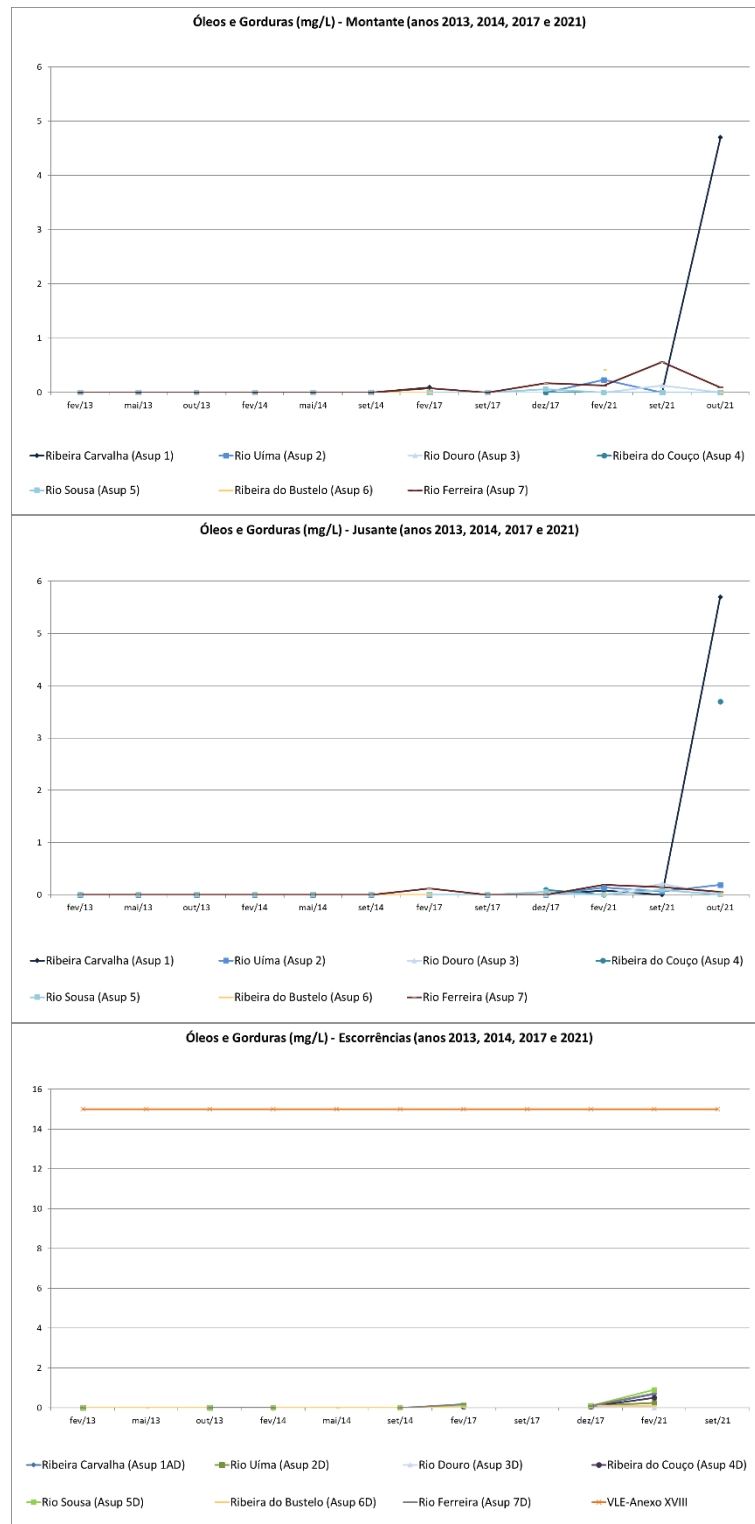


Figura 6 - Evolução dos resultados obtidos para os Óleos e Gorduras (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Através da análise dos gráficos acima é possível verificar que as concentrações de Óleos e Gorduras são geralmente coerentes a montante e a jusante, com exceção de duas situações de valores superiores a

montante e jusante da Ribeira da Carvalha (ASUP_1) em outubro de 2021, e a jusante da Ribeira do Couço (ASUP_4) em outubro de 2021, não existindo, contudo, limite legal definido. A concentração de Óleos e Gorduras nas escorrências é sempre inferior ao VLE do Anexo XVIII. Face ao exposto, os resultados obtidos não indiciam impacte significativo da infraestrutura na qualidade das linhas de água monitorizadas.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Sólidos Suspensos Totais** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

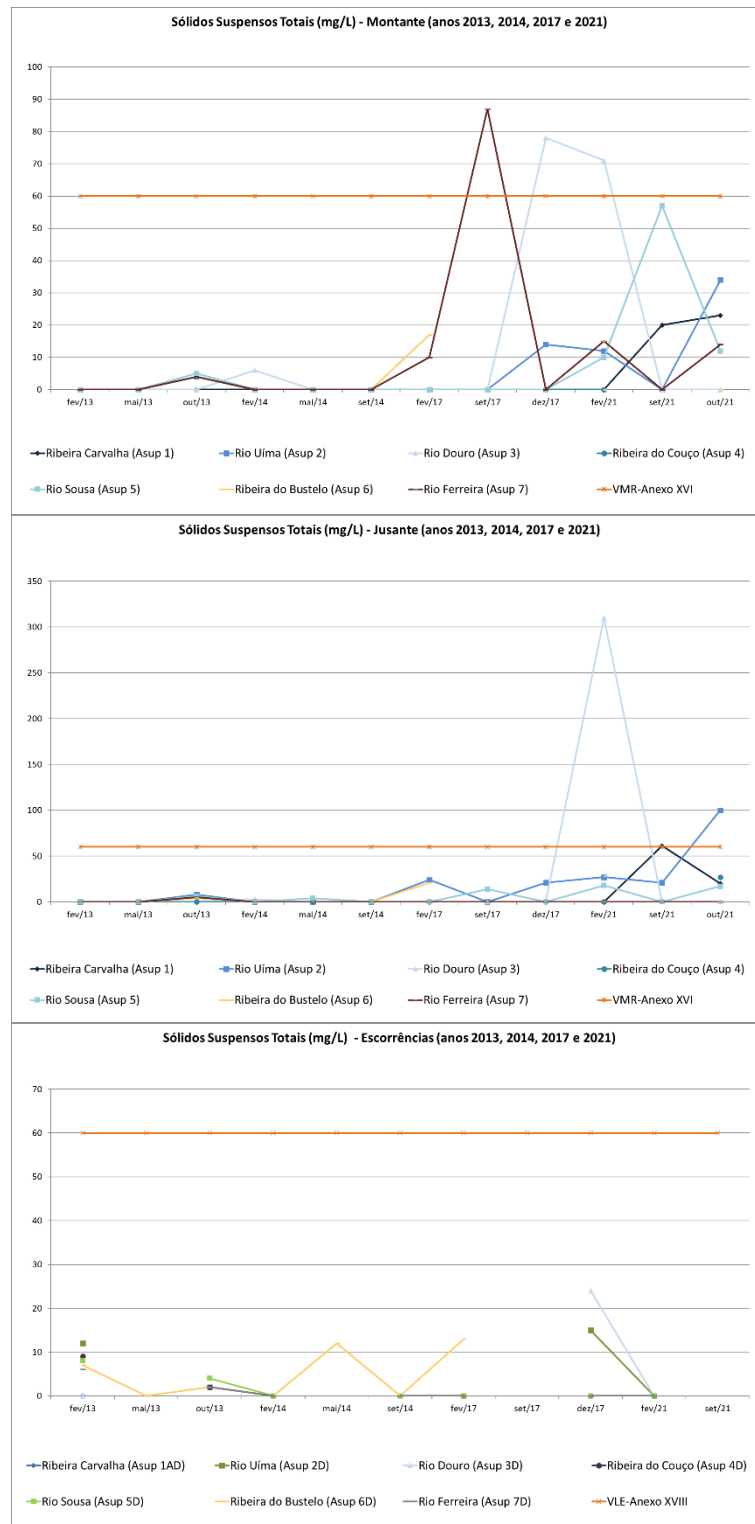


Figura 7 - Evolução dos resultados obtidos para os SST (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Nos gráficos apresentados acima é possível verificar que não existe um padrão na comparação entre as concentrações de SST a montante e a jusante da via na medida em que se observam campanhas com

valores superiores a montante, mas também se observa a situação inversa com valores superiores a jusante. A montante verificou-se que a concentração de SST ultrapassou o VMR do Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) em setembro de 2017, a montante do Rio Ferreira (ASUP_7), e em dezembro de 2017 e fevereiro de 2021 a montante do Rio Douro (ASUP_3). A jusante do Rio Douro e do Rio Uíma (ASUP_2), o VMR foi ultrapassado em fevereiro de 2021 e outubro de 2021, respetivamente. As escorrências cumprem sempre o VLE do Anexo XVIII do DL 236/98. Verifica-se que não existem indícios de influência da infraestrutura na qualidade das linhas de água monitorizadas.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Cobre Total** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

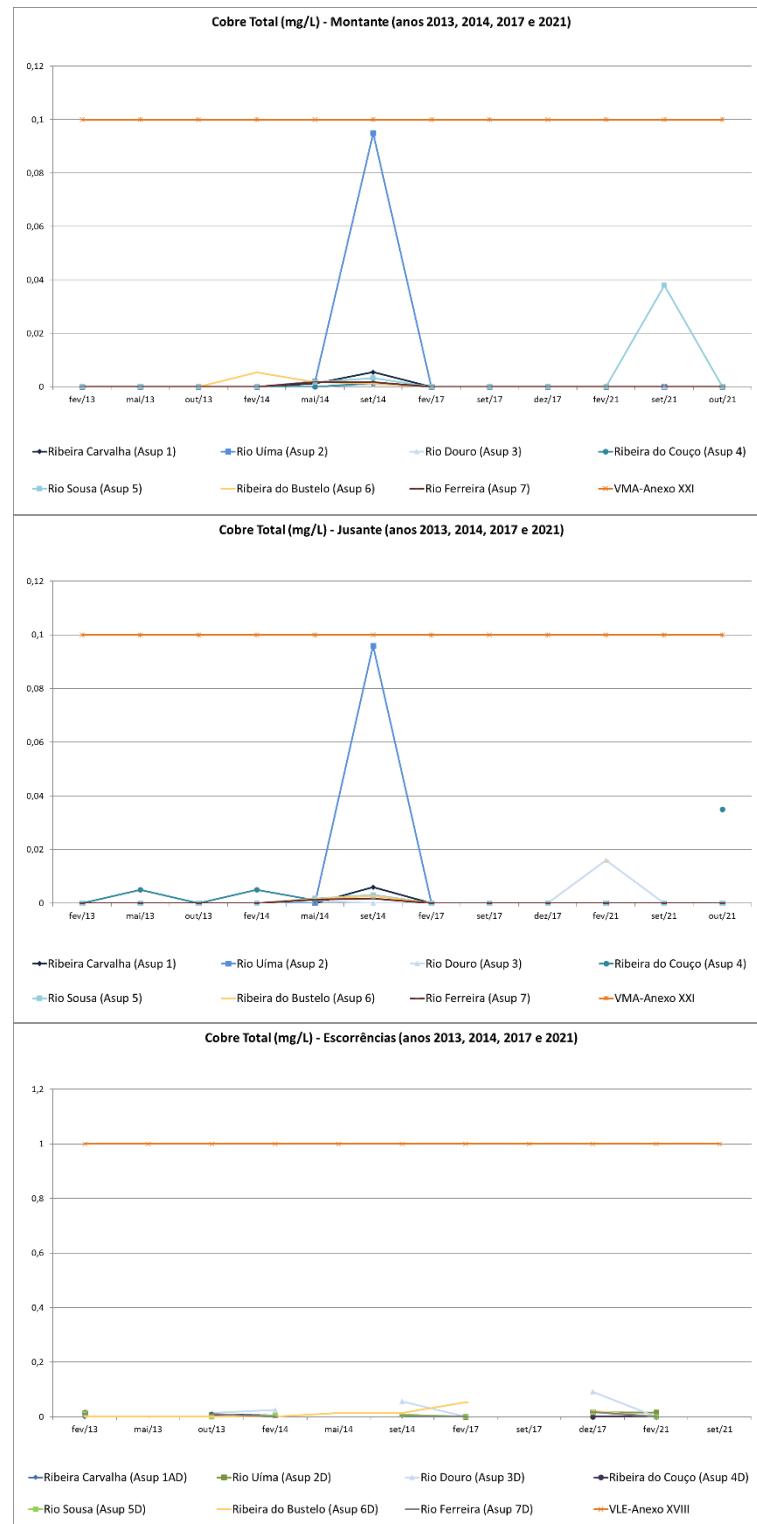


Figura 8 - Evolução dos resultados obtidos para o Cobre Total (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Verifica-se que existe genericamente alguma coerência entre os valores a montante e os de jusante. Todos os resultados obtidos são inferiores ao VMA do Anexo XXI do DL 236/98. Da mesma forma, a concentração

de Cobre Total nas escorrências é inferior ao VLE do Anexo XVIII. Assim sendo, também neste aspeto não existem indícios de existir influência da A41 na degradação da qualidade das águas.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Cobre Dissolvido** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências

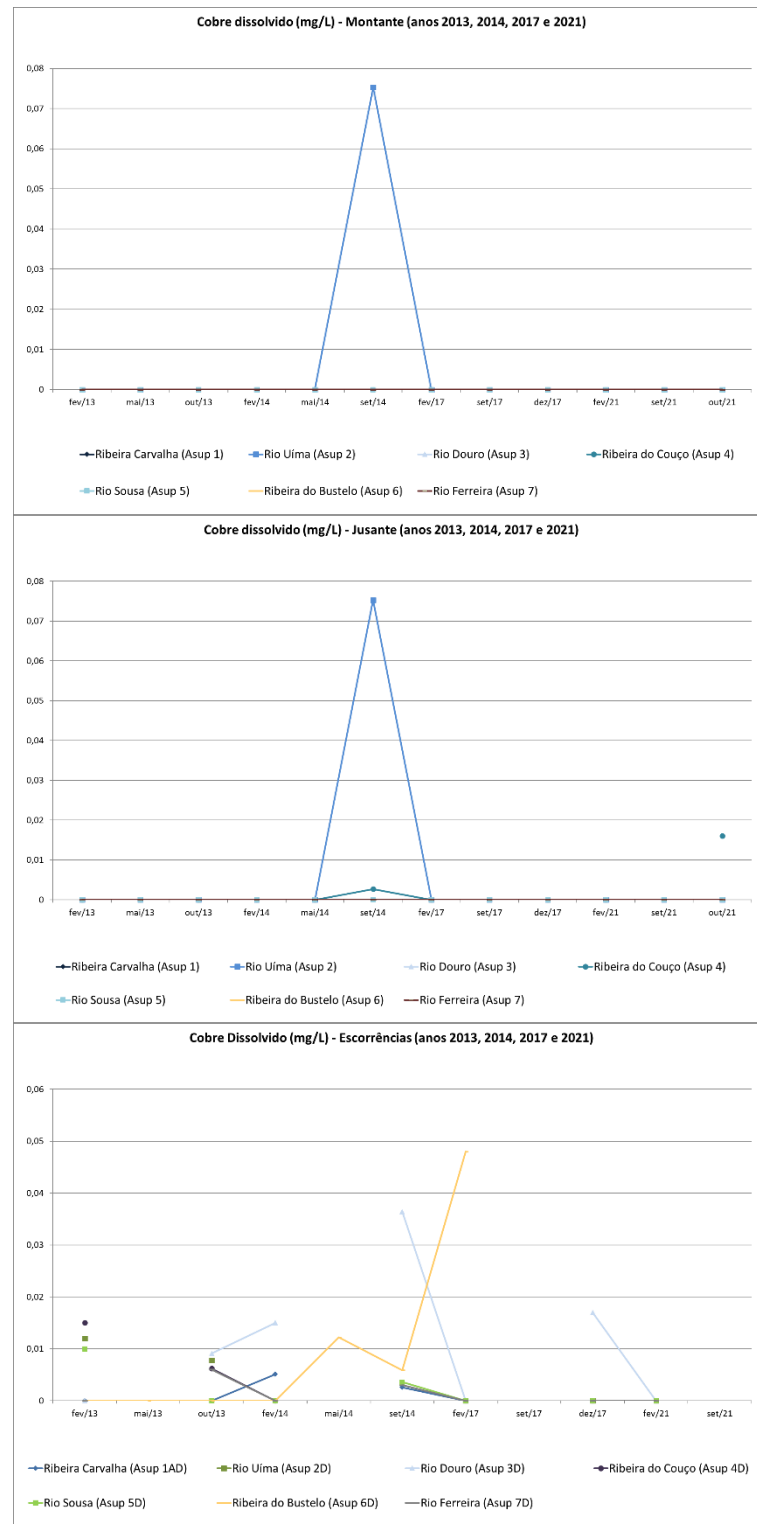


Figura 9 - Evolução dos resultados obtidos para o Cobre Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Tal como verificado para o parâmetro Cobre Total, verifica-se que existe genericamente alguma coerência entre os valores a montante e os de jusante, não existindo valores-limite definidos para este parâmetro.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Zinco Total** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

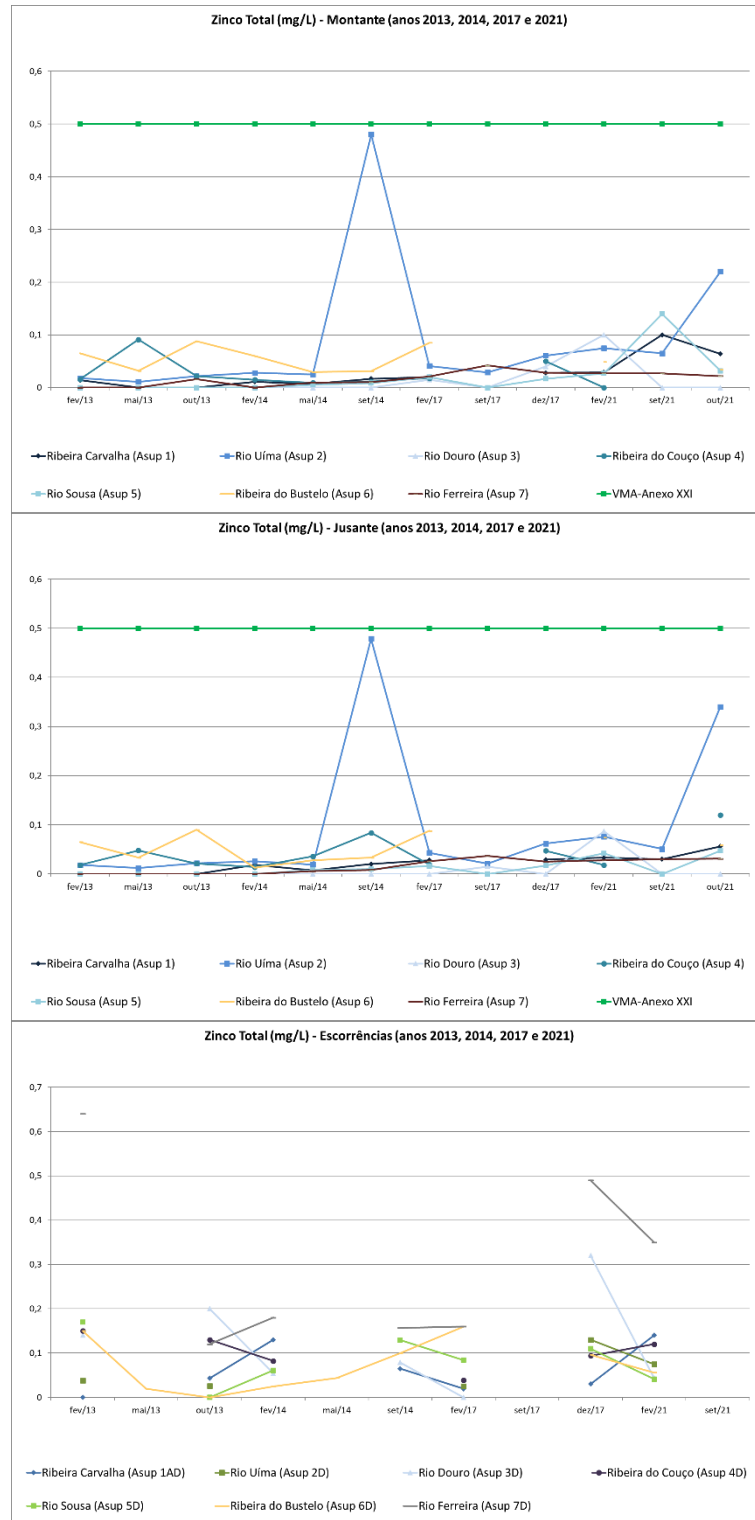


Figura 10 - Evolução dos resultados obtidos para o Zinco Total (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Verifica-se existir genericamente alguma sintonia entre os valores a montante e a jusante. Não há registo de incumprimento dos limites legais estabelecidos, designadamente o VMA do Anexo XXI. Das observações efetuadas não se afigura que existam impactes significativos da A41 na qualidade das águas.

No gráfico seguinte apresenta-se a evolução do parâmetro **Zinco Dissolvido** ao longo dos anos, a Montante e a Jusante e nas escorrências.

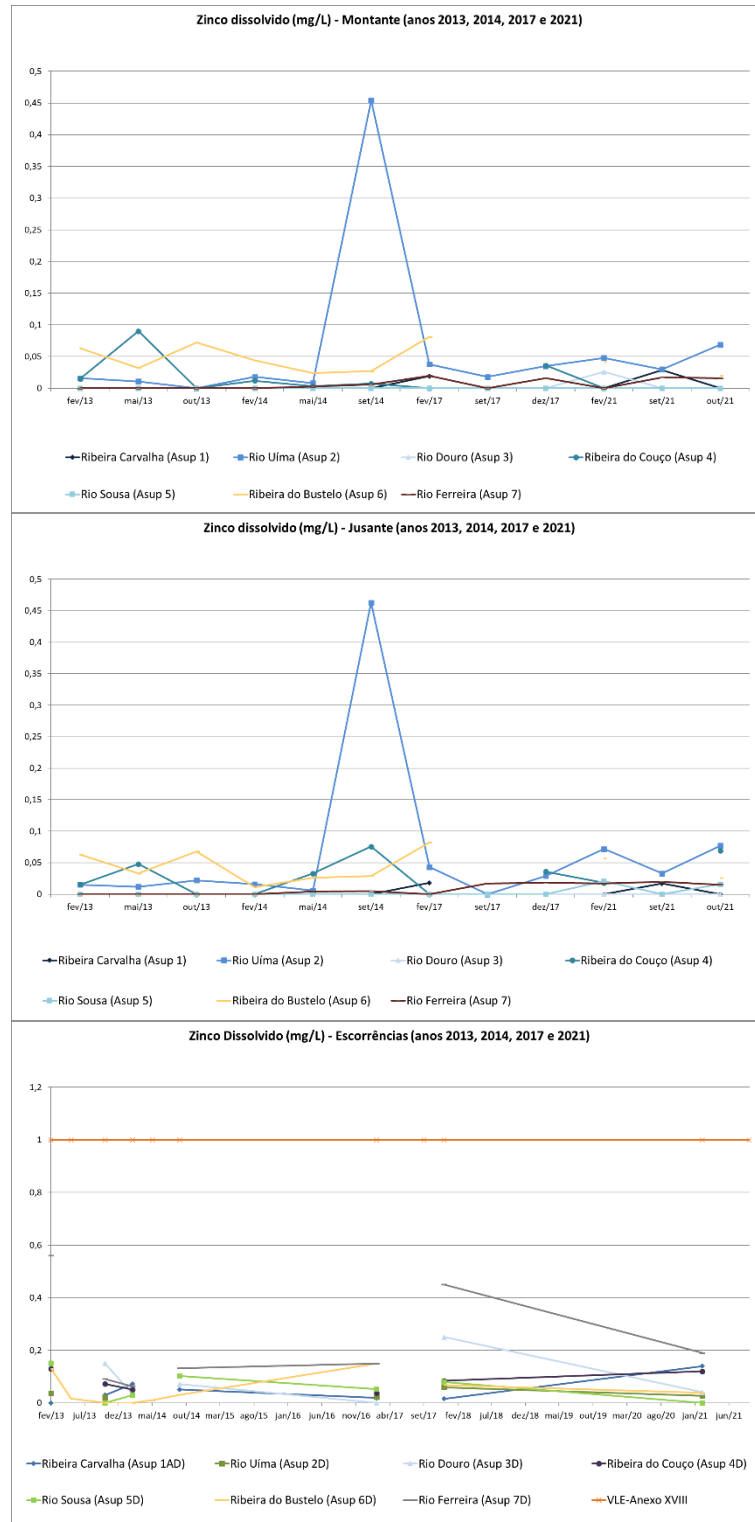


Figura 11 - Evolução dos resultados obtidos para o Zinco Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Tal como para o parâmetro Zinco Total, verifica-se existir genericamente alguma coerência entre os valores a montante e a jusante. Assim sendo, também neste aspeto não existem indícios de existir influência da A41 na degradação da qualidade das águas.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Cádmio Total** ao longo dos anos, a montante e a jusante e nas escorrências.

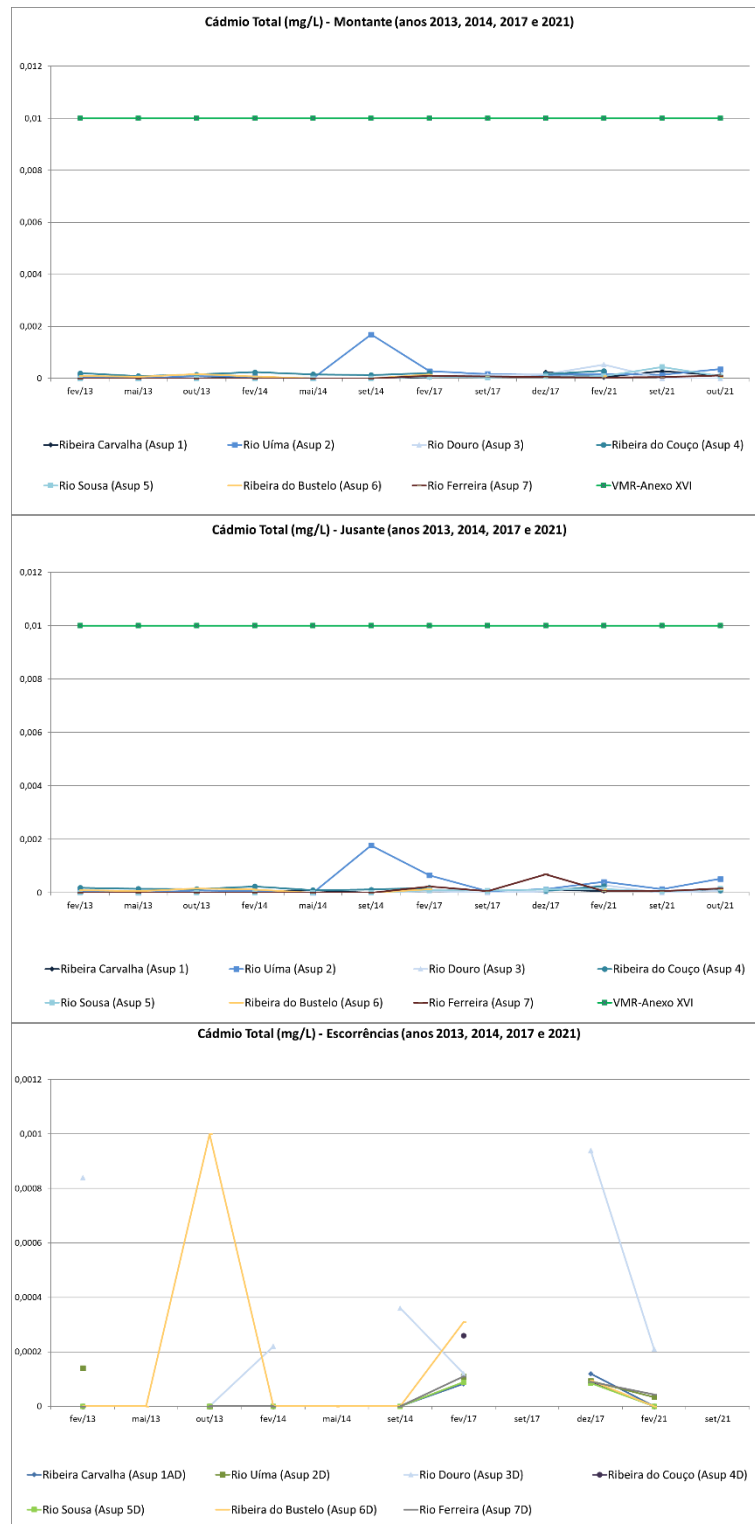


Figura 12 - Evolução dos resultados obtidos para o Cádmio Total (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Verifica-se que é semelhante a evolução das concentrações a montante e a jusante da via. Verifica-se, também, que ao longo dos anos as concentrações de Cádmio Total são reduzidas e abaixo dos VMR e VMA do Anexo XVI do DL 236/98.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **Cádmio Dissolvido** ao longo dos anos, a Montante e a Jusante e nas escorrências.

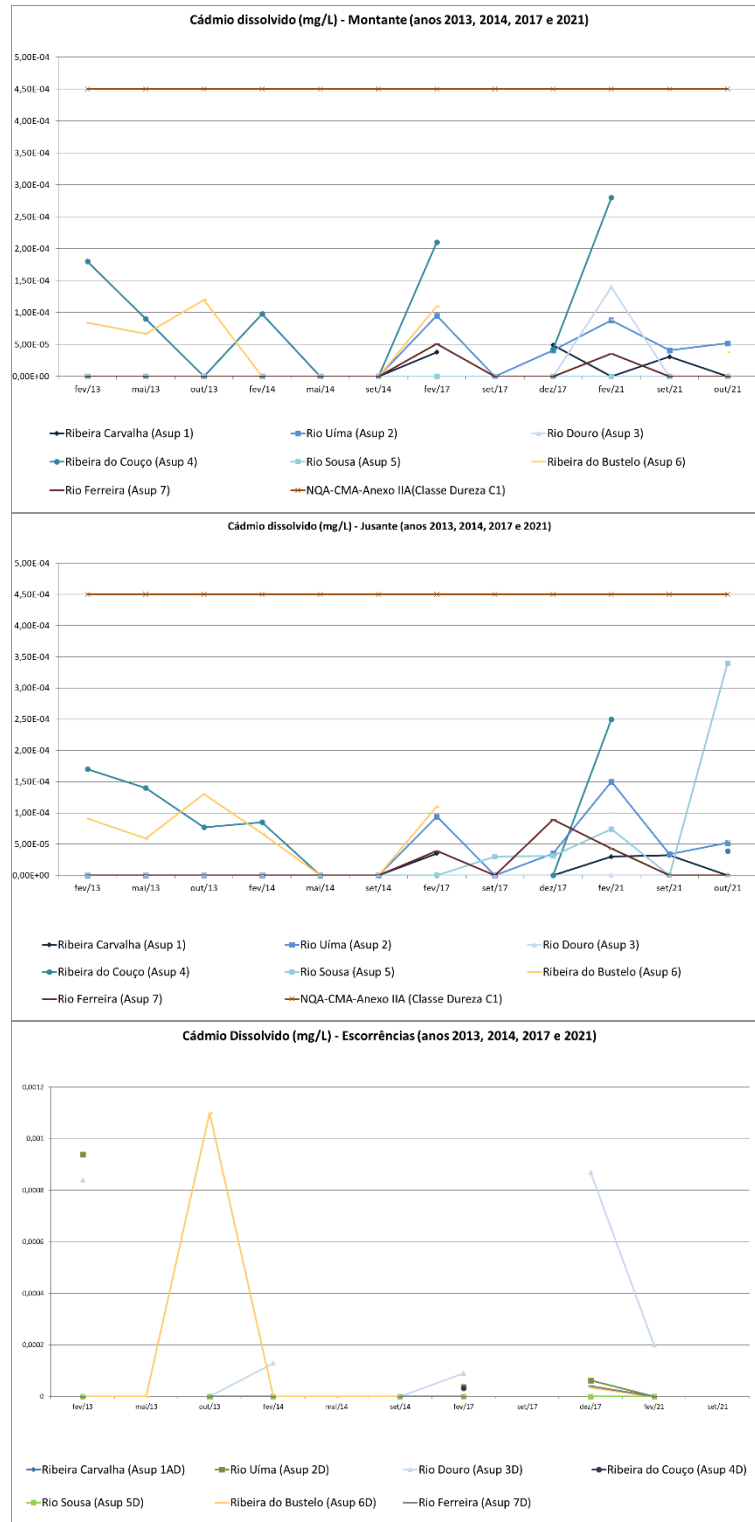


Figura 13 - Evolução dos resultados obtidos para o Cádmio Dissolvido (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Verifica-se que é semelhante a evolução das concentrações a montante e a jusante da via, com algumas exceções de concentrações superiores, quer a montante quer a jusante, mas sempre inferiores ao NQA-CMA. Como tal, as observações não indicam degradação da qualidade da água com origem na via.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **CBO₅** ao longo dos anos, a Montante e a Jusante e nas escorrências.

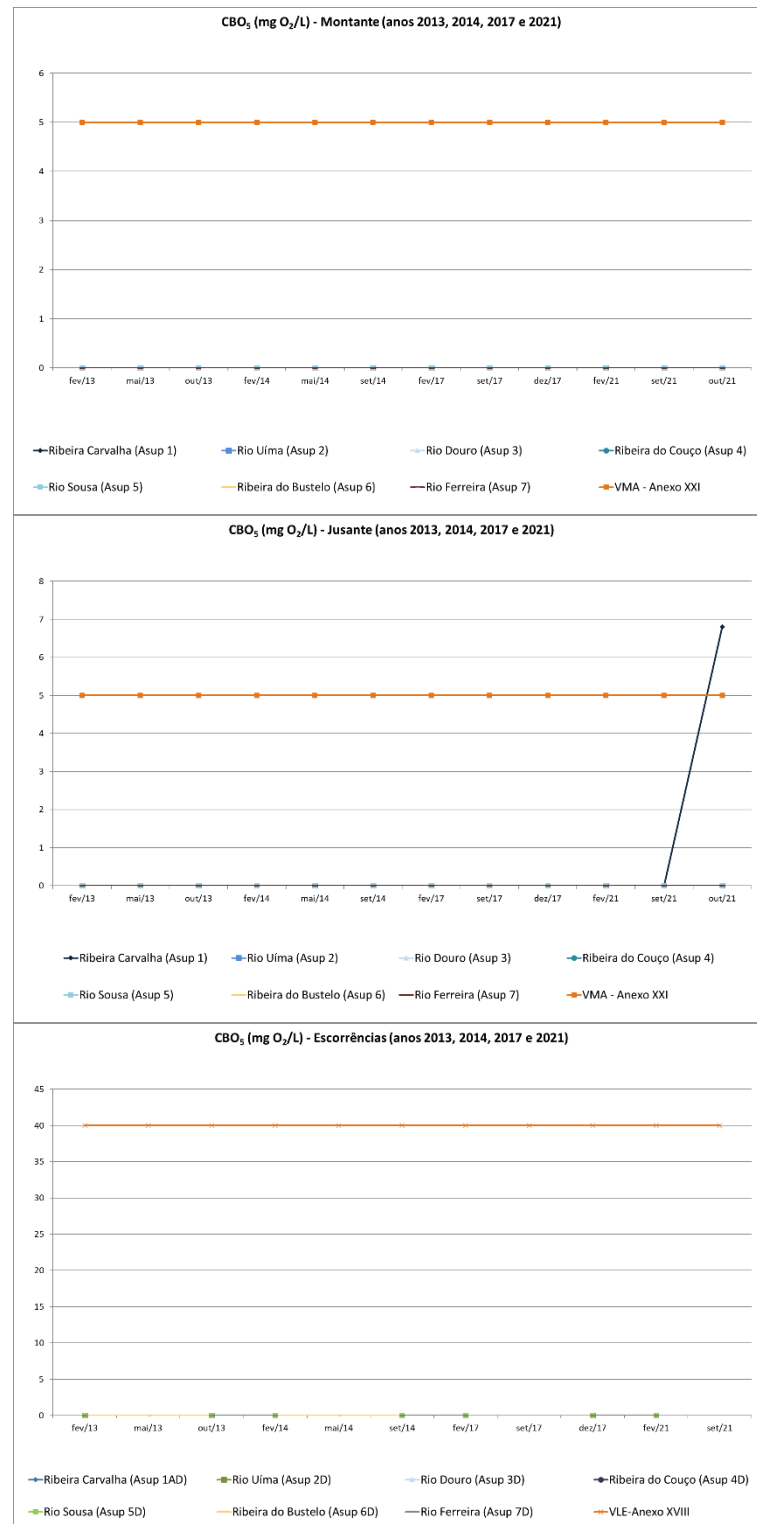


Figura 14 - Evolução dos resultados obtidos para CBO₅ (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Nos gráficos apresentados é possível verificar que os resultados de CBO₅ a montante, a jusante e nas escorrências são reduzidos e na sua grande maioria são inferiores aos limites de quantificação do método.

Apenas numa situação pontual, a outubro de 2021 a jusante da Ribeira da Carvalha (ASUP_1) foi ultrapassado o VMA estabelecido no Anexo XXI do DL 236/98. No que concerne a este parâmetro não se verificam impactes significativos originados pela A41 na qualidade da água.

Nos gráficos seguintes apresenta-se a evolução do parâmetro **CQO** ao longo dos anos, a Montante e a Jusante e nas escorrências.

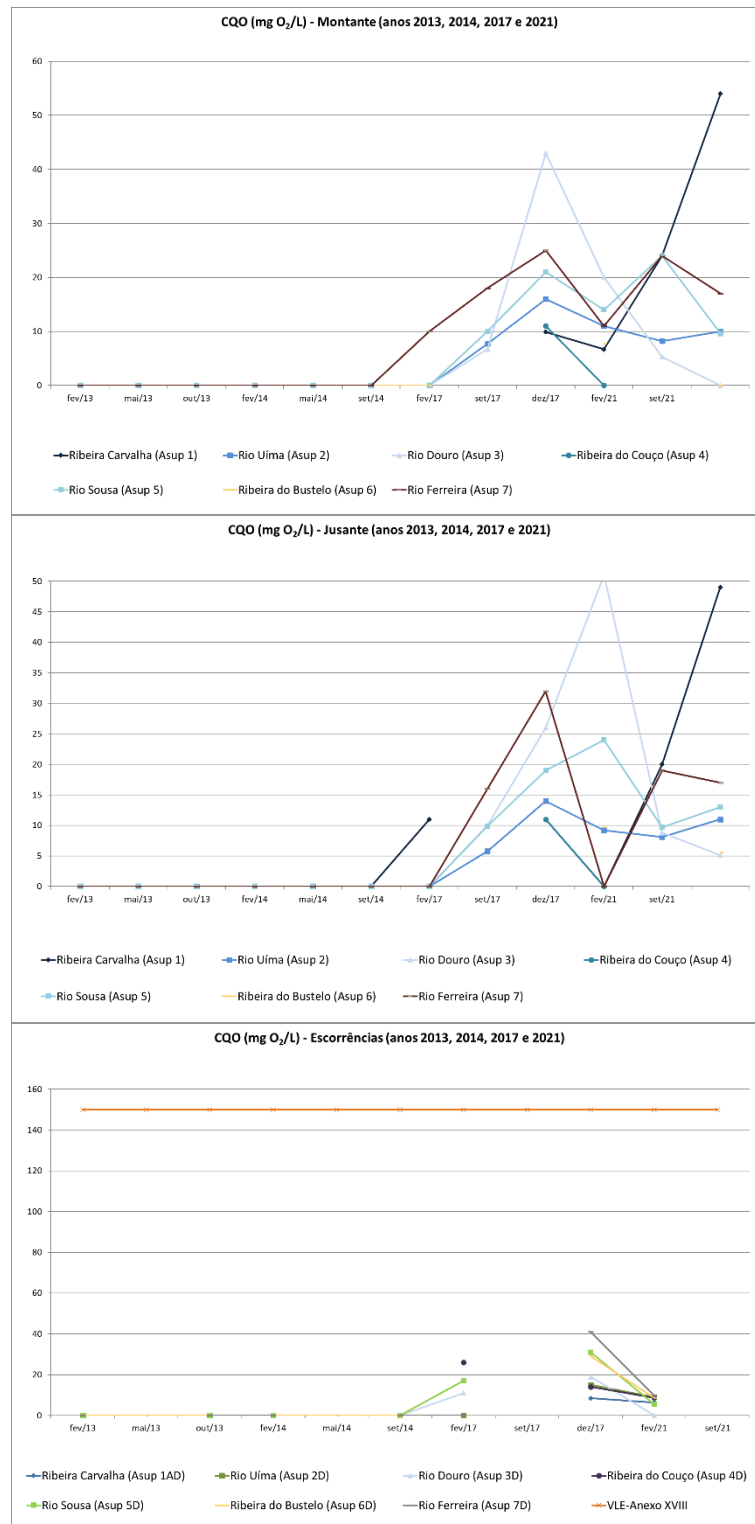


Figura 15 - Evolução dos resultados obtidos para CQO (anos 2013, 2014, 2017 e 2021).

Nos gráficos apresentados verifica-se que a evolução das concentrações a montante e a jusante da via é semelhante, com algumas exceções de concentrações superiores quer a montante quer a jusante. Os

resultados de CQO nas escorrências são reduzidos e sempre inferiores aos limites estabelecidos na legislação. Como tal, não se registam impactes significativos na qualidade da água passíveis de serem originados pela A41.

3.3.5 Proposta de revisão do programa de monitorização

Na presente monitorização não se verificaram indícios de degradação da qualidade da água originados pela A41. Preconiza-se, por isso, a interrupção da monitorização durante 5 anos, exceto se ocorrerem alterações significativas na exploração da infraestrutura.

Assim, propõe-se retomar a monitorização em **2027**.

3.3.6 Conclusões

Relativamente ao cumprimento dos limites legais, VMA definidos no Anexo XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais) e NQA definidas no Anexo II-Parte A do Decreto-Lei n.º 218/2015, em 2021 apenas se registaram situações de incumprimento relativamente aos parâmetros CBO₅ (no período crítico, a jusante da Ribeira da Carvalha, ASUP_1) e Cádmiio Dissolvido (nas escorrências do Rio Douro, ASUP_3, a montante e a jusante da Ribeira do Couço, ASUP_4, e a jusante do Rio Sousa, ASUP_5).

No que diz respeito às águas de escorrência, e tendo em conta que, embora não existindo enquadramento legal para a concentração de poluentes para este tipo de águas, os valores limite de emissão definidos no Anexo XVIII do DL 236/98 são os que mais se adequam, não se verificaram ultrapassagens dos limites definidos para os parâmetros analisados no presente ano.

Face ao exposto anteriormente, em 2021, não tendo sido detetados impactes significativos ao longo da monitorização iniciada em 2012, preconiza-se interromper a monitorização por um período de 5 anos e reinício em 2027.

4 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE ATIVIDADE

No âmbito da monitorização das águas subterrâneas releva-se, como indicador de atividade, o tráfego que circula na A41, já apresentado no capítulo 3.1.

4.2 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

4.2.1 Parâmetros a monitorizar

De acordo com o definido no Programa de Monitorização das Águas Subterrâneas, os parâmetros monitorizados em cada campanha foram os seguintes:

a) Parâmetros a determinar “*in situ*”:

- pH;
- Temperatura;
- Condutividade eléctrica;
- Oxigénio dissolvido.

b) Parâmetros a analisar em laboratório:

- Sólidos Suspensos Totais;
- Hidrocarbonetos Totais;
- Óleos e Gorduras;
- Cobre Total;
- Zinco Total;
- Carência Química de Oxigénio (CQO);

A colheita de amostras de águas subterrânea foi acompanhada da medição do respetivo nível hidroestático (NHE) dos poços.

4.2.2 Locais de amostragem e campanhas realizadas

O projeto Picoto (IC2) / Nó da Ermida (IC25), da A41 insere-se totalmente na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo.

As principais rochas constituintes do Maciço Antigo – granitóides, xistos, grauvaques e quartzitos, têm em comum muitas características hidrogeológicas, nomeadamente o modo de ocorrência e de circulação da água subterrânea. A circulação da água subterrânea faz-se predominantemente através de

descontinuidades - planos de xistosidade e fraturas, mas também através de poros intergranulares, em zonas de alteração significativa. Assim, considera-se, em geral, a presença de dois tipos de porosidade: uma porosidade de fratura e uma porosidade de matriz, pelo que é comum serem designados por meios de porosidade dupla.

No Maciço Antigo, as formações hidrogeológicas são, regra geral, pouco produtivas. A captação de água fazia-se tradicionalmente por poços, poços com galerias e minas. Atualmente privilegia-se a captação por furos e, nalgumas condições hidrogeológicas, os poços com drenos radiais têm substituído os poços com minas. As captações com maior produtividade correspondem a pequenos poços, com profundidade inferior a 20 m, mas de drenagem horizontal (galerias, drenos, furos horizontais) e geralmente, nas proximidades de linhas de água. Apenas nos xistos é possível encontrar exemplos de captações tipo furos verticais, com profundidades superiores a 50 m e produzindo, excecionalmente, caudais acima de 4 L/s. Em média, o caudal médio de exploração na zona do projeto não ultrapassa geralmente um caudal de 1 L/s.

Vulnerabilidade à Poluição

A vulnerabilidade à poluição é a maior ou menor capacidade de atenuação das camadas superiores do aquífero à passagem de poluentes. A vulnerabilidade intrínseca é definida através de características geológicas e hidrogeológicas, não se considerando, por esse facto, o fator antrópico. Já a vulnerabilidade específica considera além das características intrínsecas do meio algumas características específicas, tais como a ocupação do solo ou o tipo de contaminante.

No âmbito do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis e do Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte utilizou-se o Índice de Suscetibilidade (IS) (Ribeiro, 2005) com o objetivo de determinar a vulnerabilidade à poluição das diversas massas de águas subterrâneas. Este índice, semelhante ao índice DRASTIC (Aller et al., 1987), corrige no entanto a redundância de alguns dos parâmetros do DRASTIC e permite considerar as atividades antrópicas.

O IS considera quatro dos sete parâmetros do índice DRASTIC, nomeadamente, profundidade do nível freático (D), recarga (R), material do aquífero (A) e declive (S) e foi adicionado um novo parâmetro, uso do solo (LU), que corresponde neste caso à ocupação do solo. O LU é obtido com base em pontuações atribuídas a cada uma das classes em que se divide o uso do solo. Essas pontuações foram calculadas com base num painel Delphi de especialistas portugueses.

O IS é calculado a partir da soma ponderada desses valores:

$$IS = 0,186D + 0,212R + 0,259A + 0,121T + 0,222LU$$

Podem assim estabelecer-se as seguintes classes do Índice de Suscetibilidade:

Baixa	< 45
Médio a Baixo	45 - 55
Médio	55 - 65
Médio a Alto	65 - 75
Alto	75 - 85
Muito Elevada	85

A determinação do Índice de Suscetibilidade para a zona de monitorização foi efetuada e encontra-se identificada no Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 e no Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte, referente à Região Hidrográfica 3 (Douro). De acordo com estes dois planos, as classes do Índice de Suscetibilidade que ocorrem na área são: Baixa e Médio a Baixo no início do traçado (Região Hidrográfica 4) e Baixa a Médio a Alto no final do traçado (Região Hidrográfica 3).

No Quadro seguinte apresentam-se os locais de monitorização das águas subterrâneas. A localização dos pontos de monitorização consta no Anexo I do presente volume.

Quadro 14 – Locais de monitorização das águas subterrâneas

Designação	Tipo	Km	Coordenadas	Usos da Água	Distância à via (m)	Registo Fotográfico	Localização
Trecho 1 - Argoncilhe / Nó da A32 / A41							
P1 Fontanário Parque de S. Pedro	Furo	2+250	Lat.: 41°0'33.21"N Long.: 8°32'09.53"W	Rega e consumo humano	35 m		
Trecho 2 - Nó da A32 / A41 / Aguiar de Sousa							
P3	Nascente	1+800	Lat.: 41°3'45.10"N Long.: 8°27'46.37"W	Sem Utilização	181 m		
P4	Poço	4+000	Lat.: 41°4'38.67"N Long.: 8°27'3.73"W	Rega	125 m		

No âmbito do presente trecho, de acordo com a periodicidade definida, foram efetuadas duas campanhas de monitorização da qualidade das águas subterrâneas, em fevereiro e setembro de 2021, que consistiram na realização de medições *in situ* e de análises laboratoriais de diversos parâmetros.

Em termos de pontos de amostragem foram avaliados em ambas as campanhas todos os pontos definidos, tendo sido recolhidas amostras nos que apresentavam água e se encontravam acessíveis.

4.2.3 Técnicas e métodos de análise ou Registo de dados

No cumprimento da legislação em vigor recorreu-se ao Laboratório de Ensaios da BGI – acreditado pela Norma NP EN ISO/IEC 17025:2018 – para a colheita de amostras, de acordo com a ISO 5667 (cumprimento do Decreto-Lei n.º 83/2011), e para a determinação dos parâmetros avaliados *in situ*. A BGI contratou ao Laboratório de Química e Ambiente do ISQ (LABQUI) – acreditado pela Norma NP EN ISO/IEC 17025:2018 (Anexo 2) – a determinação dos restantes parâmetros alvo da presente monitorização.

O processo de preparação de material para as colheitas inclui:

- frascos para colheita de amostras devidamente etiquetados com etiquetas autocolantes onde consta a identificação do ponto de colheita, data de recolha e grupo de parâmetros a analisar daquele frasco;
- reagentes necessários para a preservação das amostras;
- malas térmicas para acondicionamento durante as colheitas e transporte até ao laboratório;
- termoacumuladores de modo a permitir manter a temperatura de refrigeração.

O tipo de material de fabrico dos frascos de colheitas das amostras é sempre escolhido de modo a evitar a contaminação das mesmas. Cada parâmetro ou método de ensaio tem requisitos específicos relativamente ao material do recipiente em que deve ser colhida a amostra. Os frascos de colheitas são previamente lavados e descontaminados através de lavagem manual e automática (máquina de lavar de laboratório) segundo procedimento adequado.

O laboratório do ISQ possui um *software* que permite identificar automaticamente o nº de frascos e respetivos parâmetros. Na fase de preparação do material de colheita, são geradas etiquetas autocolantes com um código de barras e uma informação complementar à acima indicada, nomeadamente:

- nº interno sequencial da amostra;
- identificação da amostra;
- tipo de amostra;
- data da colheita;
- código de barras;
- frasco utilizado.

Desta forma, e através do código de barras, garante-se a rastreabilidade das amostras em qualquer fase do processo. Associado a cada código de barras consta um n.º de identificação interno do laboratório, bem como toda a informação relevante da colheita e os resultados analíticos da amostra.

O volume de amostra colhido é o suficiente para as análises requeridas e para sua eventual repetição, em caso de necessidade, e para que o volume não seja demasiado pequeno de modo a provocar uma colheita não representativa.

As medições em campo são efectuadas com Sonda Multiparamétrica para determinação dos seguintes parâmetros: temperatura, pH, Condutividade, oxigénio dissolvido. Relativamente à medição do nível freático/Hidroestático/piezométrico esta é realizada com uma sonda de nível. Esta sonda ao entrar em contacto com água, emite um sinal sonoro. A sonda de nível tem uma fita métrica incorporada que permite a leitura do nível freático no instante em que o sinal sonoro é emitido.

Os registos de campo foram efetuados numa Ficha de Campo, onde foram descritos todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem:

- localização exata do ponto de recolha de água com indicação das coordenadas geográficas;
- data e hora da recolha das amostras de água;
- descrição organolética da amostra de água: cor, cheiro e aparência;
- tipo e método de amostragem;
- indicação dos parâmetros físico-químicos medidos *in situ*.

Os métodos e equipamentos de recolha de amostras de água / análise de parâmetros *in situ* de cada parâmetro encontram-se indicados no quadro seguinte.

Quadro 15 – Métodos e equipamentos de recolha de amostras de água / análise de parâmetros *in situ*

Parâmetro	Métodos e equipamento de recolha de amostras / análise de parâmetros <i>in situ</i>
pH (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Temperatura (°C) (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Condutividade elétrica (μS/cm) (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
Oxigénio dissolvido (% Saturação) (<i>in situ</i>)	Sonda multi-paramétrica
SST (mg/l)	Garrafa plástica
Hidrocarbonetos totais (mg/l)	Garrafa metálica. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ , pH<2
Óleos e gorduras (mg/l)	Garrafa metálica. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ , pH<2
Metais – fração total (mg/l)	Garrafa plástica. Preservação: ácido nítrico HNO ₃ , pH<2
Metais – fração dissolvida (mg/l)	Garrafa plástica.
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅) (mg O ₂ /l)	Garrafa plástica.
Carência Química de Oxigénio (CQO) (mg O ₂ /l)	Garrafa metálica. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ pH < 2
Nitratos	Garrafa de vidro ou plástica.
Azoto amoniacal	Garrafa de vidro escuro. Preservação: ácido sulfúrico H ₂ SO ₄ , pH < 2
Nível freático/hidroestático/piezométrico	Sonda de nível

Os métodos e as técnicas analíticas consideradas para a determinação dos diferentes parâmetros analisados em cada amostra recolhida encontram-se especificados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto; o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro e o Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, e são os seguintes:

Quadro 16 – Parâmetros a analisar e métodos propostos na monitorização dos recursos hídricos

Parâmetro	Técnicas e método de análise	Limite de quantificação do método
pH (<i>in situ</i>)	Potenciometria	-
Temperatura (°C) (<i>in situ</i>)	Termometria	-
Condutividade elétrica (μS/cm) (<i>in situ</i>)	Conduímetria	143 μS/cm
Oxigénio dissolvido (% Saturação) (<i>in situ</i>)	Método eletroquímico	-
SST (mg/L)	Gravimetria	10 mg/L
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	Espectrometria de infravermelho (FTIR)	0,05 mg/L

Parâmetro	Técnicas e método de análise	Limite de quantificação do método
Óleos e gorduras (mg/L)	Espectrometria de infravermelho (FTIR)	0,05 mg/L
Cobre total (mg/L)	Espectrometria de emissão de plasma (ICP)	0,015 mg/L
Zinco total (mg/L)	Espectrometria de emissão de plasma (ICP)	0,015 mg/L
Óleos e gorduras (mg/L)	Espectrometria de infravermelho (FTIR)	0,05 mg/L
Carência Química de Oxigénio (CQO) (mg O ₂ /L)	Teste de Cuvetes - Dicromato (desde 31/07/2017)	5 mg/L

Todos os métodos referidos encontram-se acreditados, com exceção da medição do nível hidrostático, conforme certificados dos Laboratórios de análise (ver Anexo 2).

4.3 RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

4.3.1 Relação entre os fatores ambientais a monitorizar

Na fase de exploração normal de uma rodovia depositam-se no pavimento uma série de poluentes que, ao serem arrastados pelas águas de drenagem poderão contaminar os meios hídricos superficiais e subterrâneos.

No entanto, a principal causa de contaminação está diretamente relacionada com o desgaste de pneus e do pavimento, desprendimento de partículas dos travões, emissões dos tubos de escape dos veículos e a deterioração do piso. Os principais poluentes gerados nestes processos são as partículas (SST), os hidrocarbonetos (HC) e os metais pesados, nomeadamente, o Zinco (Zn), Cobre (Cu) e Cádmio (Cd). Os poluentes que se depositam no pavimento são arrastados pelos ventos e pela precipitação, acumulam-se nas linhas de água mais próximas e conseqüentemente passam para as águas subterrâneas.

4.3.2 Critérios de avaliação dos dados

Os resultados obtidos serão interpretados e avaliados de acordo com os seguintes critérios:

1. Comparação dos resultados obtidos com a legislação em vigor aplicável

Face ao tipo de usos da água identificados, o tratamento e análise estatística dos resultados obtidos seguiu o estabelecido na legislação específica para a qualidade das águas subterrâneas, nomeadamente o Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, e ainda o Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro, relativos às águas destinadas à rega e à avaliação do estado químico da água subterrânea, respetivamente. Considerou-se ainda o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto no caso das captações utilizadas para consumo humano.

De referir que, de acordo com a alínea b) do número 1 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, a água destinada ao consumo humano fornecida no âmbito de sistemas de abastecimento particular que sirvam menos de 50 pessoas ou que sejam objeto de consumos inferiores a 10 m³/dia, em média, exceto se essa água for fornecida no âmbito de uma atividade pública ou privada de natureza

comercial, industrial ou de serviços, está isenta da aplicação do referido decreto. Pelo que a análise das águas subterrâneas com base neste diploma legal é meramente indicativa.

Adicionalmente é efetuada a comparação dos valores dos vários parâmetros com os estabelecidos para as águas da Categoria A1 do Anexo I do DL 236/98 (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano), por ser esta a categoria que determina se as águas se podem destinar à produção de água para consumo humano.

Para cada amostra recolhida foi efetuado o tratamento dos resultados de modo a estes serem comparados com os valores normativos considerados. Nesta análise teve-se ainda em consideração as características hidrogeológicas da área onde se encontra implantado cada um dos poços, furos ou captações.

2. Comparação dos resultados obtidos na campanha de 2021 com os resultados das campanhas realizadas em anos anteriores

Neste âmbito os resultados obtidos nas campanhas realizadas em cada um dos semestres de 2021 serão comparados com os resultados obtidos nas campanhas correspondentes em anos anteriores.

Importa referir que, independentemente do uso das águas, a evolução dos resultados obtidos nas diferentes campanhas é apresentada com indicação preferencial dos limites legais mais restritivos (na grande maioria das situações correspondem aos definidos no Anexo I do DL 236/98). Sempre que estes limites são ultrapassados, comparam-se os resultados obtidos em função dos usos das captações em causa.

4.3.3 Apresentação dos resultados obtidos

A descrição organolética das amostras de água aquando da colheita das mesmas encontra-se nos respetivos boletins analíticos constantes do Anexo 4.

No quadro seguinte apresentam-se os limites definidos na legislação aplicável para os parâmetros monitorizados, nomeadamente no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto e no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto.

Quadro 17 – Valores definidos no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto (Anexos I e XVI) e no Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto (Valor paramétrico)

Parâmetros	Unidades	Decreto-Lei n.º 236/98				Decreto-Lei n.º 306/07
		Anexo I (A1)		Anexo XVI		Valor paramétrico
		VMR	VMA	VMR	VMA	
pH	Escala Sorensen	6,5 – 8,5	-	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	6,5 – 9,0
Temperatura	°C	22	25	-	-	-
Condutividade elétrica	µS/cm	1000	-	-	-	2500
Oxigénio dissolvido	% saturação	70 ⁽¹⁾	-	-	-	-
Hidrocarbonetos totais	mg/L	-	-	-	-	-
Óleos e gorduras	mg/L	-	-	-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	25	-	60	-	-
Cobre total	mg Cu/L	0,02	0,05	0,2	5	2
Zinco total	mg Zn/L	0,5	3	2	10	-
Dureza	mg CaCO ₃ /L	-	-	-	-	-

Legenda:

VMR - Valor Máximo Recomendado

VMA - Valor Máximo Admissível

⁽¹⁾ Neste parâmetro corresponde à percentagem mínima admissível

Nos Quadros seguintes são apresentados os resultados obtidos em 2021 nos locais abrangidos pelo presente plano de monitorização de águas subterrâneas e a sua avaliação com base nas normas de qualidade definidas na legislação aplicável. Os valores realçados correspondem a valores superiores aos valores máximos admissíveis (VMAs) ou valores máximos recomendáveis (VMRs) definidos nos Anexos I e XVI do DL236/98 ou superiores ao Valor Paramétrico definido no DL 306/2007.

Em alguns locais não foi possível efetuar a colheita de amostras pelos seguintes motivos:

- P3 (2ª campanha) – Não foi possível aceder à nascente por estar coberta de vegetação densa;
- P4 (2ª campanha) – Não foi possível obter acesso ao local (autorização do proprietário).

Quadro 18 – Resultados da monitorização das águas subterrâneas obtidos em 2021 – P1

		P1 - Fontanário Parque de S. Pedro	
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco
pH	Escala Sorensen	5,42	5,69
Temperatura (°C)	°C	14,7	17,0
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µs/cm	<LQ	<LQ
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	65,1	66,0
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	< 0,05 (LQ)
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)	< 10 (LQ)
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)
Zinco Total	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	< 0,015 (LQ)
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	< 5,0 (LQ)	36,0
Dureza	mg CaCO3/L	17	< 15 (LQ)
Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98			
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98			
Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98			
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98			
Valor superior ao VL do Anexo I do DL 306/2007			

Quadro 19 – Resultados da monitorização das águas subterrâneas obtidos em 2021 – P3

		P3	
Parâmetros	Unidades	Período Húmido	Período Seco
pH	Escala Sorensen	5,68	
Temperatura (°C)	°C	15,6	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µs/cm	242,9	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	79,5	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	< 0,015 (LQ)	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O2/L	< 5,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO3/L	34	
Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98			
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98			
Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98			
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98			
Valor superior ao VL do Anexo I do DL 306/2007			

Quadro 20 – Resultados da monitorização das águas subterrâneas obtidos em 2021 – P4

Parâmetros	Unidades	P4	
		Período Húmido	Período Seco
pH	Escala Sorensen	5,33	
Temperatura (°C)	°C	16	
Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	<LQ	
Oxigénio Dissolvido 25°C (%)	% Saturação	34,3	
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	< 0,05 (LQ)	
Óleos e Gorduras	mg/L	< 0,05 (LQ)	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/L	< 10 (LQ)	
Cobre Total	mg Cu/L	< 0,015 (LQ)	
Zinco Total	mg Zn/L	0,023	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg O ₂ /L	< 5,0 (LQ)	
Dureza	mg CaCO ₃ /L	36	
Valor superior ao VMA do Anexo I do DL 236/98			
Valor superior ao VMR do Anexo I do DL 236/98			
Valor superior ao VMA do Anexo XVI do DL 236/98			
Valor superior ao VMR do Anexo XVI do DL 236/98			
Valor superior ao VL do Anexo I do DL 306/2007			

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

Conforme descrito anteriormente no programa de monitorização, os resultados obtidos serão interpretados e avaliados de acordo com os seguintes critérios:

- (1) Comparação dos resultados obtidos com o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, nomeadamente os valores máximos recomendados (VMR) e admissíveis (VMA) definidos nos Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega), e, de forma indicativa, com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, e com a categoria A1 do Anexo I (Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano).
- (2) Evolução dos resultados obtidos nas campanhas de caracterização ambiental realizadas na situação de referência, entre 2013 e 2017 e nas campanhas realizadas em 2021.

Comparação dos resultados obtidos com base nas normas de qualidade

Da observação dos quadros anteriores, verifica-se que as normas de qualidade estabelecidas não estão a ser cumpridas nas seguintes situações:

- o pH não está contido no intervalo estabelecido para o VMR da categoria A1 do Anexo I do DL 236/98 e do Anexo XVI do DL 236/98 em todos os locais de água subterrânea amostrados, sendo

que, no entanto, não se verifica incumprimento ao nível do VMA do Anexo XVI do Decreto-Lei 236/98;

- no caso do **Oxigénio Dissolvido** as concentrações são inferiores ao VmR da categoria A1 do Anexo I do DL 236/98 em todos os locais de água subterrânea amostrados, excetuando o local P3 na 1ª campanha;
- no que se refere ao **CQO** é ultrapassado o VMA da categoria A1 do Anexo I do DL 236/98, no local P1, nas duas campanhas.

Da análise das 2 campanhas de amostragem realizadas, verifica-se que para o uso de rega das captações em análise, todos os parâmetros monitorizados cumprem os valores máximos admissíveis para esse uso.

Relativamente ao uso da água para produção para consumo humano, são ultrapassados os valores máximos admissíveis para este uso no que se refere à concentração de CQO na 2ª campanha do local P1, não sendo este valor, contudo, atribuível à exploração da A41.

Relativamente ao uso da água para consumo humano direto, a avaliação que é efetuada de forma meramente indicativa, de entre os parâmetros monitorizados, verifica-se que o pH nos locais monitorizados é generalizadamente ácido, não estando contido nos valores paramétricos estabelecidos para o uso referido. Verificou-se generalizadamente nas águas subterrâneas colhidas em 2021 que estas possuem características ligeiramente ácidas, característica que não se afigura atribuível à exploração da A41.

Evolução dos resultados obtidos nas campanhas de 2013, 2014, 2017 e de 2021

No presente capítulo apresenta-se, para cada parâmetro, a evolução dos resultados obtidos nas diferentes campanhas, bem como a indicação preferencial dos limites legais mais restritivos (na grande maioria os definidos no Anexo I do DL 236/98), independentemente dos respetivos usos das águas. Sempre que estes limites são ultrapassados, compararam-se os resultados obtidos em função dos usos das captações em causa. Importa também referir que as campanhas que não apresentam valores correspondem a situações em que os valores se encontravam abaixo dos limites de quantificação.

Relativamente ao parâmetro **pH** apresentam-se no gráfico seguinte os resultados obtidos desde 2013.

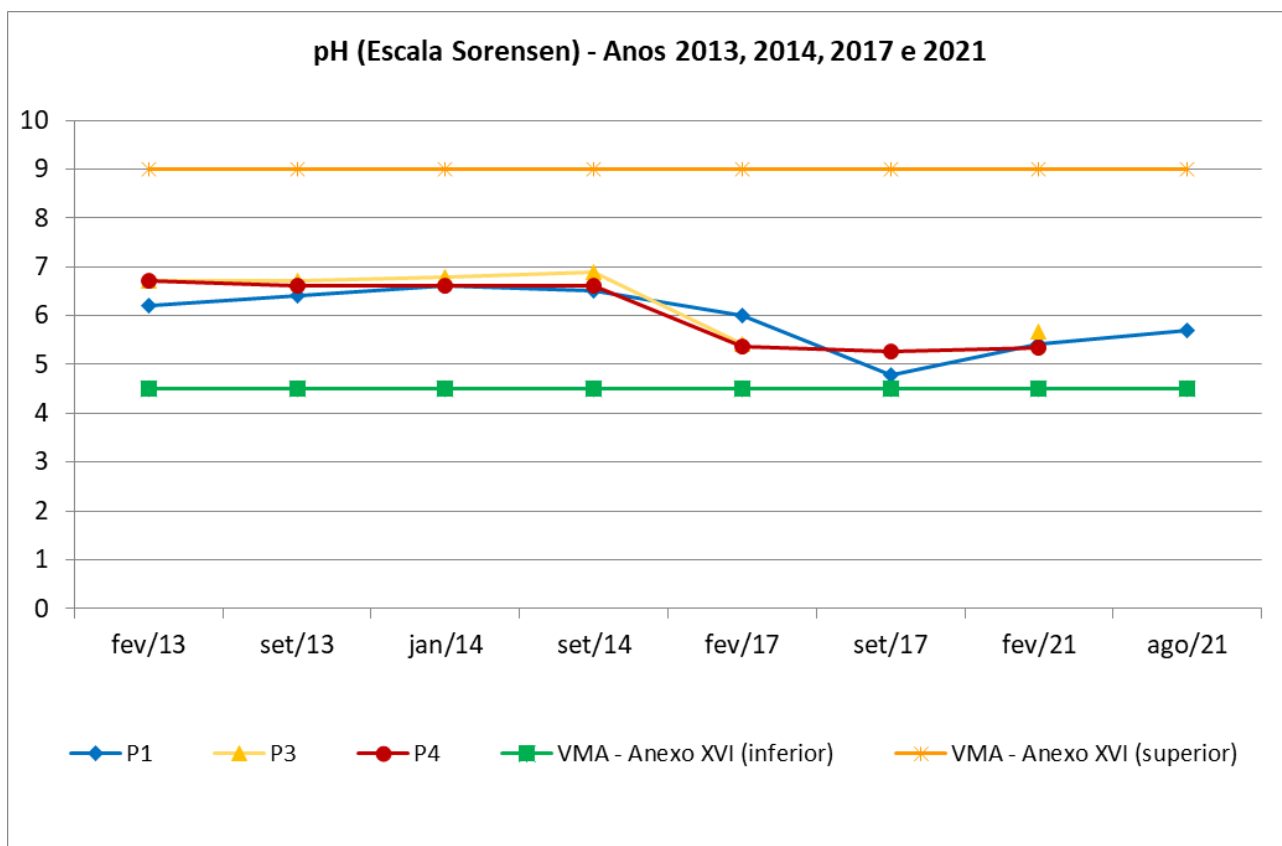


Figura 16 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro pH.

Para este parâmetro verifica-se que os resultados obtidos em todas as campanhas apresentadas (2013, 2014, 2017 e 2021) se encontram dentro do intervalo de VMA definido no Anexo XVI do DL 236/98.

No gráfico seguinte apresentam-se os resultados das campanhas realizadas desde 2013 para o parâmetro **Temperatura**.

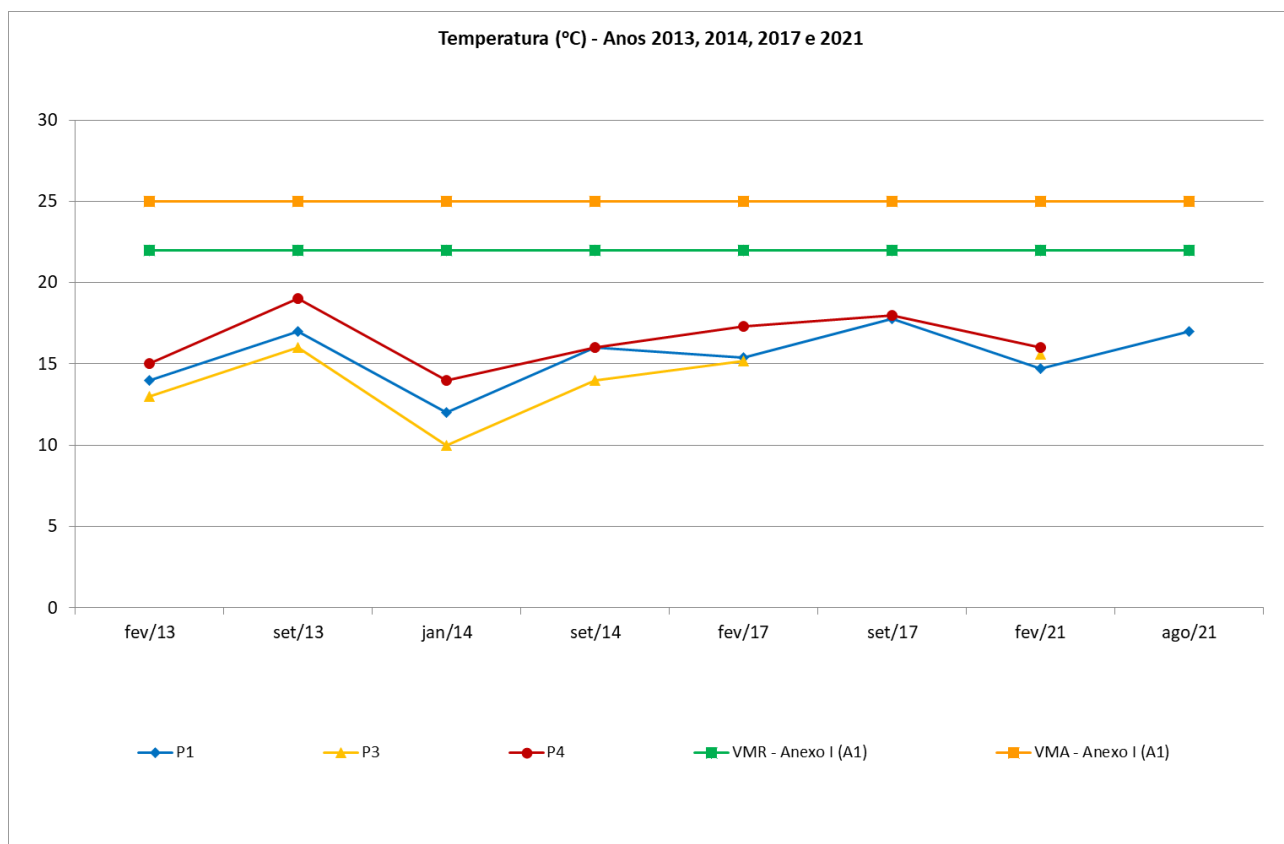


Figura 17 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Temperatura.

Verifica-se que os valores apurados para a Temperatura são inferiores ao VMR definido no Anexo I (A1) do DL 236/98.

No gráfico seguinte apresentam-se os resultados obtidos nas campanhas desde 2013 para o parâmetro **Condutividade Elétrica**.

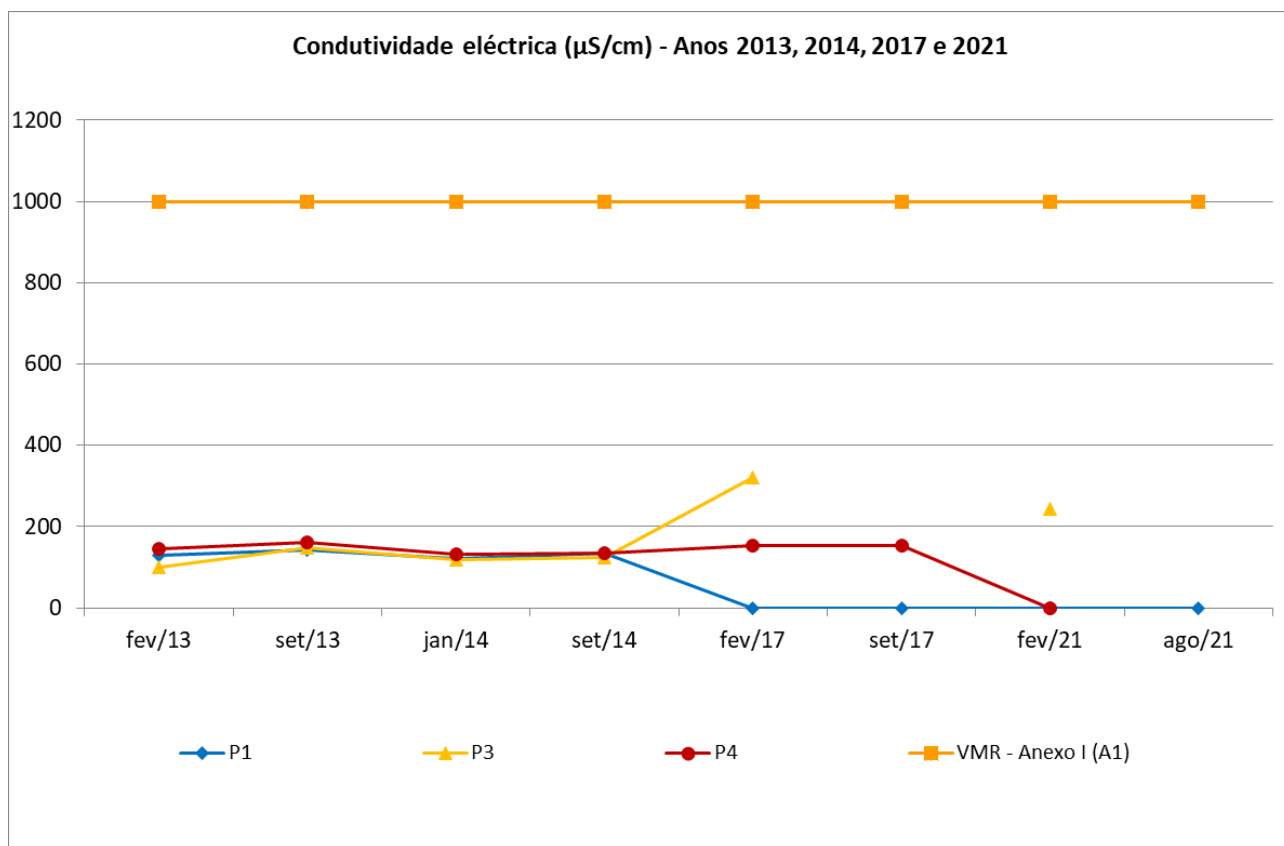


Figura 18 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Condutividade Elétrica.

Verifica-se que os resultados de Condutividade são muito inferiores ao VMR definido no Anexo I (A1) do DL236/98. Relativamente ao uso de rega correspondente ao uso da água de algumas das captações em análise, não existe limite legal estabelecido.

No gráfico seguinte comparam-se os resultados obtidos para o parâmetro **Oxigénio Dissolvido**, nas campanhas realizadas desde 2013, com os critérios legais definidos.

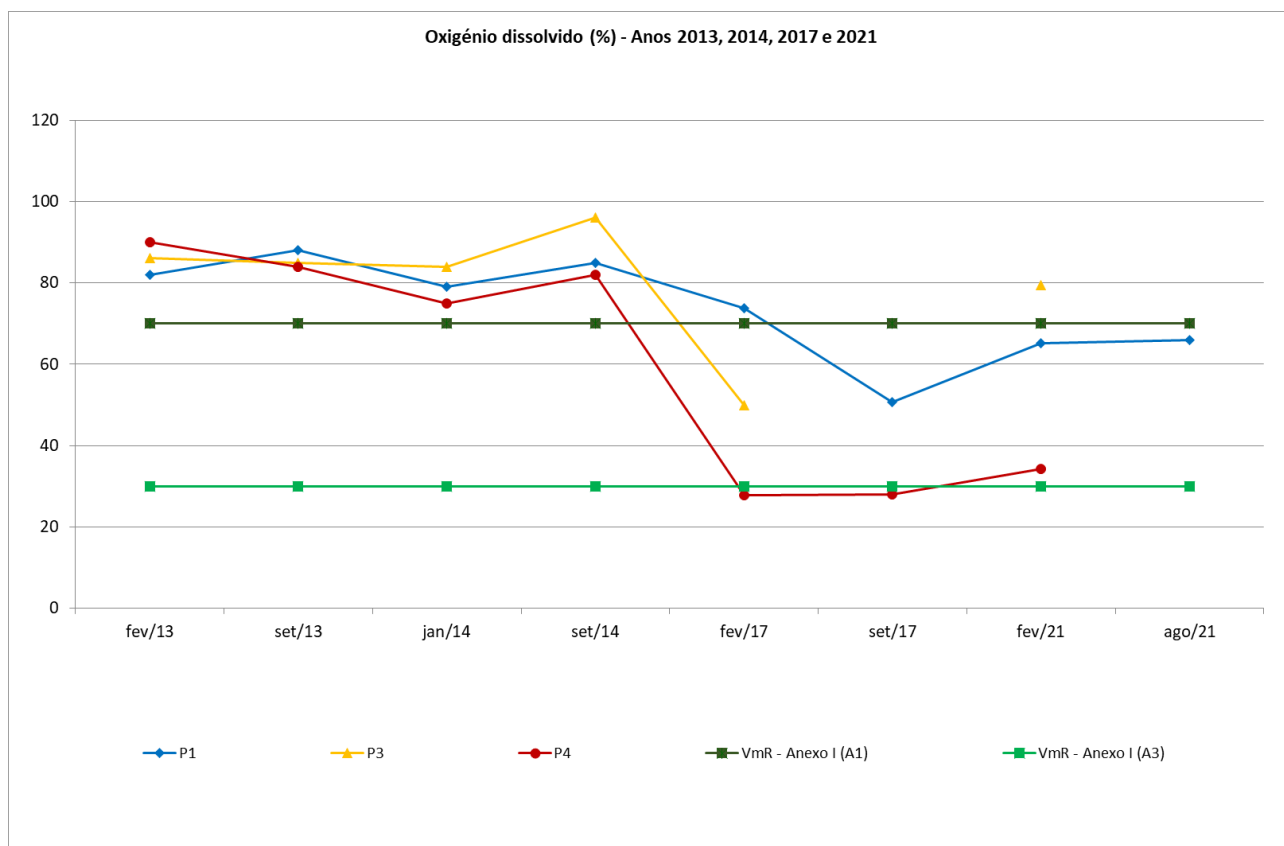


Figura 19 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Oxigénio Dissolvido.

Pela análise do gráfico anterior, verifica-se que as concentrações de Oxigénio Dissolvido nas captações monitorizadas são em geral superiores ao Valor mínimo Recomendado (VmR) definido para a categoria A1 no Anexo I do DL 236/98, com algumas exceções das quais se destaca o ano de 2017 (P3 em fevereiro, P1 em setembro e P4 em fevereiro e em setembro) e de 2021 (P1 em fevereiro e agosto e P4 em fevereiro), com algumas situações críticas em que a concentração de Oxigénio Dissolvido é inferior ao VmR definido inclusivamente para a categoria A3, é o caso do local P4 em fevereiro. Relativamente ao uso de rega correspondente ao uso da água em alguns locais em análise, não existe limite legal estabelecido.

No gráfico seguinte apresenta-se a comparação dos resultados obtidos, para o parâmetro **SST**, desde 2013, com os critérios legais definidos.

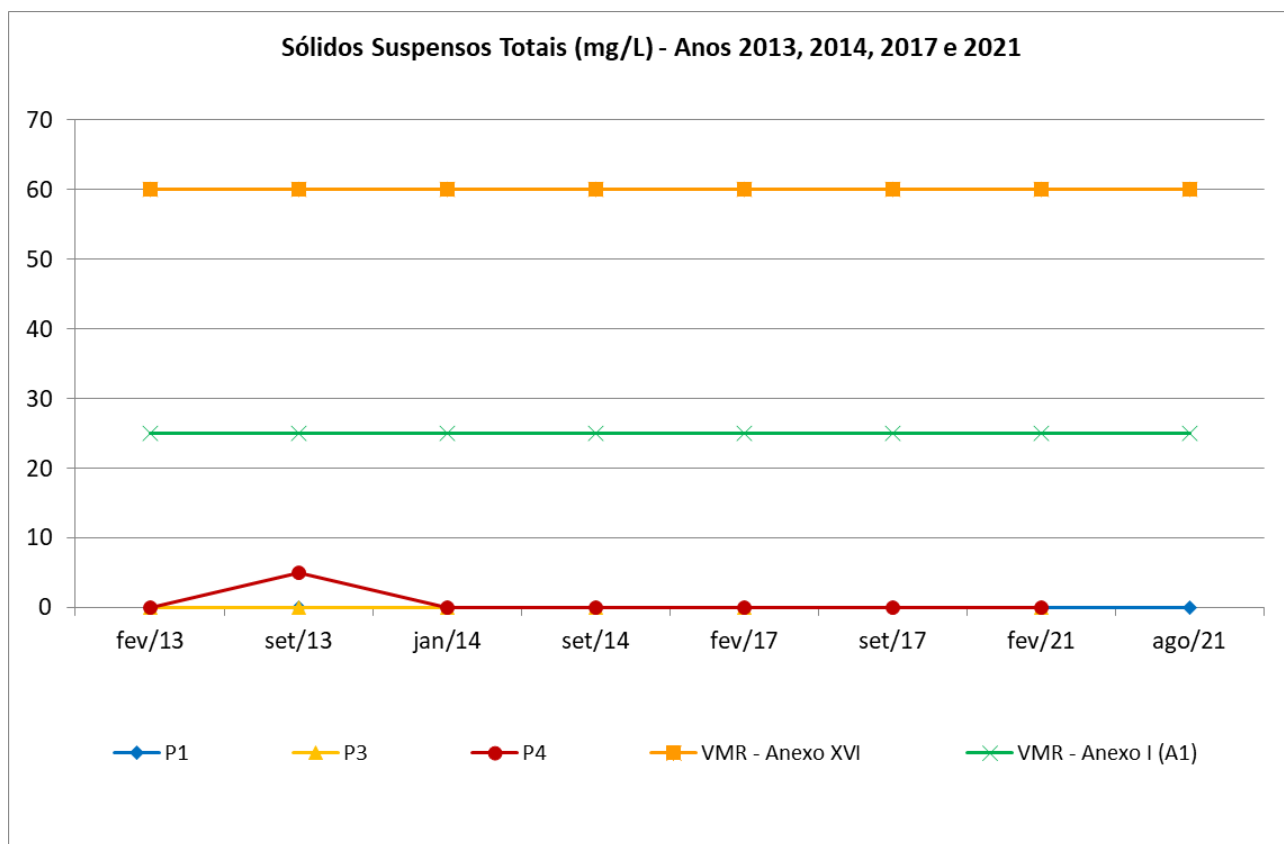


Figura 20 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro SST.

Para o parâmetro SST verifica-se que, em todos os locais monitorizados, os valores obtidos são inferiores ao VMR definido para o Anexo I (A1) e XVI do DL 236/98.

No gráfico seguinte apresenta-se a comparação dos resultados obtidos, para o parâmetro **Cobre Total**, desde 2013, com os critérios legais definidos.

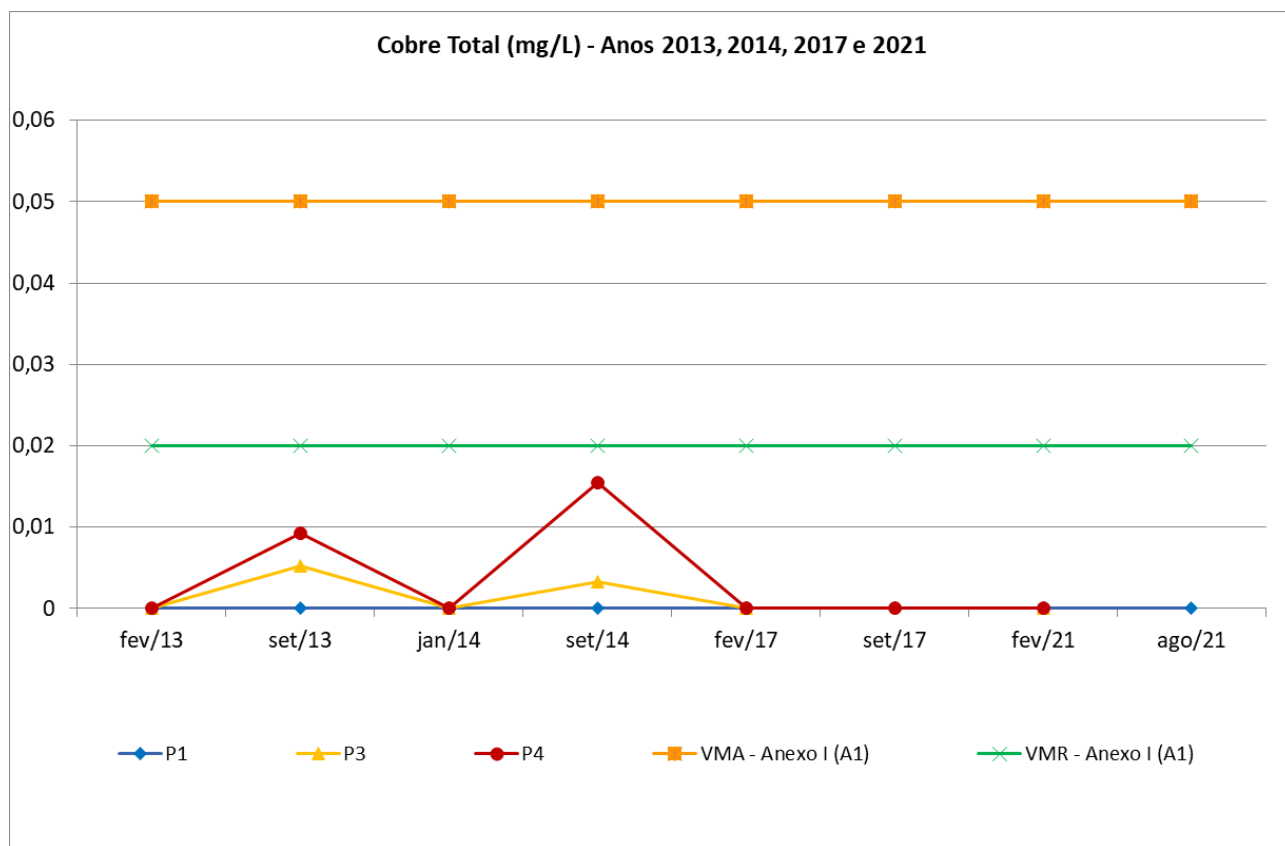


Figura 21 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Cobre Total.

Como se pode verificar na figura anterior, as concentrações de Cobre Total apuradas são inferiores ao VMR mais restritivo definido no Anexo I (A1) do DL 236/98, com a maioria dos valores obtidos a situarem-se mesmo abaixo do limite de quantificação do método.

No gráfico seguinte apresenta-se a comparação dos resultados obtidos, para o parâmetro **Zinco Total**, desde 2013, com os critérios legais definidos.

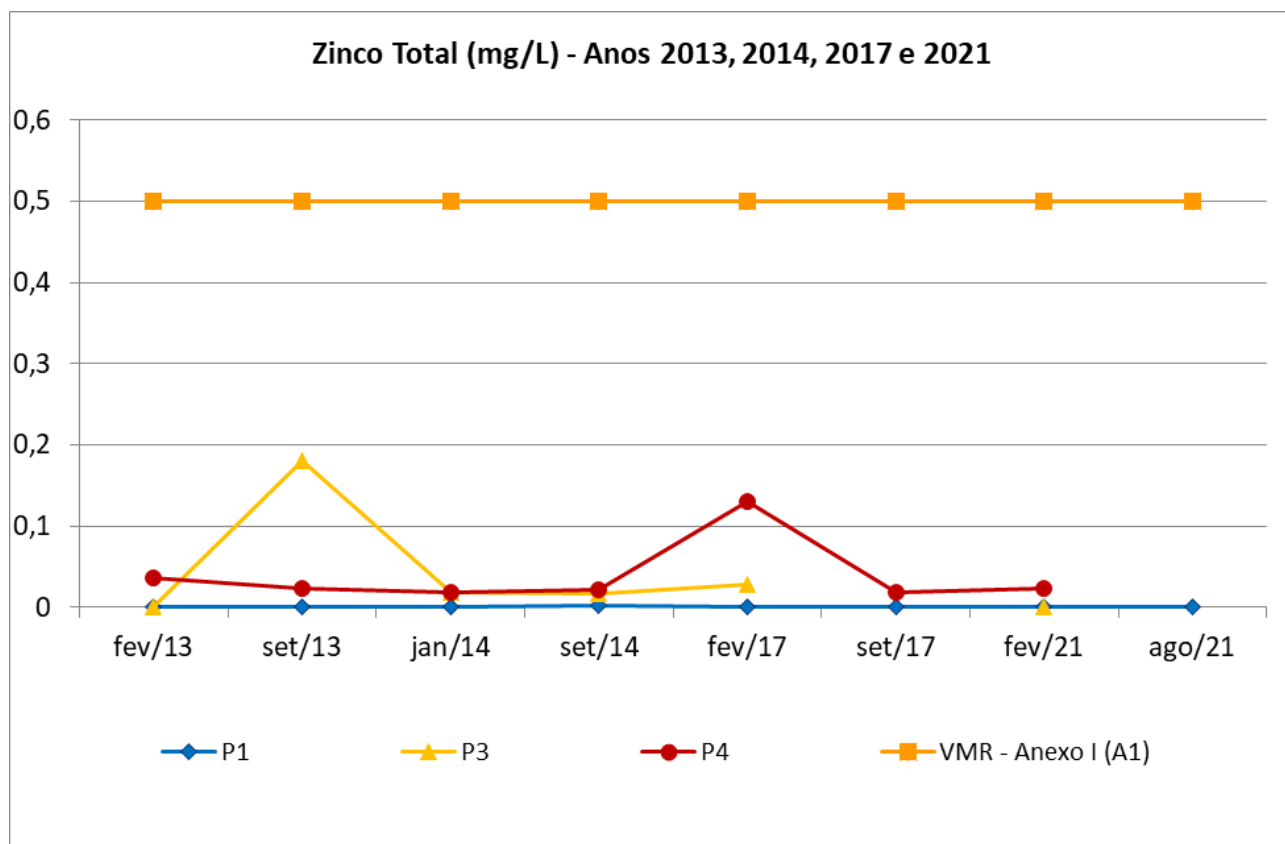


Figura 22 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro Zinco Total.

Como se pode verificar nas figuras anteriores, os valores de Zinco total apurados são inferiores ao VMR mais restritivo definido no Anexo I (A1) do DL 236/98.

No gráfico seguinte apresenta-se a comparação dos resultados obtidos em 2021 para o parâmetro **CQO**, com os resultados obtidos desde 2013.

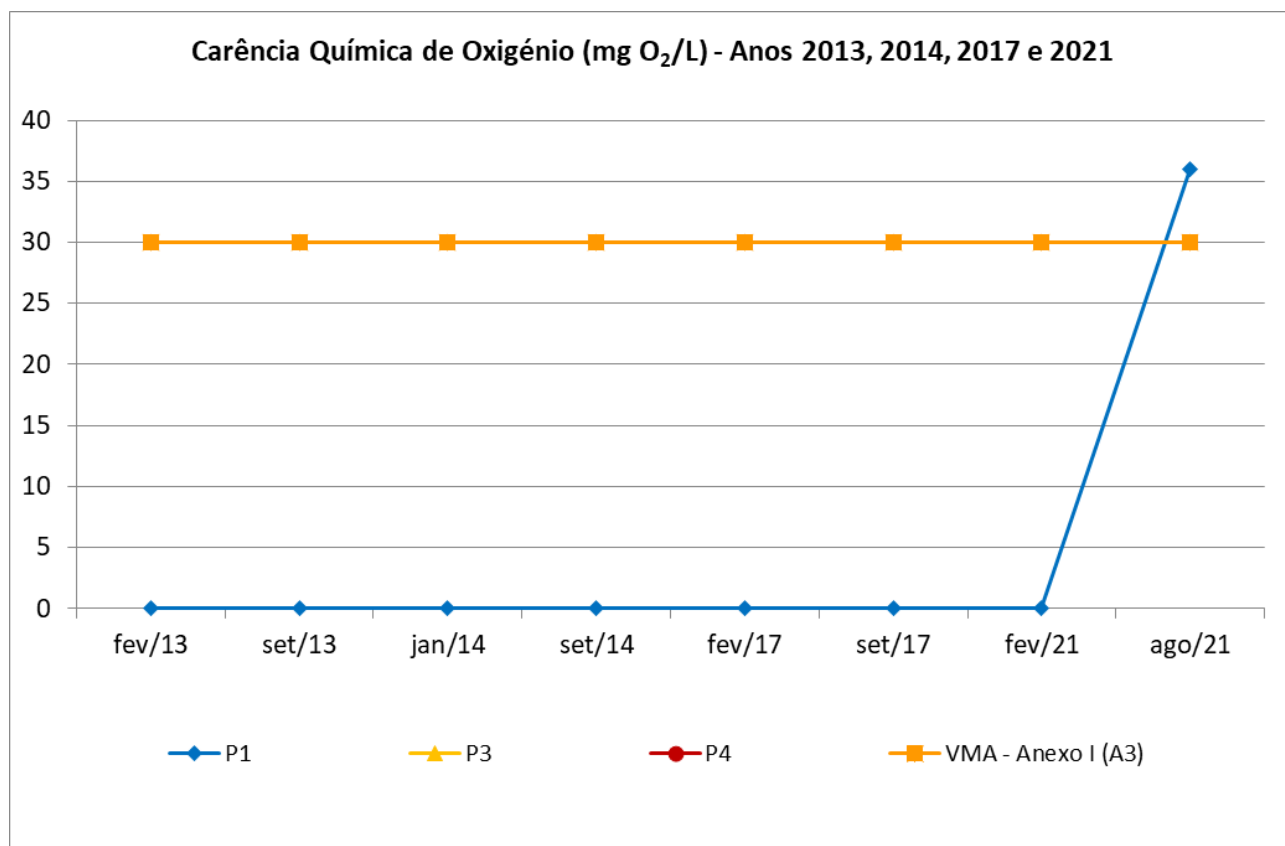


Figura 23 – Comparação dos resultados obtidos para o parâmetro CQO.

Relativamente ao CQO apenas se encontram estabelecidos critérios legais para o VMR da categoria A3 do Anexo I do DL 236/98, verificando-se que todos os resultados são inferiores a esse valor e inclusivamente inferiores ao limite de quantificação do método, excetuando o local P1 em agosto de 2021.

No caso dos parâmetros Óleos e Gorduras e Hidrocarbonetos Totais, na medida em que todos os seus resultados foram inferiores aos respetivos limites de quantificação do método, não são apresentados os respetivos gráficos.

Numa comparação entre as campanhas realizadas em 2021 e as campanhas de anos anteriores, verificam-se algumas variações de carácter pontual que não indiciam qualquer tendência de evolução no valor dos parâmetros monitorizados nem a existência de impactes significativos com origem na exploração da autoestrada.

4.3.5 Proposta de revisão do programa de monitorização

Na presente monitorização não se verificaram indícios de degradação da qualidade da água originados pela A41. O poço P3 encontra-se abandonado e coberto por vegetação, pelo que se propõe a eliminação da monitorização neste local. Preconiza-se, ainda, face ao histórico da monitorização, a sua interrupção durante 5 anos, exceto se ocorrerem alterações significativas na exploração da infraestrutura.

Assim, propõe-se retomar a monitorização em **2027**.

4.3.6 Conclusões

Da análise das 2 campanhas de amostragem realizadas, verifica-se que para o uso de rega das captações em análise, todos os parâmetros monitorizados cumprem os valores máximos admissíveis para esse uso.

Relativamente ao uso da água para produção de água para consumo humano, foi ultrapassado o valor máximo admissível para este uso para a CQO na 2ª campanha do local P1, caso pontual que não se afigura atribuível à exploração da A41.

Relativamente ao uso da água para consumo humano direto, avaliação que é efetuada de forma meramente indicativa, de entre os parâmetros monitorizados, verifica-se que o pH nos locais monitorizados é generalizadamente ácido, não estando contido nos valores paramétricos estabelecidos para o uso referido.

Numa comparação entre as campanhas realizadas em 2021 e as campanhas de anos anteriores, verificam-se algumas variações de carácter pontual que não indiciam qualquer tendência de evolução no valor dos parâmetros monitorizados nem a existência de impactes significativos com origem na exploração da autoestrada.

No âmbito dos parâmetros analisados e dos resultados obtidos tudo parece indicar que não se regista a ocorrência de qualquer tipo de contaminação das águas subterrâneas, decorrente da exploração dos Sublanços A41/A42 / Gandra / A4/A41 / Z.I.C. / Aguiar de Sousa / A41/A43 / Medas / A32/A41 / Sandim / Argoncilhe da Autoestrada A41.

Tendo em conta que nos quatro anos da monitorização realizada nesta autoestrada não se registaram alterações significativas nos valores dos parâmetros analisados, salvo algumas situações as quais foram de carácter pontual e isoladas, considera-se que não haverá necessidade de dar continuidade à monitorização. Deste modo, preconiza-se interromper a monitorização da qualidade das águas subterrâneas por um período de cinco anos e retomar a monitorização em 2027, desde que, nesse período, as condições de exploração da A41 não se alterem significativamente.

São Domingos de Rana, março de 2022

Miguel Galaz Pimenta de Matos

Miguel Galaz de Matos
Coordenador do Estudo



Maria Inês Ramos
Responsável do Departamento de Ambiente

CONCESSÃO DOURO LITORAL

A41 – PICOTO (IC2) / NÓ DE ERMIDA (IC25)

RELATÓRIO ANUAL DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE 2021

ANEXOS



**AUTO-ESTRADAS
DOURO**

Março 2022

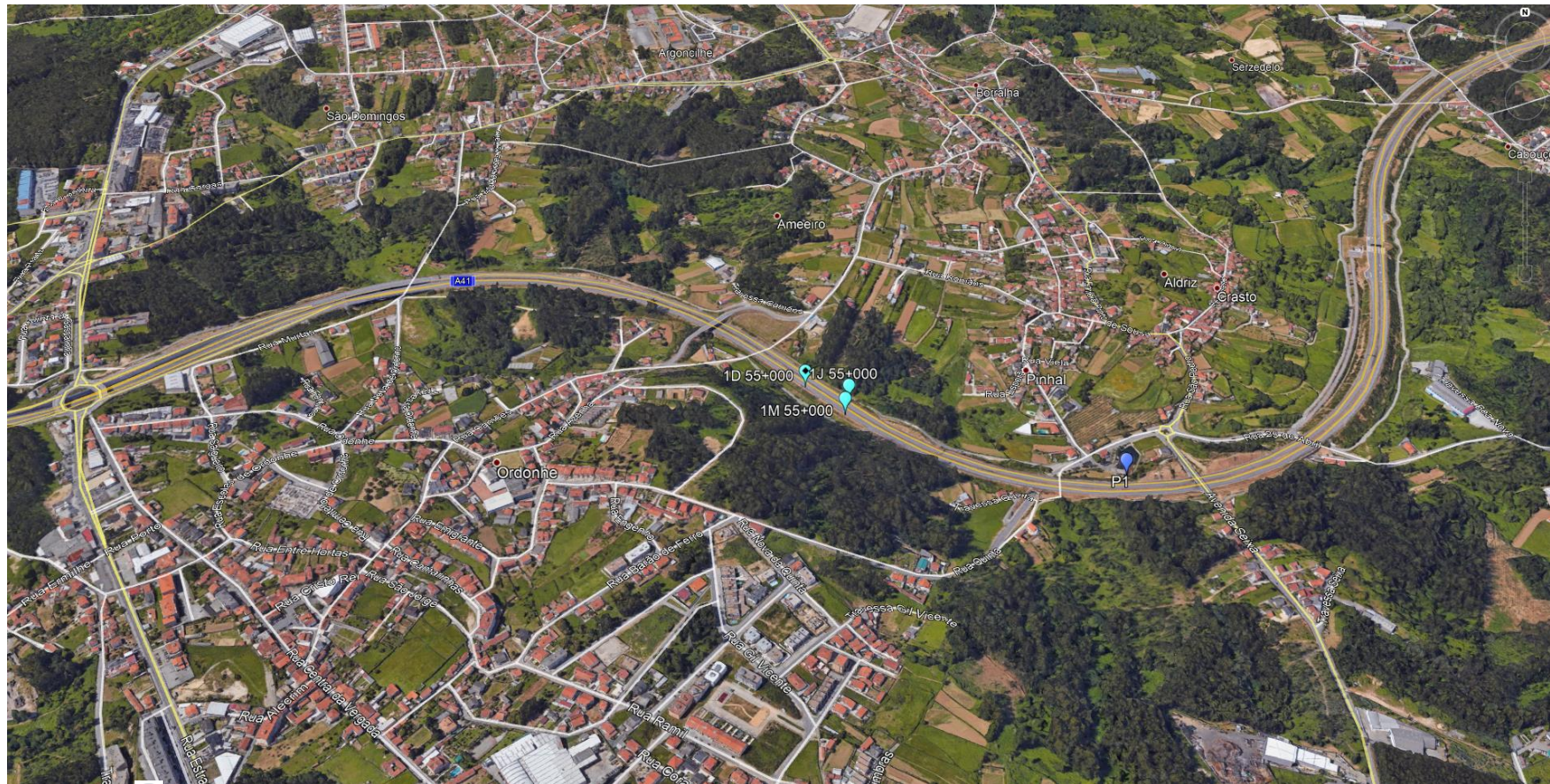
BGI– Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.
Sede: Quinta da Torre da Aguilha - Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana
Portugal




T: (+351) 21 444 85 00
EC Carcavelos – Ap.250 2776-956 Carcavelos

www.brisa.pt






ANEXO 1 – LOCAIS DE MONITORIZAÇÃO






Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais





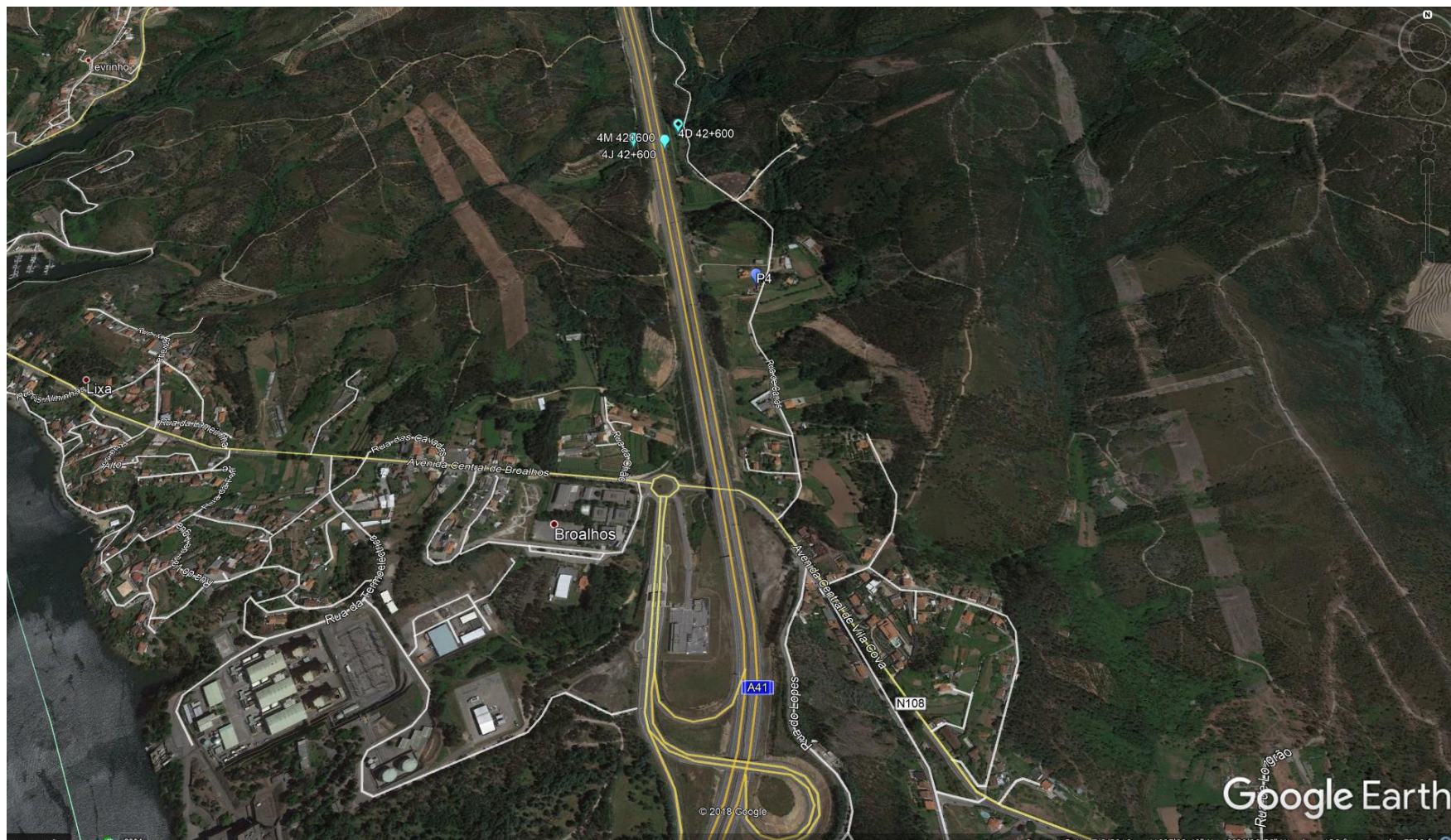
Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






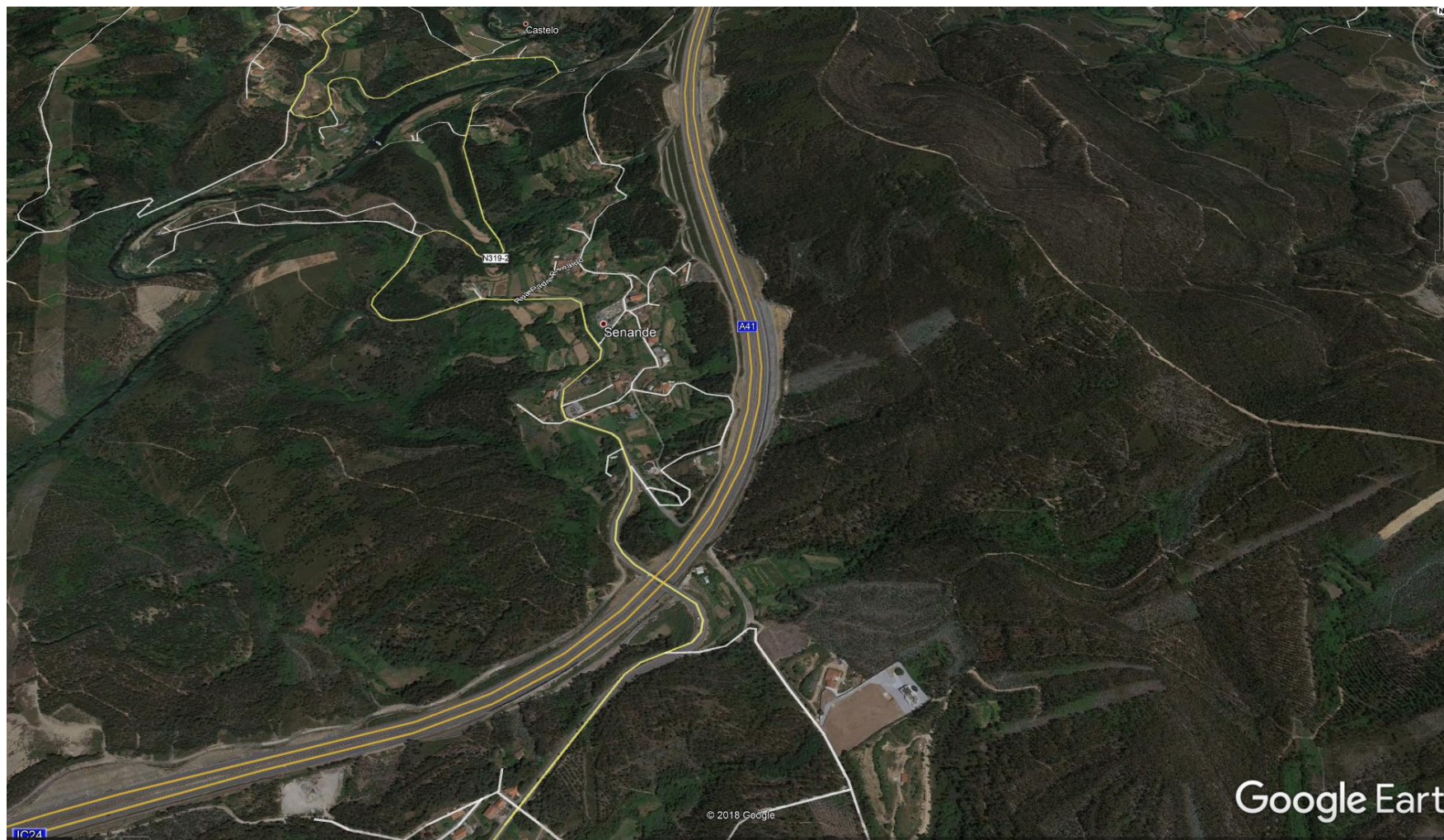
Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






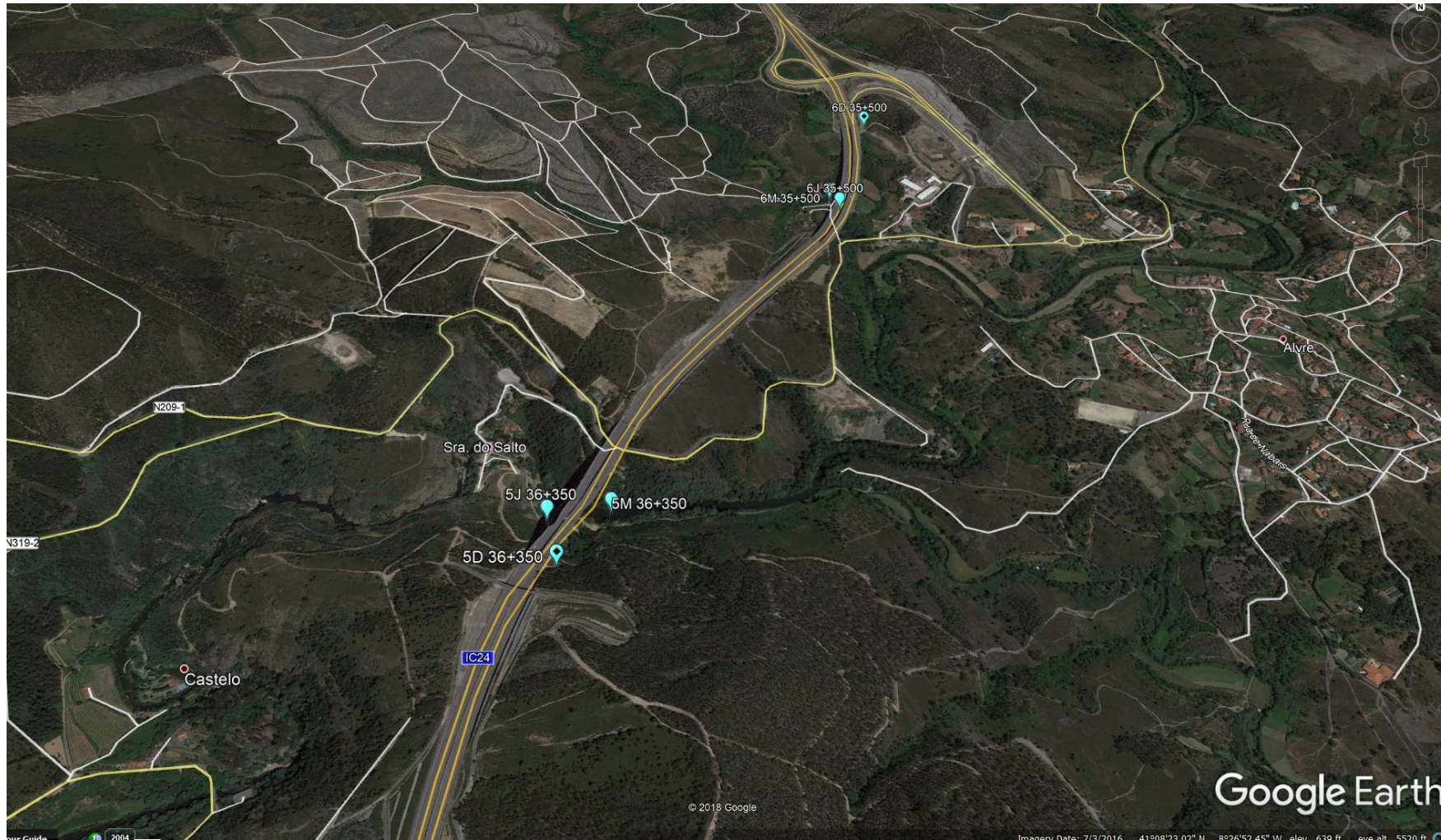
- Legenda:
-  - Águas superficiais
 -  - Águas subterrâneas
 -  - Qualidade biológica das águas superficiais





Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






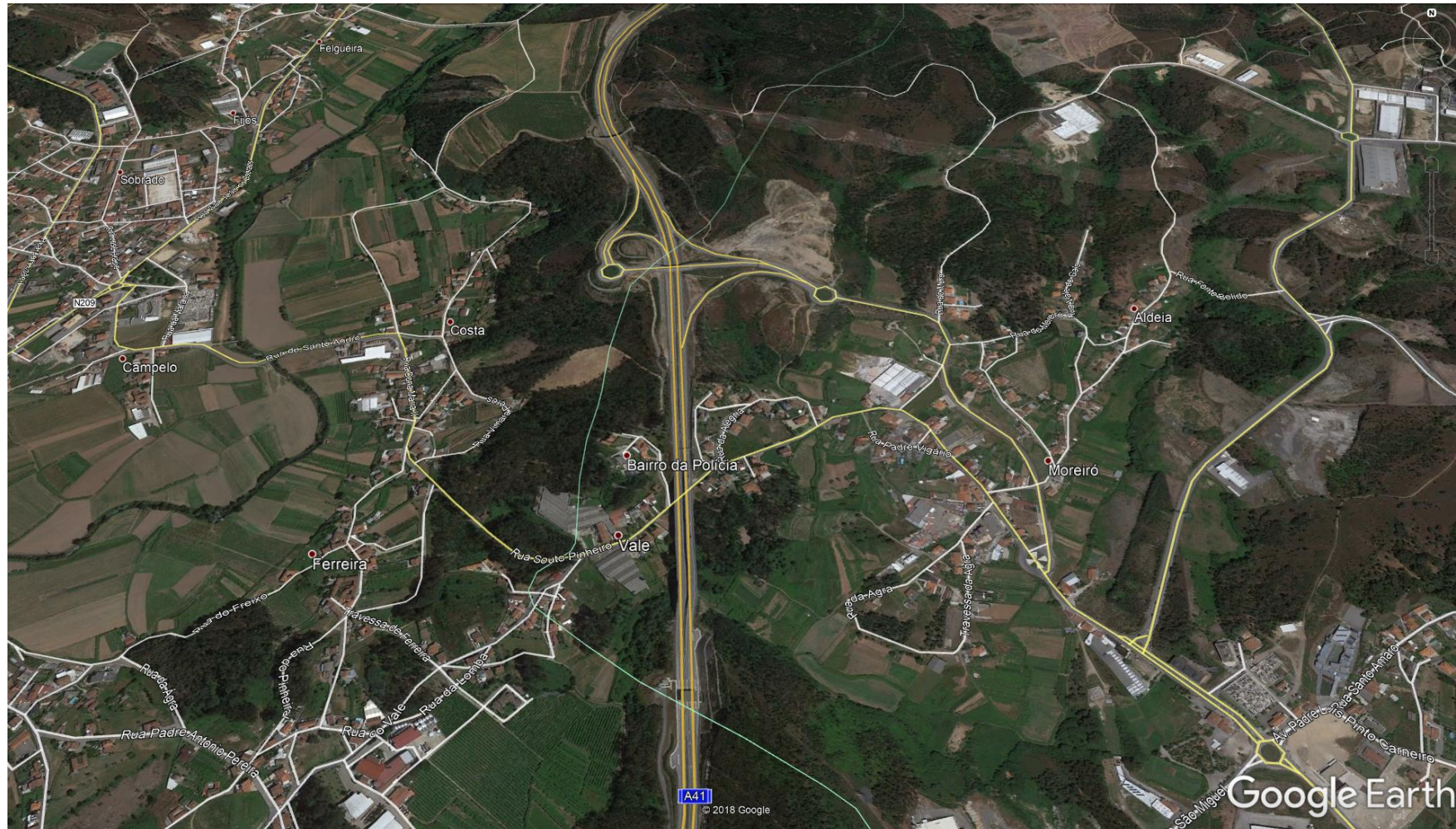
Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais






Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais



Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais



Legenda:  - Águas superficiais  - Águas subterrâneas  - Qualidade biológica das águas superficiais

ANEXO 2 - COMPROVATIVOS DE ACREDITAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

- Anexo 2.1 – Comprovativo de Acreditação do Laboratório da BGI (Ensaio de Águas)
- Anexo 2.2 – Comprovativo de Acreditação do Laboratório ISQ

Anexo Técnico de Acreditação N° L0340-1

Accreditation Annex nr.

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

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

Endereço Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins
Address

Apartado 1522
4471-909 Maia

Contacto Rosa Daniela Pereira Domingues
Contact

Telefone 229698280
Fax 229698290
E-mail rosa.domingues@brisa.pt
Internet <http://www.brisa.pt>

Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações
Agregados e inertes
Águas
Asfalto, betume, alcatrão, piche e materiais betuminosos
Betões, cimentos e argamassas
Solos

Accreditation Scope Summary

Acoustics and Vibrations
Aggregates and inert
Waters
Asphalt, bitumen, tar and bituminous materials
Concrete, cemente and mortar
Soils

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em <http://www.ipac.pt/docsig/?64YU-D98Z-MB15-6V8L>

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*

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0340-1

Accreditation Annex nr.

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1 NP ISO 1996-2 16.IT.14.03.00.01	1
AGREGADOS E INERTES AGGREGATES AND INERTS				
2	Agregados	Análise granulométrica	EN 933-1	0
3	Agregados	Determinação da absorção de água	EN 1097-6	0
4	Agregados	Determinação da forma das partículas - Índice de achatamento	EN 933-3	0
5	Agregados	Determinação da forma das partículas. Índice de forma	EN 933-4	0
6	Agregados	Determinação da massa volúmica	EN 1097-6 (Exceto Anexos E e G)	0
7	Agregados	Determinação da resistência ao desgaste (micro-Deval)	EN 1097-1 (exceto Anexo A)	0
8	Agregados	Determinação do índice de alongamento	BS 812:1990 (secção 105.2)	0
9	Agregados	Determinação do teor de finos - Ensaio do equivalente de areia	EN 933-8	0
10	Agregados	Determinação do teor de finos. Ensaio do azul de metileno	EN 933-9	0
11	Agregados	Métodos para a determinação da resistência à fragmentação - Método de Los Angeles	EN 1097-2 (exceto Anexo A)	0
ÁGUAS WATERS				
12	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
13	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
14	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
15	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0340-1

Accreditation Annex nr.

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Colheita de amostras para análise química e física-química - Química geral - Sólidos suspensos totais (SST); Dureza	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009	1
17	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação da condutividade elétrica Conductimetria	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017	1
18	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação da temperatura Termometria	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017	1
19	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação de oxigénio dissolvido Fotoluminiscência	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017	1
20	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação de oxigénio dissolvido Sensor Amperimétrico	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017	1
21	Águas Naturais Doces (exceto Águas Termais e Balneares)	Determinação do pH Potenciometria	16.IT.14.03.00.02_V10 de 02/08/2017	1
ASFALTO, BETUME, ALCATRÃO, PICHE E MATERIAIS BETUMINOSOS <i>ASPHALT, BITUMEN, TAR AND BITUMINOUS MATERIALS</i>				
22	Ligantes betuminosos	Determinação da penetração com agulha	EN 1426	0
23	Ligantes betuminosos	Determinação da temperatura de amolecimento. Método do "Anel e Bola"	EN 1427	0
24	Misturas betuminosas	Análise granulométrica após extracção de betume	EN 12697-2	0
25	Misturas betuminosas	Determinação da baridade de provetes betuminosos	EN 12697-6 Método B	0
26	Misturas betuminosas	Determinação da baridade de provetes betuminosos	EN 12697-6 Método D	0
27	Misturas betuminosas	Determinação da baridade máxima teórica - Procedimento A	EN 12697-5	0
28	Misturas betuminosas	Determinação da percentagem de ligante betuminoso solúvel. Método de extracção por centrifugação	EN 12697-1 (Método B.1.5 + Método B.2.1)	0
29	Misturas betuminosas	Ensaio de perda por desgaste Cântabro	NLT 362: 1992	0
30	Misturas betuminosas	Ensaio Marshall	EN 12697-34	0
31	Misturas betuminosas	Medição da profundidade da macrotextura da superfície do pavimento através da técnica volumétrica	ASTM E965	1
BETÕES, CIMENTOS E ARGAMASSAS <i>CONCRETE, CEMENTE AND MORTAR</i>				

Anexo Técnico de Acreditação N° L0340-1

Accreditation Annex nr.

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, SA Laboratório de Ensaios da BGI, SA na Maia

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
32	Betão	Resistência à compressão de provetes (Gama - Provetes cúbicos de 100x100 mm e 150x150 mm)	EN 12390-3	0
SOLOS SOILS				
33	Solos	Análise granulométrica	LNEC E 239: 1970	0
34	Solos	Determinação da baridade seca pelo método da garrafa de areia	LNEC E 204: 1967	1
35	Solos	Determinação do CBR	LNEC E 198: 1967*	0
36	Solos	Determinação do equivalente de areia	LNEC E 199: 1967*	0
37	Solos	Determinação do teor em água	NP 84: 1965	0
38	Solos	Determinação limite de liquidez	NP 143: 1969	0
39	Solos	Determinação limite de plasticidade	NP 143: 1969	0
40	Solos	Ensaio de compactação	LNEC E 197: 1966	0
FIM END				

Notas:

Notes:

NLT - Normas de ensaio de Carreteras do Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)

- Os documentos normativos indicados com (*) encontram-se anulados, não estando em causa a validade técnica dos mesmos.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adoptadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).
- Este laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível intermédia, a qual admite a capacidade para implementar novas versões de documentos normativos no âmbito da acreditação.

Os ensaios abrangidos identificam-se pela omissão da versão do documento normativo associado na coluna "Método de Ensaio".

O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos.

O responsável pela aprovação da Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia é a Eng.ª Rosa Daniela Pereira Domingues.



Documento assinado
eletronicamente por:

Leopoldo Cortez
Presidente



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO									Responsável Técnico [c]	
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]		Categoria Locais [b]		
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.51	59	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	...	Determinação de aniões			Cloretos Fluoretos Nitratos Sulfatos	Cromatografia Iónica	PO.L-LABQUI-5.4/W068	Edição B Revisão 02	0	Cátia Ferreira
L0077 Oeiras	Ed.51	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	...	Determinação de metais			Cádmio Cobre Crómio Níquel Zinco	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo	...	Determinação de metais			Cálcio Magnésio Potássio Sódio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W023	Edição A Revisão 08	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo	...	Determinação de metais			Alumínio Ferro Manganês	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	...	Determinação de metais			Cálcio Fósforo Magnésio Potássio Sódio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W023	Edição A Revisão 08	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.51	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	...	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Chumbo Cobalto Estanho Ferro Manganês Molibdénio Selénio Vanádio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Eluatos	...	Determinação de metais			Antimônio Arsénio Bário Chumbo Molibdénio Selénio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	8	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	...	Determinação de metais dissolvidos			Cobalto dissolvido Cobre dissolvido Ferro dissolvido Níquel dissolvido Zinco dissolvido	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	7	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	...	Determinação de metais totais e dissolvidos			Cádmio Cádmio dissolvido Chumbo Chumbo dissolvido Níquel Níquel dissolvido	ICP-MS Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W082	Edição A Revisão 05	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Açúcar e produtos com elevado teor em açúcar	Determinação de metais			Arsénio Cádmio Chumbo Cobre Estanho	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB12	Edição A, Rev.02	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Carne de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de Capoeira e Cavalos e em miudezas de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de capoeira e Equídeos, incluindo Rins	Determinação de metais			Cádmio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB09	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
										Chumbo					
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Cereais incluindo sêmea, trigo e arroz	Determinação de metais			Alumínio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB03	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
										Antimónio					
										Arsénio					
										Bário					
										Boro					
										Cádmio					
										Chumbo					
										Cobalto					
										Cobre					
										Crómio					
										Manganês					
										Molibdénio					
										Níquel					
										Prata					
Selénio															
Vanádio															
Zinco															
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Frutos e Café	Determinação de metais			Alumínio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
										Antimónio					
										Arsénio					
										Bário					
										Boro					
										Cádmio					
										Chumbo					
										Cobalto					
										Cobre					
										Crómio					
										Manganês					
										Molibdénio					
										Níquel					
										Prata					
Selénio															
Vanádio															
Zinco															



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Fungos de cultura	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Enlatados, com exceção de bebidas	Determinação de metais			Estanho	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB07	Edição A, Revisão 02	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Leite cru, leite tratado termicamente e leite para o fabrico de produtos lácteos e produtos derivados do leite	Determinação de metais			Arsénio Chumbo Cobre Estanho	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB04	Edição B, Revisão 03	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Parte comestível do Peixe	Determinação de metais			Cádmio Chumbo	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB08	Edição A, Revisão 03	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Óleos e Gorduras, incluindo a matéria gorda do leite	Determinação de metais			Arsénio Cádmio Chumbo Cobre	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB06	Edição A, Revisão 03	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Peixe	Determinação de metais			Mercurio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB11	Edição A, Revisão 02	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Plantas aromáticas e Especiarias	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Plantas e preparados para infusões e chás	Determinação de metais			Alumínio Antimónio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganés Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Produtos hortícolas (incluindo raízes, grãos de leguminosas, grãos de oleaginosas, batatas)	Determinação de metais			Alumínio Antimónio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganés Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.51	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Vinho, vinho licoroso, vinho espumante, vinho frisante e vinagre de vinho	Determinação de metais			Alumínio Antimónio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganés Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB02	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO							Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]		Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo			versão e/ou data

NOTAS:

[a] Morada das instalações permanentes abrangidas pelo ATE

Oeiras: Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, nº 33, Taguspark - Oeiras. 2740-120 Porto Salvo. Portugal

[b] Categorias de Locais onde os ensaios podem ser realizados

- 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

[c] Responsável pela aprovação técnica dos métodos a incluir na Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível

[AF] Tipo de acreditação flexível

- Intermédia
- Global A
- Global B
- Global A+B

[*] Descritor passível de acreditação flexível global

APROVAÇÃO / EMISSÃO: Anabela Paulino
Gestor(a) de Sistemas de Gestão

CONTACTOS LAB.: Telefone: +351 214 229 065

E-mail: labqui@isq.pt

Internet: <https://labqui.isq.pt>





LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 1 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		C	10	27/05/2020

ANEXO TÉCNICO L0077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº46)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS						
60	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de aniões. Cromatografia Iónica	Cloretos Fluoretos Nitratos Sulfatos	PO.L-LABQUI-5.4/W68 Edição B Revisão 0	0	AB
59	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de metais. ICP-OES.	Zinco Cádmio Crómio Cobre Níquel	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB

Nota: No caso da introdução de novos ensaios - alterar da edição. Outras alterações - alteração da revisão;
No caso de alteração de estrutura do modelo de impresso - alterar versão do impresso.

	Verificado:  Rosa Baptista GSG	Aprovado:  Ricardo Baldaia RT
--	---	---



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 2 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		C	10	27/05/2020

ANEXO TÉCNICO LO077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº46)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS						
59	Águas de consumo	Determinação de metais. ICP-OES.	Cálcio Sódio Magnésio Potássio	PO.L-LABQUI-5.4/W023 Edição A Revisão 08	0	AB
			Ferro Manganês Alumínio	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais,		Cálcio Sódio Magnésio Potássio Fósforo	PO.L-LABQUI-5.4/W023 Edição A Revisão 08	0	AB
	Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados		Ferro Alumínio Chumbo Manganês Arsénio Selénio Antimónio Cobalto Bário Vanádio Molibdénio Estanho	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
	Eluatos		Chumbo Arsénio Selénio Antimónio Molibdénio Bário	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
8	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de metais dissolvidos. ICP-OES	Cobalto dissolvido Cobre dissolvido Ferro dissolvido Níquel dissolvido Zinco dissolvido	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
7	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de metais totais e dissolvidos. ICP-MS.	Cádmio Chumbo Níquel	PO.L-LABQUI-5.4/W082 Edição A Revisão 05	0	AB
			Cádmio dissolvido Chumbo dissolvido Níquel dissolvido		0	AB



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 3 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		C	10	27/05/2020

ANEXO TÉCNICO LO077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº46)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
--	---------	----------------	----------	------------------	-----------	------------------------------------

ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR

118	Géneros alimentícios - Açúcar e produtos com elevado teor em açúcar	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo Estanho Arsénio Cobre	PO.L-LABQUI-5.4/AB12 Edição A. Rev.02	0	AB
118	Géneros alimentícios - Carne de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de Capoeira e Cavalos e em miudezas de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de capoeira e Equídeos, incluindo Rins	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo	PO.L-LABQUI-5.4/AB 09 Edição B. Revisão 00	0	AB
118	Géneros alimentícios - Cereais incluindo sêma, trigo e arroz	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 03 Edição B. Revisão 00	0	AB
118	Géneros alimentícios - Frutos e Café	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B. Revisão 00	0	AB



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 4 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		C	10	27/05/2020

ANEXO TÉCNICO L0077-1

Indexação à Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº46)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
118	Géneros alimentícios - Fungos de cultura	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB
118	Géneros alimentícios - Enlatados, com exceção de bebidas	Determinação de metais. ICP-MS.	Estanho	PO.L-LABQUI-5.4/AB 07 Edição A, Revisão 02	0	AB
118	Géneros alimentícios - Leite cru, leite tratado termicamente e leite para o fabrico de produtos lácteos e produtos derivados do leite	Determinação de metais. ICP-MS.	Chumbo Estanho Cobre Arsénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 04 Edição B, Revisão 03	0	AB
118	Géneros alimentícios - Óleos e Gorduras, incluindo a matéria gorda do leite	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo Cobre Arsénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 06 Edição A, Revisão 03	0	AB
118	Géneros alimentícios - Parte comestível do Peixe	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo	PO.L-LABQUI-5.4/AB 08 Edição A, Revisão 03	0	AB
118	Géneros alimentícios - Peixe	Determinação de metais. ICP-MS.	Mercurio	PO.L-LABQUI-5.4/AB011 Edição A, Rev.02	0	AB
118	Géneros alimentícios - Plantas aromáticas e Especiarias	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 5 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		C	10	27/05/2020

ANEXO TÉCNICO LO077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº46)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
118	Géneros alimentícios - Plantas e preparados para infusões e chás	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimónio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crómio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsénio, Selénio, Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB
118	Géneros alimentícios - Produtos hortícolas (incluindo raízes, grãos de leguminosas, grãos de oleaginosas, batatas)	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimónio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crómio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsénio, Selénio, Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB
118	Géneros alimentícios - Vinho, vinho licoroso, vinho espumante, vinho frisante e vinagre de vinho	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimónio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crómio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsénio, Selénio, Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 02 Edição B, Revisão 00	0	AB

Observações:

Categoria 0 - Atividades realizadas nas instalações do laboratório.

Tipos de acreditação flexível

A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;

B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo Laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 1 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		D	00	11/05/2021



ANEXO TÉCNICO L0077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº50)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
--	---------	----------------	----------	------------------	-----------	------------------------------

ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS

59	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de aniões. Cromatografia Iônica.	Cloretos Fluoretos Nitratos Sulfatos	PO.L-LABQUI-5.4/W68 Edição B Revisão 01	0	AB
58	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	Determinação de metais. ICP-OES.	Zinco Cádmio Crômio Cobre Níquel	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB

Nota: No caso da introdução de novos ensaios - alterar da edição. Outras alterações - alteração da revisão;
No caso de alteração de estrutura do modelo de impresso - alterar versão do impresso.

	Verificado:  Rosa Baptista GSG	Aprovado:  Tânia Santos Responsável de Serviço
--	---	--



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 2 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		D	00	11/05/2021

ANEXO TÉCNICO LO077-1

Indexação à Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº50)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS						
58	Águas de consumo	Determinação de metais. ICP-OES.	Cálcio Sódio Magnésio Potássio	PO.L-LABQUI-5.4/W023 Edição A Revisão 08	0	AB
			Ferro Manganês Alumínio	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais.		Cálcio Sódio Magnésio Potássio Fósforo	PO.L-LABQUI-5.4/W023 Edição A Revisão 08	0	AB
	Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados		Ferro Alumínio Chumbo Manganês Arsênio Selênio Antimônio Cobalto Bário Vanádio Molibdênio Estanho	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
	Eluatos		Chumbo Arsênio Selênio Antimônio Molibdênio Bário	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
8	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de metais dissolvidos. ICP-OES	Cobalto dissolvido Cobre dissolvido Ferro dissolvido Níquel dissolvido Zinco dissolvido	PO.L-LABQUI-5.4/W028 Edição B Revisão 06	0	AB
7	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	Determinação de metais totais e dissolvidos. ICP-MS.	Cádmio Chumbo Níquel	PO.L-LABQUI-5.4/W082 Edição A Revisão 05	0	AB
			Cádmio dissolvido Chumbo dissolvido Níquel dissolvido		0	AB



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 3 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		D	00	11/05/2021

ANEXO TÉCNICO L0077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº50)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
--	---------	----------------	----------	------------------	-----------	------------------------------

ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR

113	Géneros alimentícios - Açúcar e produtos com elevado teor em açúcar	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo Estanho Arsénio Cobre	PO.L-LABQUI-5.4/AB12 Edição A, Rev.02	0	AB
113	Géneros alimentícios - Carne de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de Capoeira e Cavalos e em miudezas de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de capoeira e Equídeos, incluindo Rins	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo	PO.L-LABQUI-5.4/AB 09 Edição B, Revisão 00	0	AB
113	Géneros alimentícios - Cereais incluindo sêmea, trigo e arroz	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 03 Edição B, Revisão 00	0	AB
113	Géneros alimentícios - Frutos e Café	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 4 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		D	00	11/05/2021

ANEXO TÉCNICO LO077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº50)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
113	Géneros alimentícios - Fungos de cultura	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/ AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB
113	Géneros alimentícios - Enlatados, com exceção de bebidas	Determinação de metais. ICP-MS.	Estanho	PO.L-LABQUI-5.4/ AB 07 Edição A, Revisão 02	0	AB
113	Géneros alimentícios - Leite cru, leite tratado termicamente e leite para o fabrico de produtos lácteos e produtos derivados do leite	Determinação de metais. ICP-MS.	Chumbo Estanho Cobre Arsénio	PO.L-LABQUI-5.4/ AB 04 Edição B, Revisão 03	0	AB
113	Géneros alimentícios - Óleos e Gorduras, incluindo a matéria gorda do leite	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo Cobre Arsénio	PO.L-LABQUI-5.4/ AB 06 Edição A, Revisão 03	0	AB
113	Géneros alimentícios - Parte comestível do Peixe	Determinação de metais. ICP-MS.	Cádmio Chumbo	PO.L-LABQUI-5.4/ AB 08 Edição A, Revisão 03	0	AB
113	Géneros alimentícios - Peixe	Determinação de metais. ICP-MS.	Mercúrio	PO.L-LABQUI-5.4/ AB011 Edição A, Rev.02	0	AB
113	Géneros alimentícios - Plantas aromáticas e Especiarias	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro Alumínio Prata Cádmio Antimónio Chumbo Bário Vanádio Crómio Cobalto Níquel Cobre Zinco Arsénio Selénio Manganês Molibdénio	PO.L-LABQUI-5.4/ AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB



LABQUI	LISTA DE ENSAIOS SOB ACREDITAÇÃO FLEXÍVEL	Pag 5 de 5		
		Edição	Revisão	DATA
		0	00	11/05/2021

ANEXO TÉCNICO LO077-1

Indexação á Matriz de Competências (Anexo técnico Edição nº50)	Produto	Tipo de ensaio	Analitos	Método de Ensaio	Categoria	Tipo de acreditação flexível
113	Géneros alimentícios - Plantas e preparados para infusões e chás	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimônio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crômio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsênio, Selênio, Manganês Molibdênio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB
113	Géneros alimentícios - Produtos hortícolas (incluindo raízes, grãos de leguminosas, grãos de oleaginosas, batatas)	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimônio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crômio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsênio, Selênio, Manganês Molibdênio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 01 Edição B, Revisão 00	0	AB
113	Géneros alimentícios - Vinho, vinho licoroso, vinho espumante, vinho frisante e vinagre de vinho	Determinação de metais. ICP-MS.	Boro, Alumínio, Prata, Cádmio, Antimônio, Chumbo, Bário, Vanádio, Crômio, Cobalto, Níquel, Cobre, Zinco, Arsênio, Selênio, Manganês Molibdênio	PO.L-LABQUI-5.4/AB 02 Edição B, Revisão 00	0	AB

Observações:

Categoria 0 - Atividades realizadas nas instalações do laboratório.

Tipos de acreditação flexível

A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;

B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo Laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO									Responsável Técnico [c]	
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]		Categoria Locais [b]		
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.50	59	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	...	Determinação de aniões			Cloretos	Cromatografia Iónica	PO.L-LABQUI-5.4/W068	Edição B Revisão 01	0	Cátia Ferreira
										Fluoretos					
										Nitratos					
										Sulfatos					
L0077 Oeiras	Ed.50	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo, Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados, Eluatos	...	Determinação de metais			Cádmio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
										Cobre					
										Crómio					
										Níquel					
										Zinco					
L0077 Oeiras	Ed.50	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo	...	Determinação de metais			ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W023	Edição A Revisão 08	0	Sofia Oliveira	
L0077 Oeiras	Ed.50	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas de consumo	...	Determinação de metais			ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira	
L0077 Oeiras	Ed.50	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	...	Determinação de metais			Cálcio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W023	Edição A Revisão 08	0	Sofia Oliveira
										Fósforo					
										Magnésio					
										Potássio					
										Sódio					



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.50	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais, Águas de caldeiras, Águas de Torres de refrigeração, Águas para uso Industrial, Lixiviados, Efluentes Tratados, Efluentes não tratados	...	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Chumbo Cobalto Estanho Ferro Manganês Molibdénio Selénio Vanádio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	58	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Eluatos	...	Determinação de metais			Antimônio Arsénio Bário Chumbo Molibdénio Selénio	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	8	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	...	Determinação de metais dissolvidos			Cobalto dissolvido Cobre dissolvido Ferro dissolvido Níquel dissolvido Zinco dissolvido	ICP-OES Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W028	Edição B Revisão 06	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	7	Global A+B	ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS	Águas superficiais, Águas Subterrâneas, Águas Pluviais	...	Determinação de metais totais e dissolvidos			Cádmio Cádmio dissolvido Chumbo Chumbo dissolvido Níquel Níquel dissolvido	ICP-MS Digestão ácida por Placa	PO.L-LABQUI-5.4/W082	Edição A Revisão 05	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Açúcar e produtos com elevado teor em açúcar	Determinação de metais			Arsénio Cádmio Chumbo Cobre Estanho	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB12	Edição A, Rev.02	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Carne de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de Capoeira e Cavalos e em miudezas de Bovino, Ovino, Suíno, Aves de capoeira e Equídeos, incluindo Rins	Determinação de metais			Cádmio Chumbo	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB09	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Cereais incluindo sêmea, trigo e arroz	Determinação de metais			Alumínio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB03	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
										Antimônio					
										Arsénio					
										Bário					
										Boro					
										Cádmio					
										Chumbo					
										Cobalto					
										Cobre					
										Crómio					
										Manganês					
										Molibdénio					
										Níquel					
										Prata					
										Selénio					
										Vanádio					
										Zinco					
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Frutos e Café	Determinação de metais			Alumínio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
										Antimônio					
										Arsénio					
										Bário					
										Boro					
										Cádmio					
										Chumbo					
										Cobalto					
										Cobre					
										Crómio					
										Manganês					
										Molibdénio					
										Níquel					
										Prata					
										Selénio					
										Vanádio					
										Zinco					



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Fungos de cultura	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Enlatados, com exceção de bebidas	Determinação de metais			Estanho	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB07	Edição A, Revisão 02	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Leite cru, leite tratado termicamente e leite para o fabrico de produtos lácteos e produtos derivados do leite	Determinação de metais			Arsénio Chumbo Cobre Estanho	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB04	Edição B, Revisão 03	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Parte comestível do Peixe	Determinação de metais			Cádmio Chumbo	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB08	Edição A, Revisão 03	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Óleos e Gorduras, incluindo a matéria gorda do leite	Determinação de metais			Arsénio Cádmio Chumbo Cobre	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB06	Edição A, Revisão 03	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Peixe	Determinação de metais			Mercúrio	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB11	Edição A, Revisão 02	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Plantas aromáticas e Especiarias	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO								Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]			Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo	versão e/ou data			
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Plantas e preparados para infusões e chás	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Produtos hortícolas (incluindo raízes, grãos de leguminosas, grãos de oleaginosas, batatas)	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB01	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira
L0077 Oeiras	Ed.50	113	Global A+B	ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR	Géneros alimentícios	Vinho, vinho licoroso, vinho espumante, vinho frisante e vinagre de vinho	Determinação de metais			Alumínio Antimônio Arsénio Bário Boro Cádmio Chumbo Cobalto Cobre Crómio Manganês Molibdénio Níquel Prata Selénio Vanádio Zinco	ICP-MS	PO.L-LABQUI-5.4/AB02	Edição B, Revisão 00	0	Sofia Oliveira



ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (ATE)					DESCRIÇÃO DO ÂMBITO ACREDITADO							Responsável Técnico [c]		
ATE Nº Localização [a]	Edição Nº	Linha Nº	Tipo ACR Flexível [AF]	Âmbito (resumo)	Tipo de Produtos	Produto [*] (Matrizes)	Ensaio				Método [*]		Categoria Locais [b]	
							Atividade Lab.	Família de Características	Características [*] (Analitos)	Técnica (se aplicável)	Doc. Normativo			versão e/ou data

NOTAS:

- [a] **Morada das instalações permanentes abrangidas pelo ATE**
Oeiras: Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, nº 33, Taguspark - Oeiras. 2740-120 Porto Salvo. Portugal
- [b] **Categorias de Locais onde os ensaios podem ser realizados**
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
- [c] **Responsável pela aprovação técnica dos métodos a incluir na Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível**
- [AF] **Tipo de acreditação flexível**
Intermédia
Global A
Global B
Global A+B
- [*] **Descritor passível de acreditação flexível global**

APROVAÇÃO / EMISSÃO: **Anabela Paulino**
Gestor(a) de Sistemas de Gestão

CONTACTOS LAB.: **Telefone: +351.214 229 065**

E-mail: labqui@isq.pt

Internet: https://labqui.isq.pt

ANEXO 3 – MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUPERFICIAIS

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1M	Latitude	41º	37,00"	Registro fotográfico nº	85120
		Longitude	8º	32' 28,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	09:00
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	1,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	97	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_01_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1M	Latitude	41º 37,00"	Registo fotográfico nº	5413
		Longitude	8º 32' 28,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:22			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Com cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,1	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	180	21	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	81	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de $1,50E+02$ deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_01_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1M	Latitude	41º 37,00"	Registo fotográfico nº	405
		Longitude	8º 32' 28,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:37			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	156	18	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	88	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1J	Latitude	41º	37,99"	Registo fotográfico nº	90320
		Longitude	8º	32' 27,71"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	09:10
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	1,9E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	95	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_02_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1J	Latitude	41º 37,99"	Registo fotográfico nº	5412
		Longitude	8º 32' 27,71"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:14			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Com cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,5	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,6	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	179	21	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	73	11	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1J	Latitude	41º 37,99"	Registo fotográfico nº	406
		Longitude	8º 32' 27,71"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:37			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,8	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	152	18	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	93	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_03_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1D	Latitude	41º 39,00"	Registro fotográfico nº	85114
		Longitude	8º 32' 30,70"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	09:15
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0486_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_1D	Latitude	41º 39,00"	Registo fotográfico nº	404
		Longitude	8º 32' 30,70"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:33			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	8,2	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,8	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	94	14	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2M	Latitude	41º 2' 35,00"	Registro fotográfico nº	5111
		Longitude	8º 28' 58,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	09:40		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	96	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_01_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2M	Latitude	41º 2' 35,00"	Registo fotográfico nº	290
		Longitude	8º 28' 58,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:14			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	20,0	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	245	28	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	83	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_01_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2M	Latitude	41º 2' 35,00"	Registo fotográfico nº	5508
		Longitude	8º 28' 58,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:08			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,8	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	226	26	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	84	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2J	Latitude	41º 2' 35,00"	Registro fotográfico nº	5112
		Longitude	8º 28' 59,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	09:44		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	96	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_02_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2J	Latitude	41º 2' 35,00"	Registo fotográfico nº	289
		Longitude	8º 28' 59,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:22			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	8,1	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	20,1	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	250	29	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	81	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2J	Latitude	41º 2' 35,00"	Registo fotográfico nº	5509
		Longitude	8º 28' 59,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:40			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	219	25	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	91	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_03_01

Ciente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2D	Latitude	41º 2' 30,00"	Registro fotográfico nº	5097
		Longitude	8º 29' 6,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	09:35
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	98	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0487_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_2D	Latitude	41º 2' 30,00"	Registo fotográfico nº	5507
		Longitude	8º 29' 6,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:18			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,8	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,3	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	77	11	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3M	Latitude	41º 3' 39,00"	Registro fotográfico nº	5112
		Longitude	8º 27' 40,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	12:58
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	6,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	2,2E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	100	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_01_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3M	Latitude	41º 3' 39,00"	Registo fotográfico nº	294
		Longitude	8º 27' 40,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:51			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	22,6	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	275	32	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	66,7	9,7	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_01_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3M	Latitude	41º 3' 39,00"	Registo fotográfico nº	399
		Longitude	8º 27' 40,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	11:15			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,3	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	223	26	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	70	10	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3J	Latitude	41º 3' 50,00"	Registo fotográfico nº	5110
		Longitude	8º 27' 28,25"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	13:10
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	12	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	1,5E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	100	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_02_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3J	Latitude	41º 3' 50,00"	Registo fotográfico nº	293
		Longitude	8º 27' 28,25"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:44			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,8	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	22,9	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	273	32	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	78	11	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3J	Latitude	41º 3' 50,00"	Registo fotográfico nº	400
		Longitude	8º 27' 28,25"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	11:11			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,4	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	213	25	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	79	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_03_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3D	Latitude	41º 3' 42,00"	Registro fotográfico nº	5098
		Longitude	8º 27' 40,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	13:02
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,1	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	1,8E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	100	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0488_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_3D	Latitude	41º 3' 42,00"	Registo fotográfico nº	398
		Longitude	8º 27' 40,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	10:59			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,8	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	277	32	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	92	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0489_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_4M	Latitude	41º 4' 53,00"	Registro fotográfico nº	5109
		Longitude	8º 27' 12,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	12:20		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	6,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0489_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_4J	Latitude	41º 4' 54,00"	Registro fotográfico nº	5110
		Longitude	8º 27' 13,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	12:27		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	6,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0489_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_4J	Latitude	41º 4' 54,00"	Registo fotográfico nº	403
		Longitude	8º 27' 13,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:14			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,6	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	80	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0489_03_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_4D	Latitude	41° 4' 55,71"	Registro fotográfico nº	5099
		Longitude	8° 27' 10,88"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	12:31
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,5	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	98	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0489_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_4D	Latitude	41º 4' 55,71"	Registo fotográfico nº	401
		Longitude	8º 27' 10,88"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	11:44			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,0	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	69	10	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5M	Latitude	41º 7' 38,38"	Registro fotográfico nº	5107
		Longitude	8º 25' 55,12"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	11:46		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	6,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_01_02

Cliente: BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas
Morada: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15002 **SIGLA:** AEDL - PGM
Projecto: Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL
Designação: Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)

Identificação do Ponto de Colheita: ASUP_5M **Latitude** 41º 7' 38,38" **Registro fotográfico nº** 5416
Longitude 8º 25' 55,12"

Colheita de Amostras:

Data de colheita das amostras: 08/09/2021 **Hora de colheita das amostras:** 11:08

Descrição Organoléptica⁽³⁾:

Cor: Sem cor **Cheiro:** Sem cheiro **Aparência:** Amostra limpa

Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)	

Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	21,0	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	235	27	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	76	11	% saturação	1 mg/l

Observações:

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_01_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5M	Latitude	41º 7' 38,38"	Registo fotográfico nº	5511
		Longitude	8º 25' 55,12"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	14:49			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,6	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	239	28	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	89	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_01_04

Cliente: BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas
Morada: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15002 **SIGLA:** AEDL - PGM
Projecto: Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL
Designação: Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)

Identificação do Ponto de Colheita: ASUP_5M **Latitude** 41º 7' 38,38" **Registro fotográfico nº** 4
Longitude 8º 25' 55,12"

Colheita de Amostras:

Data de colheita das amostras: 07/12/2021 **Hora de colheita das amostras:** 08:52

Descrição Organoléptica⁽³⁾:

Cor: Sem cor **Cheiro:** Sem cheiro **Aparência:** Amostra limpa

Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)	

Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	9,0	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	12,8	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	211	24	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	92	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/12/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5J	Latitude	41º 7' 37,90"	Registro fotográfico nº	5108
		Longitude	8º 25' 56,56"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	11:49
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	97	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_02_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5J	Latitude	41º 7' 37,90"	Registo fotográfico nº	297
		Longitude	8º 25' 56,56"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	08/09/2021	Hora de colheita das amostras:	11:11			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,5	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	21,0	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	232	27	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	70	10	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5J	Latitude	41º 7' 37,90"	Registo fotográfico nº	5510
		Longitude	8º 25' 56,56"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	15:05			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,3	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	237	27	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	96	14	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_02_04

Cliente: BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas
Morada: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15002 **SIGLA:** AEDL - PGM
Projecto: Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL
Designação: Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)

Identificação do Ponto de Colheita: ASUP_5J **Latitude** 41º 7' 37,90" **Registro fotográfico nº** 5
Longitude 8º 25' 56,56"

Colheita de Amostras:

Data de colheita das amostras: 07/12/2021 **Hora de colheita das amostras:** 09:02

Descrição Organoléptica⁽³⁾:

Cor: Sem cor **Cheiro:** Sem cheiro **Aparência:** Amostra limpa

Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)	

Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	8,5	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	12,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	181	21	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	94	14	% saturação	1 mg/l

Observações:

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/12/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_03_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5D	Latitude	41º 7' 33,00"	Registro fotográfico nº	5100
		Longitude	8º 25' 55,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	12:05		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	92	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5D	Latitude	41º 7' 33,00"	Registo fotográfico nº	5505
		Longitude	8º 25' 55,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	15:15			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,8	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	151	18	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	92	13	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0490_03_04

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_5D	Latitude	41º 7' 33,00"	Registo fotográfico nº	3
		Longitude	8º 25' 55,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	07/12/2021	Hora de colheita das amostras:	08:37			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	8,3	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	13,5	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	95	14	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/12/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0491_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_6M	Latitude	41º 8' 4,98"	Registro fotográfico nº	5105
		Longitude	8º 25' 34,82"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	11:23		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	6,6	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0491_01_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_6M	Latitude	41º 8' 4,98"	Registo fotográfico nº	407
		Longitude	8º 25' 34,82"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	13:23			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	6,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	16,7	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	79	11	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0491_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_6J	Latitude	41º 8' 4,00"	Registro fotográfico nº	5106
		Longitude	8º 25' 34,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	11:31
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmi		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmi	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaios:					
Data de início da execução dos Ensaios:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	5,9	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0491_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_6J	Latitude	41º 8' 4,00"	Registo fotográfico nº	408
		Longitude	8º 25' 34,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	13:30			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	6,5	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,0	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	80	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0491_03_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_6D	Latitude	41º 8' 13,00"	Registro fotográfico nº	5101
		Longitude	8º 25' 31,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	11:27
Descrição Organoléptica ⁽³⁾ :			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmió	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,8	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0491_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_6D	Latitude	41º 8' 13,00"	Registo fotográfico nº	5504
		Longitude	8º 25' 31,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	12:54			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,8	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,1	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	74	11	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_01_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7M	Latitude	41º 13' 32,00"	Registro fotográfico nº	5104
		Longitude	8º 27' 8,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	10:47
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	14	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_01_02

Cliente: BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas
Morada: Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
NTB - CTRT: B15002 **SIGLA:** AEDL - PGM
Projecto: Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL
Designação: Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)

Identificação do Ponto de Colheita: ASUP_7M Latitude 41º 13' 32,00" Longitude 8º 27' 8,00" Registo fotográfico nº 0318

Colheita de Amostras:

Data de colheita das amostras: 09/09/2021 **Hora de colheita das amostras:** 09:14

Descrição Organoléptica⁽³⁾:

Cor: Sem cor **Cheiro:** Sem cheiro **Aparência:** Amostra limpa

Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009		
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)	

Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	6,8	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,8	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	238	28	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	58,5	8,5	% saturação	1 mg/l

Observações:

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
(4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/03/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_01_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7M	Latitude	41º 13' 32,00"	Registo fotográfico nº	409
		Longitude	8º 27' 8,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	13:55			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	6,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,5	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	217	25	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	70	10	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão $k = 2$, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_02_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7J	Latitude	41º 13' 33,00"	Registro fotográfico nº	5103
		Longitude	8º 27' 10,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	11/02/2021	Hora de colheita das amostras:	10:41
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	11/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	11/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_02_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7J	Latitude	41º 13' 33,00"	Registo fotográfico nº	0319
		Longitude	8º 27' 10,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	09/09/2021	Hora de colheita das amostras:	09:08			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	6,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	19,8	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	218	25	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	57,5	8,3	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 15/09/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_02_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas				
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa				
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM		
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL				
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)				

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7J	Latitude	41º 13' 33,00"	Registo fotográfico nº	411
		Longitude	8º 27' 10,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	14:05			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	6,9	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,5	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	219	25	µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	68,0	9,9	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_03_01

Ciente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7D	Latitude	41º 13' 37,00"	Registro fotográfico nº	5102
		Longitude	8º 27' 11,00"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	Hora de colheita das amostras:		
11/02/2021	10:14		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio	(3)	16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaios:					
Data de início da execução dos Ensaios:	Data de fim da execução dos ensaios:				
11/02/2021	11/02/2021				
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	7,2	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	13	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	99	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 26/02/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0492_03_03

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	ASUP_7D	Latitude	41º 13' 37,00"	Registo fotográfico nº	5503
		Longitude	8º 27' 11,00"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	20/10/2021	Hora de colheita das amostras:	09:29			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cd, Cu, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cd (7,6%), Cu (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de metais dissolvidos: Cd, Cu, Zn	(3)	16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009				
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(4,4%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	7,6	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	18,9	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	85	12	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastwater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 25/10/2021



Signature Not Verified

Digitally signed by ISQ -
Instituto Soldadura e Qualidade
Date: 2021.03.08 09:41:54
+00:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02407/21
LABQUI Ref.: 02407/21

BOL-LAB-0217/21-1.02407/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02407/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0486_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 17-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 17-02-2021 to 05-03-2021

Emissão do boletim: 05-03-2021
Report date: 05-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	38	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	6,7	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,0 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02407/21
LABQUI Ref.: 02407/21**BOL-LAB-0217/21-1.02407/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02407/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_01_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021
Received at: 11-02-2021**Duração da análise:** 17-02-2021 a 05-03-2021
Testing duration: 17-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** ----
Start: ----**Fim:** ----
End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02408/21
LABQUI Ref.: 02408/21**BOL-LAB-0217/21-1.02408/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02408/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0486_02_01)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 11-02-2021 Duração da análise: 17-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 17-02-2021 to 05-03-2021Emissão do boletim: 05-03-2021
Report date: 05-03-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	37	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	8,0 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,0 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	6,0 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,3 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02408/21
LABQUI Ref.: 02408/21**BOL-LAB-0217/21-1.02408/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02408/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_02_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021
Received at: 11-02-2021**Duração da análise:** 17-02-2021 a 05-03-2021
Testing duration: 17-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** ----
Start: ----**Fim:** ----
End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02409/21
LABQUI Ref.: 02409/21**BOL-LAB-0217/21-1.02409/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02409/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0486_03_01)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 11-02-2021 Duração da análise: 17-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 17-02-2021 to 05-03-2021Emissão do boletim: 05-03-2021
Report date: 05-03-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	18	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,68	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,28	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	6,4	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,14	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,14	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02409/21
LABQUI Ref.: 02409/21**BOL-LAB-0217/21-1.02409/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02409/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_03_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 17-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 17-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02410/21
LABQUI Ref.: 02410/21**BOL-LAB-0217/21-1.02410/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02410/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0487_01_01)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 17-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 17-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	29	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,23	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	8,0 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	12	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	8,8 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	11	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,8 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,7 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	7,5 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02410/21
LABQUI Ref.: 02410/21**BOL-LAB-0217/21-1.02410/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02410/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_01_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 17-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 17-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02411/21
LABQUI Ref.: 02411/21**BOL-LAB-0217/21-1.02411/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02411/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0487_02_01)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	30	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,14	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	27	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,5 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	9,2	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	7,2 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,1 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	7,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02411/21
LABQUI Ref.: 02411/21**BOL-LAB-0217/21-1.02411/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02411/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_02_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02412/21
LABQUI Ref.: 02412/21**BOL-LAB-0217/21-1.02412/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02412/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0487_03_01)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 11-02-2021 Duração da análise: 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021Emissão do boletim: 05-03-2021
Report date: 05-03-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	15	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,6 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,24	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,19	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	9,0	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,4 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	7,5 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02412/21
LABQUI Ref.: 02412/21**BOL-LAB-0217/21-1.02412/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02412/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_03_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: Grab sampling *Start:* ----- *End:* -----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02413/21
LABQUI Ref.: 02413/21**BOL-LAB-0217/21-1.02413/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02413/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0488_01_01)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	79	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	71	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,4 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	20	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,3 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,10	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02413/21
LABQUI Ref.: 02413/21**BOL-LAB-0217/21-1.02413/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02413/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_01_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02414/21
LABQUI Ref.: 02414/21**BOL-LAB-0217/21-1.02414/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02414/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0488_02_01)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 11-02-2021 Duração da análise: 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021Emissão do boletim: 05-03-2021
Report date: 05-03-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	70	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,6 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	3,1 x 10 ²	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	51	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,9 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	8,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02414/21
LABQUI Ref.: 02414/21**BOL-LAB-0217/21-1.02414/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02414/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_02_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02415/21
LABQUI Ref.: 02415/21**BOL-LAB-0217/21-1.02415/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02415/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0488_03_01)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 11-02-2021 Duração da análise: 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021Emissão do boletim: 08-03-2021
Report date: 08-03-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	40	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,0 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,1 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,4 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02415/21
LABQUI Ref.: 02415/21**BOL-LAB-0217/21-1.02415/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02415/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_03_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021
Received at: 11-02-2021**Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 08-03-2021
Report date: 08-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** ----
Start: ----**Fim:** ----
End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02416/21
LABQUI Ref.: 02416/21**BOL-LAB-0217/21-1.02416/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02416/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0489_01_01)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	< 15 (LQ)	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,8 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,9 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02416/21
LABQUI Ref.: 02416/21**BOL-LAB-0217/21-1.02416/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02416/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0489_01_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 05-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 05-03-2021**Emissão do boletim:** 05-03-2021
Report date: 05-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02417/21
LABQUI Ref.: 02417/21

BOL-LAB-0217/21-1.02417/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02417/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0489_02_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness		21	mg CaCO ₃ /L	----	----
SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição					
Cobre Total Total Copper		< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06					
Óleos e Gorduras Oils & Grease		< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06					
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons		< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06					
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)		< 10 (LQ)	mg/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02					
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium		2,5 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05					
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)		< 5,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00					
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc		1,8 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06					
Cobre Dissolvido Dissolved Copper		< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06					
Cádmio Total Total Cadmium		2,5 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05					
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)		< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03					
Zinco Total Total Zinc		1,8 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06					

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02417/21
LABQUI Ref.: 02417/21

BOL-LAB-0217/21-1.02417/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02417/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0489_02_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02418/21
LABQUI Ref.: 02418/21

BOL-LAB-0217/21-1.02418/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02418/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0489_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	< 15 (LQ)	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,50	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,27	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	8,7	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,12	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,12	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02418/21
LABQUI Ref.: 02418/21

BOL-LAB-0217/21-1.02418/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02418/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0489_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02419/21
LABQUI Ref.: 02419/21

BOL-LAB-0217/21-1.02419/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02419/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0490_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	27	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	10	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	14	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	9,0 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02419/21
LABQUI Ref.: 02419/21

BOL-LAB-0217/21-1.02419/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02419/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0490_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02420/21
LABQUI Ref.: 02420/21**BOL-LAB-0217/21-1.02420/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02420/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0490_02_01)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021**Emissão do boletim:** 12-03-2021
Report date: 12-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	28	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	18	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	7,4 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	24	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,3 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,2 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsTânia Santos
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 02420/21
LABQUI Ref.: 02420/21**BOL-LAB-0217/21-1.02420/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0217/21-1.02420/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0490_02_01)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 12-03-2021**Emissão do boletim:** 12-03-2021
Report date: 12-03-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** ----- **Fim:** -----
Type: Grab sampling *Start:* ----- *End:* -----**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02421/21
LABQUI Ref.: 02421/21

BOL-LAB-0217/21-1.02421/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02421/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0490_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	17	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,90	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,64	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,5	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02421/21
LABQUI Ref.: 02421/21

BOL-LAB-0217/21-1.02421/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02421/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0490_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[R] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[I] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02422/21
LABQUI Ref.: 02422/21

BOL-LAB-0217/21-1.02422/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02422/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	23	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,42	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	8,9 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	7,7	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,2 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,0 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02422/21
LABQUI Ref.: 02422/21

BOL-LAB-0217/21-1.02422/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02422/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02423/21
LABQUI Ref.: 02423/21

BOL-LAB-0217/21-1.02423/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02423/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_02_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	25	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,6 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	28	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,0 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	9,7	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	5,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,3 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	7,4 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02423/21
LABQUI Ref.: 02423/21

BOL-LAB-0217/21-1.02423/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02423/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_02_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02424/21
LABQUI Ref.: 02424/21

BOL-LAB-0217/21-1.02424/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02424/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: ---- Fim: ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	< 15 (LQ)	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,10	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	8,0 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	8,7	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,8 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	5,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02424/21
LABQUI Ref.: 02424/21

BOL-LAB-0217/21-1.02424/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02424/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02425/21
LABQUI Ref.: 02425/21

BOL-LAB-0217/21-1.02425/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02425/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	22	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,13	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	15	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,6 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	11	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,3 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02425/21
LABQUI Ref.: 02425/21

BOL-LAB-0217/21-1.02425/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02425/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_01_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021
Received at: 11-02-2021

Duração da análise: 18-02-2021 a 12-03-2021
Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: ----
Start: ----

Fim: ----
End: ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16-C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02426/21
LABQUI Ref.: 02426/21

BOL-LAB-0217/21-1.02426/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02426/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_02_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	24	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,19	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	9,0 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,3 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,6 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,8 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02426/21
LABQUI Ref.: 02426/21

BOL-LAB-0217/21-1.02426/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02426/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_02_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02427/21
LABQUI Ref.: 02427/21

BOL-LAB-0217/21-1.02427/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02427/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 Testing duration: 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling Start: ---- End: ----

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	< 15 (LQ)	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,72	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,21	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	9,8	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,19	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,3 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,35	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02427/21
LABQUI Ref.: 02427/21

BOL-LAB-0217/21-1.02427/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02427/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_03_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 11-02-2021 **Duração da análise:** 18-02-2021 a 12-03-2021
Received at: 11-02-2021 *Testing duration:* 18-02-2021 to 12-03-2021

Emissão do boletim: 15-03-2021
Report date: 15-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** ---- **Fim:** ----
Type: Grab sampling *Start:* ---- *End:* ----

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: ----
Law limits by: ----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**

Laboratório de Química e Ambiente
 Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
 Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
 2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13670/21
LABQUI Ref.: 13670/21

BOL-LAB-0932/21-1.13670/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13670/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0486_01_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 **Testing duration:** 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling **Start:** 08-09-2021 **End:** 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	43	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	20	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,1 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	24	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,8 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,10	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
 Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
 Responsável Técnico
 Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
 Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13670/21
LABQUI Ref.: 13670/21**BOL-LAB-0932/21-1.13670/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13670/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_01_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021
Received at: 08-09-2021**Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Testing duration: 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** 08-09-2021
Start: 08-09-2021**Fim:** 08-09-2021
End: 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13671/21
LABQUI Ref.: 13671/21

BOL-LAB-0932/21-1.13671/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13671/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0486_02_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	41	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	61	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,2 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	20	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,5 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,0 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13671/21
LABQUI Ref.: 13671/21**BOL-LAB-0932/21-1.13671/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13671/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_02_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
*Sample type: Surface water***Recepção:** 08-09-2021
*Received at: 08-09-2021***Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
*Testing duration: 14-09-2021 to 08-10-2021***Emissão do boletim:** 08-10-2021
*Report date: 08-10-2021***Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
*Sampling: Client responsibility***Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
*Type: Grab sampling **Start:** 08-09-2021 **End:** 08-09-2021***Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
*Law limits by: -----***Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**

Laboratório de Química e Ambiente
 Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
 Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
 2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13673/21
LABQUI Ref.: 13673/21

BOL-LAB-0932/21-1.13673/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13673/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0487_01_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 **Testing duration:** 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling **Start:** 08-09-2021 **End:** 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	45	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,1 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	8,2	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,0 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,4 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	6,5 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
 Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
 Responsável Técnico
 Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
 Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13673/21
LABQUI Ref.: 13673/21**BOL-LAB-0932/21-1.13673/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13673/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_01_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13674/21
LABQUI Ref.: 13674/21

BOL-LAB-0932/21-1.13674/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13674/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0487_02_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 Duração da análise: 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 Testing duration: 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 08-09-2021 Fim: 08-09-2021
Type: Grab sampling Start: 08-09-2021 End: 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	45	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	6,1 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	21	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,4 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	8,1	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,3 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,4 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	5,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13674/21
LABQUI Ref.: 13674/21**BOL-LAB-0932/21-1.13674/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13674/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_02_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13676/21
LABQUI Ref.: 13676/21

BOL-LAB-0932/21-1.13676/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13676/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0488_01_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	1,1 x 10 ²	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,13	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,3	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13676/21
LABQUI Ref.: 13676/21**BOL-LAB-0932/21-1.13676/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13676/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_01_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13677/21
LABQUI Ref.: 13677/21

BOL-LAB-0932/21-1.13677/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13677/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0488_02_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	1,1 x 10 ²	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,21	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	8,8	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13677/21
LABQUI Ref.: 13677/21**BOL-LAB-0932/21-1.13677/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13677/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_02_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13685/21
LABQUI Ref.: 13685/21

BOL-LAB-0932/21-1.13685/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13685/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_01_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021
Received at: 08-09-2021

Duração da análise: 14-09-2021 a 08-10-2021
Testing duration: 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 08-09-2021 Fim: 08-09-2021
Type: Grab sampling Start: 08-09-2021 End: 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	55	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,8 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	57	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	24	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,4 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,14	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13685/21
LABQUI Ref.: 13685/21**BOL-LAB-0932/21-1.13685/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13685/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0491_01_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**

Laboratório de Química e Ambiente
 Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
 Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
 2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13686/21
LABQUI Ref.: 13686/21

BOL-LAB-0932/21-1.13686/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13686/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_02_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 **Testing duration:** 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling **Start:** 08-09-2021 **End:** 08-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	38	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	9,7 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	9,7	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,2 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
 Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
 Responsável Técnico
 Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
 Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13686/21
LABQUI Ref.: 13686/21**BOL-LAB-0932/21-1.13686/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13686/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0491_02_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 08-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 08-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 08-09-2021 **Fim:** 08-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 08-09-2021 *End:* 08-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**

Laboratório de Química e Ambiente
 Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
 Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
 2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13688/21
LABQUI Ref.: 13688/21

BOL-LAB-0932/21-1.13688/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13688/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_01_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 09-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 09-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021

Emissão do boletim: 08-10-2021
Report date: 08-10-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 09-09-2021 **Fim:** 09-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 09-09-2021 *End:* 09-09-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	38	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,56	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	9,2 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	24	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	4,9 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
 Responsável Técnico
 Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13688/21
LABQUI Ref.: 13688/21**BOL-LAB-0932/21-1.13688/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13688/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0492_01_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 09-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 09-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 09-09-2021 **Fim:** 09-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 09-09-2021 *End:* 09-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13689/21
LABQUI Ref.: 13689/21**BOL-LAB-0932/21-1.13689/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13689/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0492_02_02)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 09-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 09-09-2021 Testing duration: 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 09-09-2021 **Fim:** 09-09-2021
Type: Grab sampling Start: 09-09-2021 End: 09-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	38	mg CaCO ₃ /L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,15	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	7,7 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	19	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,0 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	6,5 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,0 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsSofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).instituto de soldadura
e qualidade

LABQUI/Mod. 67/05

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 -Taguspark – 2740-120 Oeiras Portugal
Tels.: +351 214 229 065/214 229 420 Fax: +351 214 228 104

labqui@isq.pt

www.isq.pt

Porto: R. do Mirante, 258 4415-491 Grijó Portugal
Tels.: +351 227 471 910/50 Fax: +351 227 471 919/227 455 778

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 13689/21
LABQUI Ref.: 13689/21**BOL-LAB-0932/21-1.13689/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.13689/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0492_02_02)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 09-09-2021 **Duração da análise:** 14-09-2021 a 08-10-2021
Received at: 09-09-2021 *Testing duration:* 14-09-2021 to 08-10-2021**Emissão do boletim:** 08-10-2021
Report date: 08-10-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 09-09-2021 **Fim:** 09-09-2021
Type: Grab sampling *Start:* 09-09-2021 *End:* 09-09-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17559/21
LABQUI Ref.: 17559/21

BOL-LAB-0932/21-1.17559/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17559/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0486_01_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021 Duração da análise: 26-10-2021 a 05-11-2021
Received at: 20-10-2021 Testing duration: 26-10-2021 to 05-11-2021

Emissão do boletim: 05-11-2021
Report date: 05-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	6,4 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	23	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,2 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	36	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	4,7	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,26	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	54	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17559/21
LABQUI Ref.: 17559/21**BOL-LAB-0932/21-1.17559/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17559/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_01_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 05-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 05-11-2021**Emissão do boletim:** 05-11-2021
Report date: 05-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17560/21
LABQUI Ref.: 17560/21

BOL-LAB-0932/21-1.17560/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17560/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0486_02_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 05-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 05-11-2021

Emissão do boletim: 05-11-2021
Report date: 05-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	5,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	20	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,4 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	31	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	5,7	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,64	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	49	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	6,8	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17560/21
LABQUI Ref.: 17560/21**BOL-LAB-0932/21-1.17560/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17560/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021 **Duração da análise:** 26-10-2021 a 05-11-2021
Received at: 20-10-2021 *Testing duration:* 26-10-2021 to 05-11-2021**Emissão do boletim:** 05-11-2021
Report date: 05-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17561/21
LABQUI Ref.: 17561/21**BOL-LAB-0932/21-1.17561/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17561/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential**Identificação:** A41 - (LA_21_0486_03_03)
Identification:**Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 05-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 05-11-2021**Emissão do boletim:** 05-11-2021
Report date: 05-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling **Start:** 20-10-2021 **End:** 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,16	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,7 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,15	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	9,3 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	18	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,28	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,18	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	22	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsSofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17561/21
LABQUI Ref.: 17561/21**BOL-LAB-0932/21-1.17561/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17561/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0486_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 05-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 05-11-2021**Emissão do boletim:** 05-11-2021
Report date: 05-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** 20-10-2021
Start: 20-10-2021**Fim:** 20-10-2021
End: 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17562/21
LABQUI Ref.: 17562/21

BOL-LAB-0932/21-1.17562/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17562/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0487_01_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021 **Duração da análise:** 26-10-2021 a 05-11-2021
Received at: 20-10-2021 *Testing duration:* 26-10-2021 to 05-11-2021

Emissão do boletim: 05-11-2021
Report date: 05-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,22	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$6,9 \times 10^{-2}$	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	34	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$5,2 \times 10^{-5}$	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$3,6 \times 10^{-4}$	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	45	mg CaCO ₃ /L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	10	mg O ₂ /L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	$< 3,0$ (LQ)	mg O ₂ /L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17562/21
LABQUI Ref.: 17562/21**BOL-LAB-0932/21-1.17562/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17562/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0487_01_03)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021Duração da análise: 26-10-2021 a 05-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 05-11-2021Emissão do boletim: 05-11-2021
Report date: 05-11-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsSofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17563/21
LABQUI Ref.: 17563/21

BOL-LAB-0932/21-1.17563/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17563/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0487_02_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021 Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Received at: 20-10-2021 Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,34	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$7,7 \times 10^{-2}$	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	$1,0 \times 10^2$	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$5,2 \times 10^{-5}$	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$5,2 \times 10^{-4}$	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	47	mg CaCO ₃ /L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,19	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,11	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	11	mg O ₂ /L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	$< 3,0$ (LQ)	mg O ₂ /L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17563/21
LABQUI Ref.: 17563/21**BOL-LAB-0932/21-1.17563/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17563/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17564/21
LABQUI Ref.: 17564/21

BOL-LAB-0932/21-1.17564/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17564/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0487_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,18	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$3,8 \times 10^{-2}$	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,16	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$2,7 \times 10^{-2}$	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$3,2 \times 10^{-5}$	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$1,5 \times 10^{-4}$	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	40	mg CaCO ₃ /L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	59	mg O ₂ /L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O ₂ /L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17564/21
LABQUI Ref.: 17564/21**BOL-LAB-0932/21-1.17564/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17564/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0487_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17565/21
LABQUI Ref.: 17565/21

BOL-LAB-0932/21-1.17565/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17565/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0488_01_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021 **Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Received at: 20-10-2021 *Testing duration:* 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	83	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17565/21
LABQUI Ref.: 17565/21**BOL-LAB-0932/21-1.17565/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17565/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_01_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17566/21
LABQUI Ref.: 17566/21

BOL-LAB-0932/21-1.17566/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17566/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0488_02_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$< 3,0 \times 10^{-5}$ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	$7,1 \times 10^{-5}$	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	76	mg CaCO ₃ /L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,1	mg O ₂ /L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	$< 3,0$ (LQ)	mg O ₂ /L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17566/21
LABQUI Ref.: 17566/21**BOL-LAB-0932/21-1.17566/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17566/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17567/21
LABQUI Ref.: 17567/21

BOL-LAB-0932/21-1.17567/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17567/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0488_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	9,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,8 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	2,5 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	85	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,18	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	8,1 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	18	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17567/21
LABQUI Ref.: 17567/21**BOL-LAB-0932/21-1.17567/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17567/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0488_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**

Laboratório de Química e Ambiente
 Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
 Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
 2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17569/21
LABQUI Ref.: 17569/21

BOL-LAB-0932/21-1.17569/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17569/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0489_02_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 22-10-2021 **Duração da análise:** 27-10-2021 a 09-11-2021
Received at: 22-10-2021 **Testing duration:** 27-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 19-10-2021 **Fim:** 19-10-2021
Type: Grab sampling **Start:** 19-10-2021 **End:** 19-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc		0,12	mg Zn/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
Cobre Total Total Copper		3,5 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc		6,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
Cobre Dissolvido Dissolved Copper		1,6 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)		27	mg/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03				
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium		3,9 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05				
Cádmio Total Total Cadmium		8,9 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05				
Dureza Hardness		27	mg CaCO3/L	----	----
	SMEWW 2340 B, 23ª Edição				
Óleos e Gorduras Oils & Grease		3,7	mg/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06				
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons		1,7	mg/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06				
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)		56	mg O2/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00				
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)		< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03				

Responsável pela emissão de resultados
 Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
 Responsável Técnico
 Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
 Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17569/21
LABQUI Ref.: 17569/21**BOL-LAB-0932/21-1.17569/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17569/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0489_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 22-10-2021
Received at: 22-10-2021**Duração da análise:** 27-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 27-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 19-10-2021 **Fim:** 19-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 19-10-2021 *End:* 19-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17570/21
LABQUI Ref.: 17570/21

BOL-LAB-0932/21-1.17570/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17570/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0489_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,13	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,5 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,11	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,0 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,1 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	27	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	1,7	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	1,2	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	46	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17570/21
LABQUI Ref.: 17570/21**BOL-LAB-0932/21-1.17570/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17570/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0489_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** 20-10-2021
Start: 20-10-2021**Fim:** 20-10-2021
End: 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17571/21
LABQUI Ref.: 17571/21

BOL-LAB-0932/21-1.17571/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17571/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0490_01_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,2 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	12	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	8,3 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	36	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	9,6	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17571/21
LABQUI Ref.: 17571/21**BOL-LAB-0932/21-1.17571/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17571/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0490_01_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2**BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.**Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17572/21
LABQUI Ref.: 17572/21**BOL-LAB-0932/21-1.17572/21 Boletim Definitivo - Revisão 0** Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17572/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: ConfidentialIdentificação: A41 - (LA_21_0490_02_03)
Identification:Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface waterRecepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibilityTipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	4,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	17	mg/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,5 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	37	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	13	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing resultsSofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical DirectorNota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).instituto de soldadura
e qualidade

LABQUI/Mod. 67/05

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 -Taguspark – 2740-120 Oeiras Portugal
Tels.: +351 214 229 065/214 229 420 Fax: +351 214 228 104

labqui@isq.pt

www.isq.pt

Porto: R. do Mirante, 258 4415-491 Grijó Portugal
Tels.: +351 227 471 910/50 Fax: +351 227 471 919/227 455 778

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17572/21
LABQUI Ref.: 17572/21**BOL-LAB-0932/21-1.17572/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17572/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0490_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17573/21
LABQUI Ref.: 17573/21

BOL-LAB-0932/21-1.17573/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17573/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0490_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 03-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 03-11-2021

Emissão do boletim: 05-11-2021
Report date: 05-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling **Start:** 20-10-2021 **End:** 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	8,5 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,0 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	6,5 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,4 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,9 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	53	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,54	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	0,17	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	56	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17573/21
LABQUI Ref.: 17573/21**BOL-LAB-0932/21-1.17573/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17573/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0490_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 03-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 03-11-2021**Emissão do boletim:** 05-11-2021
Report date: 05-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17574/21
LABQUI Ref.: 17574/21

BOL-LAB-0932/21-1.17574/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17574/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_01_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,4 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,0 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	3,8 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	6,1 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	25	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17574/21
LABQUI Ref.: 17574/21**BOL-LAB-0932/21-1.17574/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17574/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0491_01_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17575/21
LABQUI Ref.: 17575/21

BOL-LAB-0932/21-1.17575/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17575/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_02_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 22-10-2021
Received at: 22-10-2021

Duração da análise: 27-10-2021 a 17-11-2021
Testing duration: 27-10-2021 to 17-11-2021

Emissão do boletim: 17-11-2021
Report date: 17-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 22-10-2021 **Fim:** 22-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 22-10-2021 *End:* 22-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	5,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	5,5 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,3 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	25	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	5,6	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17575/21
LABQUI Ref.: 17575/21**BOL-LAB-0932/21-1.17575/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17575/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0491_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 22-10-2021
Received at: 22-10-2021**Duração da análise:** 27-10-2021 a 17-11-2021
Testing duration: 27-10-2021 to 17-11-2021**Emissão do boletim:** 17-11-2021
Report date: 17-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 22-10-2021 **Fim:** 22-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 22-10-2021 *End:* 22-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17576/21
LABQUI Ref.: 17576/21

BOL-LAB-0932/21-1.17576/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17576/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0491_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	0,21	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,5 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	9,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,5 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	14	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	6,7 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	48	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	8,7 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	8,2 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	58	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17576/21
LABQUI Ref.: 17576/21**BOL-LAB-0932/21-1.17576/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17576/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0491_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17577/21
LABQUI Ref.: 17577/21

BOL-LAB-0932/21-1.17577/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17577/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_01_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 22-10-2021
Received at: 22-10-2021

Duração da análise: 27-10-2021 a 17-11-2021
Testing duration: 27-10-2021 to 17-11-2021

Emissão do boletim: 17-11-2021
Report date: 17-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 22-10-2021 Fim: 22-10-2021
Type: Grab sampling Start: 22-10-2021 End: 22-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,2 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,6 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	14	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,1 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	31	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	9,3 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	17	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17577/21
LABQUI Ref.: 17577/21**BOL-LAB-0932/21-1.17577/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17577/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0492_01_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 22-10-2021 **Duração da análise:** 27-10-2021 a 17-11-2021
Received at: 22-10-2021 *Testing duration:* 27-10-2021 to 17-11-2021**Emissão do boletim:** 17-11-2021
Report date: 17-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 22-10-2021 **Fim:** 22-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 22-10-2021 *End:* 22-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ Resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ Resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17578/21
LABQUI Ref.: 17578/21

BOL-LAB-0932/21-1.17578/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17578/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_02_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 20-10-2021 Fim: 20-10-2021
Type: Grab sampling Start: 20-10-2021 End: 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,1 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,5 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	1,6 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	35	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	5,6 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	17	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17578/21
LABQUI Ref.: 17578/21**BOL-LAB-0932/21-1.17578/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17578/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0492_02_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 17579/21
LABQUI Ref.: 17579/21

BOL-LAB-0932/21-1.17579/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.17579/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0492_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 20-10-2021
Received at: 20-10-2021

Duração da análise: 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021

Emissão do boletim: 10-11-2021
Report date: 10-11-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-10-2021 **Fim:** 20-10-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-10-2021 *End:* 20-10-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc		0,28	mg Zn/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
Cobre Total Total Copper		4,4 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc		6,7 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
Cobre Dissolvido Dissolved Copper		1,8 x 10 ⁻²	mg Cu/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06				
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)		27	mg/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03				
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium		4,9 x 10 ⁻⁵	mg Cd/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05				
Cádmio Total Total Cadmium		3,1 x 10 ⁻⁴	mg Cd/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05				
Dureza Hardness		55	mg CaCO3/L	----	----
	SMEWW 2340 B, 23ª Edição				
Óleos e Gorduras Oils & Grease		0,11	mg/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06				
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons		6,5 x 10 ⁻²	mg/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06				
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)		64	mg O2/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00				
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)		< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----
	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03				

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 17579/21
LABQUI Ref.: 17579/21**BOL-LAB-0932/21-1.17579/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.17579/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** A41 - (LA_21_0492_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 20-10-2021
Received at: 20-10-2021**Duração da análise:** 26-10-2021 a 09-11-2021
Testing duration: 26-10-2021 to 09-11-2021**Emissão do boletim:** 10-11-2021
Report date: 10-11-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual
Type: Grab sampling**Início:** 20-10-2021
Start: 20-10-2021**Fim:** 20-10-2021
End: 20-10-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 20687/21
LABQUI Ref.: 20687/21

BOL-LAB-0932/21-1.20687/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.20687/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: AEDL - (LA_21_0490_03_03)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water

Recepção: 07-12-2021
Received at: 07-12-2021

Duração da análise: 10-12-2021 a 22-12-2021
Testing duration: 10-12-2021 to 22-12-2021

Emissão do boletim: 23-12-2021
Report date: 23-12-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 07-12-2021 **Fim:** 07-12-2021
Type: Grab sampling *Start:* 07-12-2021 *End:* 07-12-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	1,9 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Zinco Dissolvido Dissolved Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Dissolvido Dissolved Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Cádmio Dissolvido Dissolved Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Cádmio Total Total Cadmium	PO.L.LABQUI-5.4/W082: Ed.A, Rev.05	< 3,0 x 10 ⁻⁵ (LQ)	mg Cd/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 2340 B, 23ª Edição	36	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O2/L	----	----
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) Biochemical Oxygen Demand (BOD)	PO.L.LABQUI-5.4/W051: Ed.B, Rev.03	< 3,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

**LABQUI**Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de RanaRef. LABQUI: 20687/21
LABQUI Ref.: 20687/21**BOL-LAB-0932/21-1.20687/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação:** Confidencial
*BOL-LAB-0932/21-1.20687/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential***Identificação:** AEDL - (LA_21_0490_03_03)
*Identification:***Tipo de amostra:** Água Natural Doce - Superficial
Sample type: Surface water**Recepção:** 07-12-2021 **Duração da análise:** 10-12-2021 a 22-12-2021
Received at: 07-12-2021 *Testing duration:* 10-12-2021 to 22-12-2021**Emissão do boletim:** 23-12-2021
Report date: 23-12-2021**Amostragem:** Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility**Tipo:** Pontual **Início:** 07-12-2021 **Fim:** 07-12-2021
Type: Grab sampling *Start:* 07-12-2021 *End:* 07-12-2021**Dados complementares:**
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----**Observações:**
Comments:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

□ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

□ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

□ resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.
The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
*Responsible for issuing results*Sofia Oliveira
Responsável Técnico
Technical Director

ANEXO 4 – MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0493_05_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	P1	Latitude	41° 33,21"	Registo fotográfico nº	5143
		Longitude	8° 32' 9,53"		

Colheita de Amostras:					
Data de colheita das amostras:	23/02/2021	Hora de colheita das amostras:	11:45		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:					
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa			
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST; Dureza		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmiio		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009			

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	23/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	23/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	5,4	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	15	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	65	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 11/03/2021

Laboratório de Ensaios da BGI. SA na Maia
Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0493_05_02

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	P1	Latitude	41º 00' 33,21"	Registro fotográfico nº	203
		Longitude	8º 32' 9,53"		

Colheita de Amostras:						
Data de colheita das amostras:	19/08/2021	Hora de colheita das amostras:	13:37			
Descrição Organoléptica⁽³⁾:						
Cor:	Sem cor	Cheiro:	Sem cheiro	Aparência:	Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Incerteza ⁽⁴⁾	Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química – Química geral – SST, Dureza		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	SST (11%) Dureza (0,8%)			
Colheita de amostras para a análise de metais: Cu, Fe, Zn		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	Cu (12,8%), Fe (12,8%), Zn (3,2%)			
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V14 ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	(24%)			
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	Resultado	Incerteza ⁽⁵⁾	Unidades	LQ
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V14	5,7	0,3	Escala Sorensen	-
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V14	17,0	0,8	°C	-
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V14	<LQ		µS/cm	150
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V14	66,0	9,6	% saturação	1 mg/l

Observações:

- (1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
 (2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
 (3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
 (4) e (5) corresponde, respetivamente, à componente da incerteza relativa à colheita de amostras e à incerteza da determinação do ensaio in situ.
 A incerteza expandida apresentada, é igual à incerteza-padrão combinada, multiplicada por um fator de expansão k = 2, que para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente de 95%.
 Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
 IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
 Um resultado de 1,50E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 23/08/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0495_05_01

Cliente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	P3	Latitude	41° 3' 45,10"	Registo fotográfico nº	5141
		Longitude	8° 27' 46,37"		

Colheita de Amostras:			
Data de colheita das amostras:	23/02/2021	Hora de colheita das amostras:	10:55
Descrição Organoléptica⁽³⁾:			
Cor: Sem cor	Cheiro: Sem cheiro	Aparência: Amostra limpa	
Colheitas	Observ.	Método de Colheita	Notas
Colheita de amostras para análise química e física-química		16.IT.14.03.00.02_V13	
– Química geral – SST; Dureza		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13	
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13	
		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009	

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	23/02/2021	Data de fim da execução dos ensaios:	23/02/2021		
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	5,7	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	2,4E+02	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	80	% saturação

Observações:
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 11/03/2021

Laboratório de Ensaíos da BGI. SA na Maia

Lugar das Cardosas - S. Pedro de Fins - Apartado 1522 - 4471-909 Maia

Relatório de Ensaio Nº LA_21_0496_05_01

Ciente:	BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas		
Morada:	Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa		
NTB - CTRT:	B15002	SIGLA:	AEDL - PGM
Projecto:	Execução dos Planos Gerais de Monitorização do Ambiente do Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25) da Subconcessão AEDL		
Designação:	Lanço A41 - Picoto (IC32) / Nó da Ermida (IC25)		

Identificação do Ponto de Colheita:	P4	Latitude	41°	4'	38,67"	Registo fotográfico nº	5140
		Longitude	8°	27'	3,73"		

Colheita de Amostras:							
Data de colheita das amostras:	23/02/2021			Hora de colheita das amostras:	10:32		
Descrição Organoléptica⁽³⁾:							
Cor:	Sem cor		Cheiro:	Sem cheiro		Aparência:	Amostra limpa
Determinação nível freático⁽³⁾:	Sim						
(A) Nível de água	4,90	m	(B) Profundidade do poço:	18,50	m	(C) Altura da Coluna de água (B-A)	13,60 m
Colheitas	Observ.	Método de Colheita			Notas		
Colheita de amostras para análise química e física-química		16.IT.14.03.00.02_V13					
- Química geral - SST; Dureza		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009					
Colheita de amostras para a análise de metais: Cobre, Zinco, Chumbo, Ferro, Níquel, Cádmio		16.IT.14.03.00.02_V13					
Colheita de amostras para a análise de Óleos, Gorduras e Hidrocarbonetos Totais		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009					
Colheita de amostras para a análise do Parâmetro Carência Química de Oxigénio (CQO)		16.IT.14.03.00.02_V13					
		ISO 5667-Parte 6:2014 e ISO 5667-Parte 11:2009					

Ensaíos:					
Data de início da execução dos Ensaíos:	23/02/2021		Data de fim da execução dos ensaios:	23/02/2021	
Ensaio	Observ.	Método de Ensaio	LQ	Resultado	Unidades
Determinação do pH		16.IT.14.03.00.02_V13	-	5,3	Escala Sorensen
Determinação da temperatura		16.IT.14.03.00.02_V13	-	16	°C
Determinação da condutividade elétrica (25°C)		16.IT.14.03.00.02_V13	1,5E+02	<LQ	µS/cm
Determinação de oxigénio dissolvido		16.IT.14.03.00.02_V13	1 mg/l	34	% saturação

Observações:	
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo acreditado.	
(2) Ensaio fora do âmbito de acreditação do laboratório e contratado a Laboratório externo não acreditado.	
(3) Ensaio e/ou colheita fora do âmbito de acreditação do laboratório.	
Este Relatório não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.	
Os ensaios de pH, condutividade, temperatura e oxigénio dissolvido foram realizados no local de colheita de amostra. Resultados referem-se apenas aos itens ensaiados.	
IT - Instrução de Trabalho. SMEWW - Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater. LQ - Limite de Quantificação.	
Um resultado de 1,5E+02 deverá ser lido como 150, sendo este um modo de representação dos resultados.	

Verificou e autorizou a emissão do relatório:

Guiomar M. M. Medeiros
(Responsável Técnico)

Data: 11/03/2021



Signature Not Verified

Digitally signed by ISQ -
Instituto Soldadura e Qualidade
Date: 2021.03.19 17:41:43
+00:00
Reason: Certificação digital
Location: ISQ - LABQUI

LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02851/21
LABQUI Ref.: 02851/21

BOL-LAB-0217/21-1.02851/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02851/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41-Argoncilhe/Nó A41/A32 - (LA_21_0493_05_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 23-02-2021
Received at: 23-02-2021

Duração da análise: 25-02-2021 a 19-03-2021
Testing duration: 25-02-2021 to 19-03-2021

Emissão do boletim: 19-03-2021
Report date: 19-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual
Type: Grab sampling

Início: 23-02-2021
Start: 23-02-2021

Fim: 23-02-2021
End: 23-02-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Ferro Total Total Iron	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 2,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg Fe/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	17	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

instituto de soldadura
e qualidade

LABQUI/Mod. 67/05

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 -Taguspark – 2740-120 Oeiras Portugal
Tels.: +351 214 229 065/214 229 420 Fax: +351 214 228 104

labqui@isq.pt

www.isq.pt

Porto: R. do Mirante, 258 4415-491 Grijó Portugal
Tels.: +351 227 471 910/50 Fax: +351 227 471 919/227 455 778



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02851/21
LABQUI Ref.: 02851/21

BOL-LAB-0217/21-1.02851/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02851/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41-Argoncilhe/Nó A41/A32 - (LA_21_0493_05_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 23-02-2021
Received at: 23-02-2021

Duração da análise: 25-02-2021 a 19-03-2021
Testing duration: 25-02-2021 to 19-03-2021

Emissão do boletim: 19-03-2021
Report date: 19-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 23-02-2021 **Fim:** 23-02-2021
Type: Grab sampling *Start:* 23-02-2021 *End:* 23-02-2021

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----

Observações:
Comments:

[Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

[Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

[Q] resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02852/21
LABQUI Ref.: 02852/21

BOL-LAB-0217/21-1.02852/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02852/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41-Nó A41/A32/Aguiar Sousa - (LA_21_0495_05_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 23-02-2021
Received at: 23-02-2021

Duração da análise: 25-02-2021 a 19-03-2021
Testing duration: 25-02-2021 to 19-03-2021

Emissão do boletim: 19-03-2021
Report date: 19-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 23-02-2021 **Fim:** 23-02-2021
Type: Grab sampling **Start:** 23-02-2021 **End:** 23-02-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$< 1,5 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg Cu/L	----	----
Ferro Total Total Iron	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	$4,2 \times 10^{-2}$	mg Fe/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	34	mg CaCO ₃ /L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	$< 5,0 \times 10^{-2}$ (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	$< 5,0$ (LQ)	mg O ₂ /L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02852/21
LABQUI Ref.: 02852/21

BOL-LAB-0217/21-1.02852/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02852/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41-Nó A41/A32/Aguiar Sousa - (LA_21_0495_05_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 23-02-2021
Received at: 23-02-2021

Duração da análise: 25-02-2021 a 19-03-2021
Testing duration: 25-02-2021 to 19-03-2021

Emissão do boletim: 19-03-2021
Report date: 19-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 23-02-2021 **Fim:** 23-02-2021
Type: Grab sampling **Start:** 23-02-2021 **End:** 23-02-2021

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----

Observações:
Comments:

☐ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

☐ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

☐ resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.

MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] ☐ Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] ☐ Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02853/21
LABQUI Ref.: 02853/21

BOL-LAB-0217/21-1.02853/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02853/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41-Nó A41/A32/Aguiar Sousa - (LA_21_0496_05_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 23-02-2021
Received at: 23-02-2021

Duração da análise: 25-02-2021 a 19-03-2021
Testing duration: 25-02-2021 to 19-03-2021

Emissão do boletim: 19-03-2021
Report date: 19-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual Início: 23-02-2021 Fim: 23-02-2021
Type: Grab sampling Start: 23-02-2021 End: 23-02-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Zinco Total Total Zinc	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	2,3 x 10 ⁻²	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Ferro Total Total Iron	PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06	3,3 x 10 ⁻²	mg Fe/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS)	PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.02	< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Dureza Hardness	SMEWW 3120 B, 21ª Edição e SMEWW 2340 B, 21ª Edição	36	mg CaCO3/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons	PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06	< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD)	PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00	< 5,0 (LQ)	mg O2/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Nota: Observações na Página (2).
Note: Observations on Page (2).

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras

Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 02853/21
LABQUI Ref.: 02853/21

BOL-LAB-0217/21-1.02853/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 **Divulgação:** Confidencial
BOL-LAB-0217/21-1.02853/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41-Nó A41/A32/Aguiar Sousa - (LA_21_0496_05_01)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 23-02-2021
Received at: 23-02-2021

Duração da análise: 25-02-2021 a 19-03-2021
Testing duration: 25-02-2021 to 19-03-2021

Emissão do boletim: 19-03-2021
Report date: 19-03-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 23-02-2021 **Fim:** 23-02-2021
Type: Grab sampling *Start:* 23-02-2021 *End:* 23-02-2021

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsolete).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----

Observações:
Comments:

☐ Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

☐ resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

☐ resultado para HTP Fração (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fração (C16- C34), HTP Fração (C10-C16) e HTP Fração (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] ☐ Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] ☐ Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio subcontratado acreditado no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[d] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[d] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and included in the scope of accreditation of LABQUI

[e] - Ensaio subcontratado não incluído no âmbito da acreditação do subcontratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.

[e] - Subcontracted test not included in the scope of accreditation of the subcontractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

(1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director

**LABQUI**

Laboratório de Química e Ambiente
 Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
 Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 2
 Page 1 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
 2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13610/21
LABQUI Ref.: 13610/21

BOL-LAB-0932/21-1.13610/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13610/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0493_05_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 20-08-2021 **Duração da análise:** 23-08-2021 a 30-08-2021
Received at: 20-08-2021 **Testing duration:** 23-08-2021 to 30-08-2021

Emissão do boletim: 31-08-2021
Report date: 31-08-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-08-2021 **Fim:** 20-08-2021
Type: Grab sampling **Start:** 20-08-2021 **End:** 20-08-2021

Dados complementares:
Additional data:

Ensaio Test	Norma Method	Resultado Result	Unidades Units	Limite de lei	VMR
Dureza Hardness SMEWW 2340 B, 23ª Edição		< 15 (LQ)	mg CaCO ₃ /L	----	----
Zinco Total Total Zinc PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06		< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Zn/L	----	----
Cobre Total Total Copper PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06		< 1,5 x 10 ⁻² (LQ)	mg Cu/L	----	----
Óleos e Gorduras Oils & Grease PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06		< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
Hidrocarbonetos Totais Total Hydrocarbons PO.L.LABQUI-5.4/W067: Ed.B, Rev.06		< 5,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg/L	----	----
(1) Sólidos Suspensos Totais (SST) Total Suspended Solids (TSS) PO.L.LABQUI-5.4/W008: Ed.F, Rev.03		< 10 (LQ)	mg/L	----	----
Carência Química de Oxigénio (CQO) Chemical Oxygen Demand (COD) PO.L.LABQUI-5.4/W096: Ed.A, Rev.00		36	mg O ₂ /L	----	----
Ferro Total Total Iron PO.L.LABQUI-5.4/W028: Ed.B, Rev.06		< 2,0 x 10 ⁻² (LQ)	mg Fe/L	----	----

Responsável pela emissão de resultados
 Responsible for issuing results

Tânia Santos
 Responsável Técnico
 Technical Director

Nota: Observações na Página (2).
 Note: Observations on Page (2).



LABQUI

Laboratório de Química e Ambiente
Acreditação IPAC n.º L0077-1 com endereço em Oeiras
Accreditation IPAC n.º L0077-1 at Oeiras



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 2
Page 2 of 2

BGI - Brisa Gestão de Infraestruturas, S.A.

Quinta da Torre da Aguilha, Edifício Brisa
2785-599 São Domingos de Rana

Ref. LABQUI: 13610/21
LABQUI Ref.: 13610/21

BOL-LAB-0932/21-1.13610/21 Boletim Definitivo - Revisão 0 Divulgação: Confidencial
BOL-LAB-0932/21-1.13610/21 Definitive report - Revision 0 Diffusion: Confidential

Identificação: A41 - (LA_21_0493_05_02)
Identification:

Tipo de amostra: Água Natural Doce - Subterrânea
Sample type: Ground water

Recepção: 20-08-2021 **Duração da análise:** 23-08-2021 a 30-08-2021
Received at: 20-08-2021 *Testing duration:* 23-08-2021 to 30-08-2021

Emissão do boletim: 31-08-2021
Report date: 31-08-2021

Amostragem: Da responsabilidade do cliente
Sampling: Client responsibility

Tipo: Pontual **Início:** 20-08-2021 **Fim:** 20-08-2021
Type: Grab sampling *Start:* 20-08-2021 *End:* 20-08-2021

Dados complementares:
Additional data:

'PO.L-LABQUI *' indica método interno do laboratório baseado, se indicado, no(s) documento(s) normativo(s), 'SMEWW' indica Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, quando não indicado no método deve entender-se como aplicável a 21th Edition (obsoleto).

'PO.L-LABQUI *' indicates internal method of LABQUI based, if listed, on regulatory document(s), 'SMEWW' indicates Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, when not indicated in the method it should be construed as applicable the 21th edition (obsoleto).

Limites de lei segundo: -----
Law limits by: -----

Observações:

No Anexo VI, Revisão 02, encontram-se as incertezas associadas aos métodos de ensaio do presente Boletim de Análise.

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LABQUI sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Q] Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.
The limit of quantification for the sum of organic parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

Q] resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros orgânicos (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.
The result for the sum of the organic parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Q] resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMA - Valor Máximo Admissível; VLE - Valor Limite de Emissão; VMR - Valor Máximo Recomendado; LQ - Limite de Quantificação.
MPV - Maximum Permissible Value; ELV - Emission Limit Value; RMV - Recommended Maximum Value; LQ - Limit of Quantification.

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
[a] Test not included in the scope of accreditation

[b] - Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[b] - contracted test included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do LABQUI.
[c] - contracted test not included in the scope of accreditation of the contractor and not included in the scope of accreditation of LABQUI

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

- (1) Análise efetuada com filtro 0,45 µm /Analysis performed with 0,45 µm filter

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Tânia Santos
Responsável Técnico
Technical Director