Anexo IX	**Documentos Gerais** **Monitorizações Ambientais**

Licença da Unidade Industrial

Autorização de Infraestruturas de Portugal

Relatório de Acompanhamento das Monitorizações Ambientais - 2020

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO

Direcção Regional da Economia do Alentejo

Processo n. 861-1501012
LIC IND 4146

TÍTULO DE EXPLORAÇÃO

A exploração do estabelecimento industrial com a atividade de lavagem e crivagem de areias siliciosas e caulino CAE REV3 08121 explorado por **Sifucel-Sílicas, S.A.** situado na Pedreira denominada "Casal Ventoso"- Alcácer do Sal é autorizada, nos termos do artigo 19° do Decreto Regulamentar n.° 8/2003, de 11 de abril, alterado e republicado pelo Decreto Regulamentar n.° 61/2007, de 9 de maio, conjugado com o artigo 68° do Decreto-Lei n.° 209/2008, de 29 de outubro, desde que se observem cumpridas as medidas regulamentares aplicáveis.

Évora, 31 de maio de 2012

O Diretor Regional

João Filipe de Jesus

CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM SUPERIOR RODOVIÁRIA SOBRE A LINHA DO SUL, AO KM 89,382, EM VALE DO GUIZO – ALCÁCER DO SAL

LICENÇA PRECÁRIA N.º 19/20

LINHA DO SUL - PK 89,382

PROCESSO 4076LIC200507

Entre a **Infraestruturas de Portugal, SA** com sede na Praça da Portagem, 2809-013 ALMADA, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Lisboa, sob o número único de matrícula e de identificação fiscal de pessoa coletiva 503 933 813, e com capital estatutário de 7.534.525.000,00€, representada por Isabel Maria Neves dos Santos Caspurro, Diretora do Departamento de Gestão de Serviços da Rede, adiante designada por **IP**;

e

Sifucel Sílicas, S.A. com sede em Zona Industrial de Rio Maior, Apartado 15, 2040-998 Rio Maior, com número de identificação fiscal de pessoa coletiva 500247587, representada pelo Senhor Manuel Nogueira Pinheiro adiante designada por Titular da Licença, é outorgada a presente Licença Precária para a execução dos trabalhos de construção da Passagem Superior Rodoviária sobre a Linha do Sul ao Pk 89,382, em Vale do Guizo, Alcácer do Sal, e que se rege pelos artigos seguintes:

Artigo 1º

Objeto da Licença

1. A IP autoriza a Titular da Licença a executar os trabalhos de alargamento da Passagem Superior Rodoviária sobre a Linha do Sul ao Pk 89,382, em Vale do Guizo, Alcácer do Sal, com ocupação do Domínio Público Ferroviário (DPF), de acordo com o Projeto de Execução, aprovado pela IP e pelo Anexo B - Condições de Execução de Obra que fazem parte integrante da Presente Licença Precária.
2. A aprovação do Projeto de Execução e do Plano de Trabalhos, ajustado à data de execução da obra, pela IP, em nada diminui a responsabilidade da Titular da Licença.

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

Capital Social 7.534.525.000,00€
NIPC 503 933 813

3. Para garantia das condições de segurança na execução dos trabalhos de Passagem Superior Rodoviária sobre a Linha do Sul ao Pk 89,382, em Vale do Guizo, Alcácer do Sal devem ser cumpridas as Normas e Procedimentos de Segurança referidas no Anexo II das Condições de Execução da Obra.

4. Durante a execução dos trabalhos, a Titular da Licença assumirá o papel de Dono de Obra e deverá acautelar a salvaguarda de outras infraestruturas e demais bens existentes no local, ficando responsável por todos os danos ou prejuízos que daí possam advir à IP, seus agentes ou operadores ferroviários.

Artigo 2º

Obrigações da Titular da Licença

1. A Titular da Licença diligenciará no sentido do seu adjudicatário solicitar previamente à IP autorização para a execução dos trabalhos de construção, devendo para o efeito o pedido ser instruído com Plano de Trabalhos, com uma antecedência mínima de um mês, de modo a que não sejam prejudicados designadamente os serviços ferroviários.

2. A Titular da Licença obriga-se a executar todas e quaisquer intervenções que a IP entenda convenientes para garantir a integridade e segurança dos bens do DPF, bem como do serviço ferroviário, incluindo os seus utilizadores, sem que lhe seja devida qualquer indemnização, devendo reparar no prazo que lhe for fixado, quaisquer anomalias verificadas decorrentes da sua atuação. Quaisquer trabalhos de reparação terão de ser formalmente aprovados pela IP, exigindo-se prévia comunicação por escrito da data de início dos mesmos.

3. A Titular da Licença obriga-se a manter a Obra de Arte em bom estado de conservação e funcionamento, global e de todos os seus componentes, bem como a executar todas e quaisquer modificações que a IP entenda convenientes, sem que lhe seja devida qualquer indemnização, devendo, designadamente, reparar no prazo que lhe for fixado, as deteriorações ou avarias verificadas.

4. No âmbito das atribuições conferidas no número anterior, a Titular da Licença obriga-se a proceder à sua observação regular, através da realização de inspeções técnicas à Obra de Arte, para avaliar o seu estado de conservação e assegurar continuamente as normais condições de funcionamento da estrutura e o bom desempenho dos seus diversos

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

Capital Social 7.534.525.000,00€
NIPC 503 933 813

componentes, quer quanto à durabilidade, quer quanto ao nível de segurança. Para salvaguarda de eventuais impactos na exploração ferroviária, as inspeções técnicas serão realizadas com periodicidade ajustada à condição da obra, mas em prazo nunca superior a dois anos.

5. Caso a IP pretenda consultar os registos documentais das inspeções técnicas, a Titular da Licença obriga-se a proceder à sua entrega no prazo de trinta dias.

6. Qualquer intervenção de conservação, manutenção, inspeção e/ou reparação da Obra de Arte, deve ser aprovada pela IP, devendo para o efeito o pedido ser instruído com Projeto de Execução e Plano de Trabalhos.

7. O modo de execução das obras de conservação, manutenção, inspeção e/ou reparação da Obra de Arte, bem como o respetivo Plano de Trabalhos, deverá ser previamente aprovado pela Infraestruturas de Portugal.

8. O início dos trabalhos no âmbito de qualquer intervenção de conservação, manutenção, inspeção e/ou reparação da Obra de Arte deverá ser comunicado por escrito com uma antecedência mínima de 30 dias, de modo a que não sejam prejudicados os serviços ferroviários.

Artigo 3º

Alterações supervenientes

Se a IP entender necessário notificará a Titular da Licença para proceder, num prazo determinado e por sua conta e risco, às intervenções que se revelem indispensáveis à manutenção da integridade e segurança das infraestruturas do DPF e seus utilizadores, não lhe advindo, por tal facto, o direito a qualquer indemnização, seja a que título for.

Artigo 4º

Incumprimento

1. Em caso de incumprimento do estipulado na presente Licença Precária, designadamente no artigo anterior, a IP poderá proceder, por conta e risco da Titular da Licença, às reparações, substituições ou outras operações necessárias para garantir a integridade e segurança das infraestruturas do DPF e seus utilizadores.

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

Capital Social 7.534.525.000,00€
NIPC 503 933 813

2. Decorrido o prazo fixado nos termos do artigo anterior, sem que a Titular da Licença tenha procedido aos trabalhos determinados pela IP, esta procederá, de imediato, por conta e risco daquela, às intervenções necessárias, a seu exclusivo critério.

Artigo 5º

Responsabilidade

1. A Titular da Licença, assume perante a IP, integral e exclusiva responsabilidade por todos os riscos inerentes à utilização do DPF, objeto da presente Licença, respondendo, independentemente de culpa e ilimitadamente, por todos os danos ou prejuízos causados à IP, seus agentes ou operadores ferroviários, decorrentes designadamente de quaisquer avarias, incidentes ou acidentes durante a execução dos trabalhos, qualquer que seja a causa.
2. A IP não responde por quaisquer danos ou prejuízos sofridos pela Titular da Licença, salvo culpa comprovada dos agentes da IP, no exercício das respetivas funções.
3. Sem que tal constitua limitação da responsabilidade da Titular da Licença, esta obriga-se a cumprir toda a regulamentação em vigor na IP bem como as instruções dos seus agentes e ainda toda a legislação respeitante ao objeto da presente licença.
4. Não obstante o referido nos números anteriores, se a IP tiver que assumir a indemnização de prejuízos que nos termos da presente Licença são da responsabilidade da Titular da Licença, esta indemnizá-la-á de todas as despesas que, por esse facto e seja a que título for, houver que suportar, bem como assistirá à IP o direito de regresso quanto às quantias que pagou ou que tiver que pagar.

Artigo 6º

Encargos

A Titular da Licença procederá ao pagamento à IP, com a assinatura da presente Licença, da verba de 25.000,00 € (vinte e cinco mil euros) acrescida do IVA à taxa legal em vigor, correspondente a despesas e encargos com o desenvolvimento técnico-administrativo do processo e estimativa dos custos de acompanhamento dos trabalhos dentro do Domínio Público Ferroviário, de acordo com o Plano de Trabalhos aprovado.

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

Capital Social 7.534.525.000,00€
NIPC 503 933 813

Se no desenvolvimento da obra for necessário acompanhamento adicional por representantes da IP, decorrente de alterações ao Plano de Trabalhos aprovado, haverá lugar a acerto de contas no final dos trabalhos de acordo com as tabelas de preços unitários constantes do Anexo IV das Condições de Execução da Obra.

Artigo 7º

Cessão

1. A Titular da Licença não pode ceder por qualquer forma, no todo ou em parte, quaisquer direitos ou obrigações a ela atinentes, seja a que título for, sem prévia autorização escrita da IP para o efeito.
2. Sem prejuízo do referido no número anterior, em caso de cessão não autorizada, a Titular da Licença permanecerá responsável perante a IP nos termos decorrentes da presente Licença respondendo, designadamente, por qualquer ato, facto ou omissão do cessionário.

Artigo 8º

Cessação da Licença

1. A presente Licença é concedida a título precário, podendo cessar em qualquer momento, mediante pré-aviso da IP com a antecedência de trinta dias, remetida por carta registada com aviso de receção, sem que assista à Titular da Licença o direito a qualquer indemnização, seja a que título for.
2. A Titular da Licença poderá fazer cessar a presente Licença em qualquer momento, mediante pré-aviso à IP, com uma antecedência de trinta dias.
3. Finda a presente Licença, por qualquer motivo, a Titular da Licença obriga-se a proceder à desmontagem de quaisquer equipamentos instalados no DPF garantindo a entrega do espaço ocupado, em condições de imediata utilização pela IP, no prazo que lhe for fixado, sob pena desta proceder aos trabalhos por conta e risco da Titular da Licença.

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

Capital Social 7.534.525.000,00€
NIPC 503 933 813

Artigo 9º

Legislação Aplicável

A presente Licença é celebrada ao abrigo do artigo 12º do Decreto-Lei nº 91/2015, de 29 de maio e do artigo 23º do Decreto-Lei nº 276/03, de 4 de novembro.

Artigo 10º

Foro

Para toda e qualquer questão emergente da presente Licença Precária, as partes acordam no Tribunal Administrativo e Fiscal de Almada, com expressa renúncia a qualquer outro.

Artigo 11º

A presente Licença Precária foi escrita em seis páginas que vão rubricadas pelas partes, à exceção da última por conter as assinaturas. O Projeto de Execução e as Condições de Execução de Obras e seus anexos são parte integrante desta licença.

Feito e assinado em Almada, a _____ de _____ de _____, em dois exemplares, ficando um na posse da IP e outro enviado à Titular da Licença.

INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA

A TITULAR DA LICENÇA

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

Capital Social 7.534.525.000,00€
NIPC 503 933 813

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

MINA DE “Casal Ventoso”

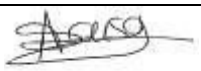
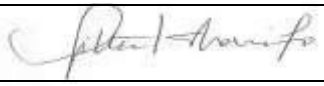
(C114)

Casal Ventoso – Alcácer do Sal

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

2020

"Página em branco"

	NOME	DATA	ASSINATURA
ELABORADO POR:	**ASCENSION MOREIRA**	06/04/2021	
APROVADO POR:	**GILBERTO CHARIFO**	07/04/2021	

"Página em branco"

INDICE

1. INTRODUÇÃO 1
1.1 Identificação e Objetivos da Monitorização 1
1.1.1 Período de Amostragem 1
1.2 Enquadramento Legal 2
1.2.1 Qualidade das Águas 2
1.2.2 Qualidade do Ar 3
1.2.3 Ambiente Sonoro 4
1.2.4. Plano Ambiental e de Recuperação Ambiental 6
1.2.5. Geotecnia 7
1.3 Medidas de Minimização 1
1.3.1 Qualidade dos Recursos Hídricos 1
1.4 Apresentação da Estrutura do Relatório 1
1.5 Autoria técnica do Relatório 1
2. ANTECEDENTES 3
2.1 Antecedentes relacionados com os processos de AIA 3
2.1.1 Antecedentes relacionados com a monitorização da Qualidade do Ar 3
2.1.2. Antecedentes relacionados com a monitorização dos Recursos Hídricos 4
2.1.3. Antecedentes relacionados com a monitorização do Ambiente Sonoro 4
2.1.4. Antecedentes relacionados com a monitorização do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística 4
2.1.5. Antecedentes relacionados com a monitorização da Geotecnia 4
2.1.6. Antecedentes relacionados com a monitorização dos sistemas ecológicos (Fauna e Flora) 5
3. DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO 5
3.1 Considerações gerais 5
3.2 Recursos Hídricos 6
3.2.1 Enquadramento 6
3.2.2 Caracterização da área 7
3.2.3. Técnicas e métodos de Recolha de Dados 7
3.2.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos 9
3.2.5 Proposta de alteração ao Plano de Monitorização 13
3.3 Geotecnia 14
3.4 Ambiente Sonoro 15
3.4.1 Enquadramento 15
3.4.2. Principais fontes de ruído 15
3.4.3. Descrição do Trabalho 17
3.4.4. Resultados Obtidos 20
3.4.5. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização 24
3.5 Qualidade do Ar 25
3.5.1 Parâmetros monitorizados 25
3.5.2 Pontos Monitorizados 25
3.5.3 Período de monitorização 29
3.5.4 Estação Móvel da Qualidade do Ar 29
3.5.5. Metodologia de tratamento de Dados 29
3.5.6. Resultados 31
3.5.7. Poluentes Atmosféricos 33
3.5.8. Rosa da Poluição 40
3.5.9. EVENTOS NATURAIS 41
3.5.10. Conclusões 43
3.5.11. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização 47

INDICE DE QUADROS

Quadro 1: Frequência das amostragens....2
Quadro 2 - Técnicos responsáveis pelo relatório....2
Quadro 3 - pontos de amostragem....8
Quadro 4 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água superficial (período seco)....9
Quadro 5 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água subterrânea (período seco)....10
Quadro 6 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água superficial (período húmido)....11
Quadro 7 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água subterrânea (período húmido)....12
Quadro 8 – Descrição dos recetores sensíveis....16
Quadro 9 – Características da Amostragem....17
Quadro 10 – Descrição dos equipamentos usados na amostragem....18
Quadro 11 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Ambiental – Ponto 1....18
Quadro 12 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Ambiental – Ponto 2....18
Quadro 13 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Residual – Ponto 1....19
Quadro 14 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Residual – Ponto 2....20
Quadro 15 – Nível Sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente (L_{Aeq} Ambiente) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; período de referência: diurno (7h00 – 20h00)....21
Quadro 16 – Indicadores de Ruído Ambiental e Valores de Exposição....21
Quadro 17 – Nível sonoro contínuo equivalente do ruído residual ($L_{Aeq\ Residual}$) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; Período de referência: diurno (das 7h00 – 20h00)....22
Quadro 18 – Nível sonoro contínuo equivalente do ruído residual ($L_{Aeq\ Residual}$) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; Período de referência: diurno (das 20h00 – 23h00)....22
Quadro 19 – Nível sonoro contínuo equivalente do ruído residual ($L_{Aeq\ Residual}$) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; Período de referência: diurno (das 23h00 – 07h00)....22
Quadro 20 – Indicadores de Ruído Residual....23
Quadro 21 – Valor D a adicionar ao limite legal de incomodidade para cada período....23
Quadro 22 – Diferencial entre os níveis médios de avaliação com a fonte de ruído em funcionamento e parada....23
Quadro 23 – Resumo das conclusões obtidas ao nível da conformidade legal....24
Quadro 24 - Parâmetros avaliados e respetivos métodos de amostragem e determinação....25
Quadro 25 – Localização dos pontos de monitorização....25
Quadro 26 – Período de monitorização da qualidade do ar ambiente....29
Quadro 27 – Dados meteorológicos registados durante a campanha de monitorização....31
Quadro 28 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P1 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR).....34
Quadro 29 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P1 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR) - continuação....34
Quadro 30 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P2 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR).....35
Quadro 31 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P2 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR) - continuação....36
Quadro 32 - Resumo dos resultados de PM10 obtidos durante a campanha de monitorização....37
Quadro 33 – Estimativa dos indicadores “media annual “ e 36º maxima diário” para o ponto 1....37
Quadro 34 – Estimativa dos indicadores “media anual “ e 36º máxima diário” para o ponto 2....38
Quadro 35 - Resultados das medições efetuadas no P1....38
Quadro 36 - Resultados das medições efetuadas no ponto 2....39
Quadro 37 – Comparação com as campanhas de monitorização realizadas anteriormente....40

Quadro 38 – Produção e número de camiões que se deslocaram a Mina de "Casal Ventoso" durante a campanha de monitorização 46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – localização dos pontos de amostragem (superficial e subterrânea) – identificados com bolas azuis 8
Figura 2 – localização dos pontos sensíveis 17
Figura 3- Localização dos pontos de monitorização (Google Earth Pro, Imagens de 11-05-2019). 26
Figura 4 - Pormenor da localização dos pontos de monitorização (Google Earth Pro, Imagens de 11-05-2019). 27
Figura 5 - Localização das principais fontes emissoras de poluentes na envolvente da Mina de "Casal Ventoso" (Google Earth Pro, Imagens de 11-05-2019).. 28
Figura 6 - Precipitação total diária registada durante a campanha de monitorização. 31
Figura 7 – Radiação solar registada durante a campanha de monitorização. 32
Figura 8 - Rosa-dos-ventos obtida durante a campanha de monitorização. 33
Figura 9 – Frequência das gamas de velocidade do vento durante a campanha de monitorização. 33
Figura 10 – Evolução das concentrações médias nas estações fixas e no ponto de monitorização P1 35
Figura 11 – Evolução das concentrações médias nas estações fixas e no ponto de monitorização P2 37
Figura 12 - Comparação entre os valores no P1 39
Figura 13 - Comparação entre os valores no P2 40
Figura 14 – Rosa de poluição de PM10 obtida durante a campanha de monitorização 41

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação e Objetivos da Monitorização

A monitorização ambiental da ampliação da mina "Casal Ventoso" encontra-se contemplada no respetivo Plano de Mina e é condição da licença de exploração atribuída pelo Ministério da Economia.

Da avaliação de impactes ambientais para esta mina, no âmbito do seu licenciamento através do Estudo de Impacte Ambiental, proc. AIA/1116/2004 concluiu-se que os descritores, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Recursos Hídricos, PARP, Recursos Ecológicos e Geotecnia deveriam ser alvo de uma monitorização periódica no decorrer da atividade de exploração da mina.

A presente Memória descritiva constitui o relatório de acompanhamento da referida monitorização ambiental. Neste relatório descrevem-se as ações desenvolvidas no ano de 2020, no âmbito do Plano de Monitorização que consta do DIA da mina de "Casal Ventoso".

Na elaboração deste documento foi atendido o disposto no anexo V da portaria n.º 395/2015 de 31 de Outubro, bem como a legislação específica para cada descritor ambiental. Foi, igualmente atendido o disposto na Declaração de Impacte Ambiental emitida pelo Sr. Secretario de Estado do Ambiente, em 31 de Maio de 2004, assim como os ofícios S08294-201312-DAIA.DPP, S06926-201311-DAIA.DPP da APA, o ofício S45798-201409-DAIA.DPP de 19-12-2013 e o ofício S024168-201704-DAIA.DPP DAIA.DPPA.00053.2013 de 28-04-2017.

1.1.1 Período de Amostragem

De acordo com as indicações anteriores e no seguimento do ano de 2020, o Plano de Monitorização para o ano de 2020 está associado aos descritores dos recursos hídricos, qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Geotecnia, apresentado no Estudo de Impacte Ambiental, os trabalhos de monitorização deverão ser efetuados nos períodos indicado no Quadro 1:

Quadro 1: Frequência das amostragens

DESCRITOR	FREQUÊNCIA
Qualidade do Ambiente Sonoro	Anual
Qualidade Do Ar	Anual
Qualidade das águas subterrâneas e superficiais	Lagoa – Trimestral Furo – Semestral
Geotecnia	Anualmente

1.2 Enquadramento Legal

1.2.1 Qualidade das Águas

A gestão e proteção dos recursos hídricos são garantidas pela Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-lei n.º 130/2012 de 22 de Junho. Este diploma, entre outros aspetos, visa proteger e melhorar gradualmente o estado dos recursos hídricos e ecossistemas favorecendo a precaução e prevenção de impactes negativos.

O decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto define as normas, critérios e objetivos de qualidade do meio aquático. Este diploma estabelece os requisitos mínimos da qualidade das águas, em funções dos fins a que se destinam, sendo utilizado como referência para avaliar os resultados obtidos nas campanhas de monitorização âmbito do presente relatório. O decreto-lei n.º 103/2013 de 24 de Setembro de 2010, estabelece normas de qualidade para substâncias prioritárias e para outros poluentes alterando o Decreto-lei n,º 236/98 em especial os anexo I, XX e XXI. Por outro lado, o Decreto-lei n.º 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, os critérios de desempenho mínimo para métodos de análise a serem aplicados sempre que se monitoriza o estado analíticos bem como a regulamentação parcial do n.º 5 de artigo 46º e do n.º 3 do artigo 47º da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, no que respeita, respetivamente, à monitorização do estado químico das águas superficiais e das águas subterrâneas.

Os planos de monitorização devem assegurar a avaliação dos parâmetros de qualidade relevantes atendendo à natureza do projeto, designadamente aqueles cujos valores estão

limitados pela legislação vigente – decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto com as alterações posteriores.

Em conformidade com o definido no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte foi definido um programa de monitorização para os descritores considerados mais sensíveis, essa imposição legal foi formalizada na Declaração de Impacte Ambiental emitida a 23 de Novembro de 2004.

1.2.2 Qualidade do Ar

Em matéria de Qualidade do Ar Ambiente, o quadro legal está consignado no Decreto-lei 102/2010 de 23 de Setembro. Este diploma estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente e transpõe para ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de Maio relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa e a Diretiva n.º 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente. Este diploma estabelece medidas destinadas a:

- Definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ar ambiente;

- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;

- Obter informação relativa à qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;

- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;

- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhorá-la nos restantes casos;

- Promover a cooperação com os outros estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.

No Anexo XII do decreto-lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro, são estabelecidos os valores limite e margens de tolerância das partículas em suspensão. Os métodos de análise são estabelecidos no Anexo VII do diploma.

Quadro 2: Valores limite, limiares superiores e inferiores da avaliação para PM10 constantes no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro

Poluente	Período considerado	Valor limite	Limiar superior de avaliação	Limiar Inferior de Avaliação
PM10	24 horas	50 ug/m^{3} (a)	70 % do valor limite (35 ug/m$^{3(a)}$)	50 % do valor limite (25 ug/m$^{3(a)}$)
	Ano civil	40 ug/m^{3} (a)	70% do valor limite (28 ug/m^{3})	50% do valor limite (20 ug/m^{3})

1.2.3 Ambiente Sonoro

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro.

Na avaliação da incomodidade sonora são seguidos os critérios estabelecidos no artigo 13º, com base nas diferenças de L_{Aeq} do ruído ambiente e residual, consideradas as correções indicadas no anexo I.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente;

Ponto 1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n;

- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n;

Ponto 3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

Capítulo III – Artigo 13º - Atividades ruidosas permanentes

Ponto 1 – "A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos":

a) "Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º";

b) "Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno", consideradas as correções indicadas no anexo I da Legislação.

De acordo com o ponto 1 deste anexo, o valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - LAr, de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$$

onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva.

O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo do tempo de avaliação consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, considerando as bandas centradas nas frequências centrais entre 50 e 10000 Hz, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

Para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação determina-se a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq},T, medido em simultâneo com a característica impulsiva e *fast*. Se esta diferença for superior a 6 dB, o ruído deverá ser considerado impulsivo.

Caso se detetem componentes tonais, K_1 é igual a 3 dB(A). O mesmo acontece, quando se verificam componentes impulsivas, em que K_2 é igual a 3 dB(A), ou K1=0 dB(A) e K2=0 dB(A) se estas componentes não forem identificadas. Caso se verifiquem as duas características em simultâneo, ao valor de L_{Aeq} é adicionado 6 dB(A).

De acordo com o ponto 2 do mesmo anexo, aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual estabelecidos na alínea b) do nº1 do artigo 13º, é adicionado o valor D, em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Quadro 3: Valores limites para os diversos períodos

Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Valor Limite [dB(A)]			
	Período Diurno	Período Entardecer	Período Noturno	
q ≤ 12,5%	9	8	5 a)	6 b)
12,5% < q ≤ 25%	8	7	5 a)	5 a)
25% < q ≤ 50%	7	6	5	5
50%< q ≤ 75%	6	5	4	4
q > 75%	5	4	3	3

a) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento que ultrapasse as 24 h.

b) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento até às 24 h

O disposto no ponto 1 alínea b), não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007.

A mina Via Vai labora durante 8 horas no período diurno, cessando a sua atividade nos períodos entardecer e noturno. Pelo exposto, no caso em análise, o critério de incomodidade será excedido se a diferença e nível de ruído de avaliação (ruido ambiental ao qual são tomadas as correções tonais e impulsivas) e nível de ruído residual for superior a 6 dB (A) no período diurno. Não existindo atividade da mina nos períodos entardecer e noturno, não analisado o critério de incomodidade nesses períodos de referência.

1.2.4. Plano Ambiental e de Recuperação Ambiental

O PARP encontra-se definido no EIA e deverá ser respeitado e implementado.

1.2.5. Geotecnia

A geotécnica baseia-se na estabilidade dos maciços e como tal é necessário verificar a estabilidade das frentes de trabalho.

1.3 Medidas de Minimização

1.3.1 Qualidade dos Recursos Hídricos

As medidas de minimização previstas e que estão a ser implementadas são:

- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização de efluentes para o chão, dos riscos de contaminação dos solos e das águas.
- A unidade industrial encontra-se fechada dentro de um pavilhão evitando assim as emissões de poeiras e sua deposição na lagoa.
- A água devolvida a lagoa passa em primeiro por tanques de decantação, permitindo assim a redução dos SST.

1.4 Apresentação da Estrutura do Relatório

O presente relatório de Monitorização seguiu a estrutura definida no anexo V da portaria n.º 395/2015 de 31 de Outubro. O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria.

O esquema de apresentação pode ser consultado no índice.

1.5 Autoria técnica do Relatório

O presente relatório de Monitorização foi elaborado e coordenado pela equipa técnica indicada no quadro n.º 2.

Quadro 2 - Técnicos responsáveis pelo relatório

TÉCNICO / EMPRESA	INTERVENÇÃO	FORMAÇÃO
Ascension Moreira – Gold Fluvium, Lda	Geotecnia	Licenciatura em engenharia de Minas, pelo IST Mestrado em Geotecnia pelo IST Pós Graduação em Higiene e segurança no trabalho, Nível 5
Ascension Moreira – Gold Fluvium, Lda	Qualidade dos recursos superficiais e subterrâneos	Licenciatura em engenharia de Minas, pelo IST Mestrado em Geotecnia pelo IST Pós Graduação em Higiene e segurança no trabalho, Nível 5
LABORATÓRIO TOMAZ		Laboratório Acreditado

2. ANTECEDENTES

2.1 Antecedentes relacionados com os processos de AIA

Conforme referido no Estudo de Impacte Ambiental, a monitorização ambiental visa controlar a evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis, designadamente ao ambiente Sonoro e recursos hídricos, pois face ao estabelecido pelos ofícios da APA, são necessárias a inclusão de outras informações para estes descritores.

A implementação do plano de monitorização traduz-se na avaliação continua da qualidade ambiental da área da mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da analise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos e as ações especificas comtempladas no Plano de Mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos pré-definidos. Desta forma, é possível estabelecer relações entre os padrões observados e as ações específicas contempladas no Relatório Sintese, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detetados.

2.1.1 Antecedentes relacionados com a monitorização da Qualidade do Ar

A monitorização definida para esta vertente visa a deteção de desvios e a introdução de medidas corretivas através da quantificação das concentrações de PM10 (ug/m^3). Os resultados são sempre comparados com os resultados obtidos nos anos anteriores e com a situação de referência. A partir destas comparações será possível verificar as alterações do descritor.

No Plano de Monitorização, definido no EIA e transcrito na DIA, foi determinado que a amostragem deveria ser feita nos pontos mais sensíveis. A amostragem foi definida em uma campanha anual, devendo o analisador de grande volume de ar efetuar 1 colheita de sete dias / 24 horas em cada ponto. Com base do ofício datado de 19-12-2013 cuja referência S45798-201409-DAIA.DPP. A monitorização da qualidade do ar foi realizada no ano de 2018 e será mantida até a APA informar sobre a suspensão da monitorização.

2.1.2. Antecedentes relacionados com a monitorização dos Recursos Hídricos

A gestão e proteção dos recursos hídricos são garantidas pela Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-lei n.º 130/2012 de 22 de Junho. Este diploma, entre outros aspetos, visa proteger e melhorar gradualmente o estado dos recursos hídricos e ecossistemas favorecendo a precaução e prevenção de impactes negativos.

De salientar que no passado existiam piezómetros, mas que devido a ação do tempo os mesmos desmoronaram e não é possível neste momento qualquer ação de monitorização dos níveis piezométricos.

Com base no último ofício da ARH – centro, as monitorizações dos recursos hídricos passam a ser semestral para o furo de captação e trimestral para a água da lagoa.

2.1.3. Antecedentes relacionados com a monitorização do Ambiente Sonoro

O plano de Monitorização do ambiente sonoro visa verificar o cumprimento do estabelecido no Decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, que constitui o Regime Legal sobre Poluição Sonoro (RLPS), o Guia Pratico da A.P., IP. e confirmar os valores previstos para a evolução desse mesmo ambiente, ajudando a minimizar os impactes detetados no EIA e prevenindo novos impactes motivados por potenciais desvios ao modelo preconizado.

2.1.4. Antecedentes relacionados com a monitorização do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística

O PARP encontra-se definido no Estudo de Impacte Ambiental e já foram implementados algumas medidas.

2.1.5. Antecedentes relacionados com a monitorização da Geotecnia

Os taludes da mina tem-se mantendo estáveis não se viu nenhuma alteração.

2.1.6. Antecedentes relacionados com a monitorização dos sistemas ecológicos (Fauna e Flora)

Durante o ano de 2020 os trabalhos desenvolveram-se na área de ampliação a Norte, que se encontra completamente decapada, houve trabalhos desenvolvidos nas áreas no pedido de ampliação (área definida no processo de regularização do decreto-lei n.º 165/2014 de 31 de Novembro), mas no final do ano de 2020 foram iniciado os trabalhos de recuperação da área.

3. DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

3.1 Considerações gerais

Conforme referido no Estudo de Impacte Ambiental, a monitorização ambiental visa controlar a evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis, designadamente qualidade do ar e ambiente sonoro.

A implementação do plano de monitorização traduz-se na avaliação continua da qualidade ambiental da área da mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da analise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos e as ações especificas comtempladas no Plano de Mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos pré-definidos. Desta forma, é possível estabelecer relações entre os padrões observados e as ações específicas contempladas no Plano de Mina, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detetados.

3.2 Recursos Hídricos

3.2.1 Enquadramento

A gestão e proteção dos recursos hídricos são garantidas pela Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-lei n.º 130/2012 de 22 de Junho. Este diploma, entre outros aspetos, visa proteger e melhorar gradualmente o estado dos recursos hídricos e ecossistemas favorecendo a precaução e prevenção de impactes negativos.

O decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto define as normas, critérios e objetivos de qualidade do meio aquático. Este diploma estabelece os requisitos mínimos da qualidade das águas, em funções dos fins a que se destinam, sendo utilizado como referência para avaliar os resultados obtidos nas campanhas de monitorização âmbito do presente relatório. O decreto-lei n.º 103/2013 de 24 de Setembro de 2010, estabelece normas de qualidade para substâncias prioritárias e para outros poluentes alterando o Decreto-lei n,º 236/98 em especial os anexo I, XX e XXI. Por outro lado, o Decreto-lei n.º 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, os critérios de desempenho mínimo para métodos de análise a serem aplicados sempre que se monitoriza o estado analíticos bem como a regulamentação parcial do n.º 5 de artigo 46º e do n.º 3 do artigo 47º da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, no que respeita, respetivamente, à monitorização do estado químico das águas superficiais e das águas subterrâneas.

Os planos de monitorização devem assegurar a avaliação dos parâmetros de qualidade relevantes atendendo à natureza do projeto, designadamente aqueles cujos valores estão limitados pela legislação vigente – decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto com as alterações posteriores.

De salientar que no passado existiam piezómetros, mas que devido a ação do tempo os mesmos desmoronaram e não é possível neste momento qualquer ação de monitorização dos níveis piezométricos. Esta situação já tinha sido referenciada a CCDR Alentejo.

3.2.2 Caracterização da área

3.2.2.1 Fontes de poluição existentes

A mina de Areia – C114 situa-se num local onde só existe a exploração da Sifucel. Durante as medições realizadas entre Março e Dezembro de 2020, conforme estipulado foram realizadas 2 campanhas de monitorizações para o furo de captação e quatro campanhas de monitorizações para a lagoa da mina, a mina estava em funcionamento. Os equipamentos que se encontravam em funcionamento no interior da mina durante as monitorizações eram:

- Pá carregadora;
- Giratória;
- *Dumper;*
- *Draga;*
- Unidade de crivagem e lavagem.

3.3.2.2 Potenciais recetores dos poluentes gerados pela atividade

Os recetores mais sensíveis de ser contaminados são os aquíferos superficiais e subterrâneos.

3.2.3. Técnicas e métodos de Recolha de Dados

3.2.3.1 Metodologia de medição

A recolha das águas foi levada a cabo por técnicos do Laboratório Tomaz (Entidade acreditada). Foi efetuada uma amostra da água do aquífero subterrâneo do furo de captação e uma amostragem da água superficial na lagoa da mina.

3.2.3.2 Locais e Frequência de Amostragem



Figura 1 – localização dos pontos de amostragem (superficial e subterrânea) – identificados com bolas azuis

Quadro 3 - pontos de amostragem

Ponto de amostragem		
Ponto de amostragem – superficial	38º17'17.73''N	8º31''40.69''O
Ponto de amostragem – subterrâneo	38º 17'23,10''N	8º31'42.24''O

3.2.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos

Foram realizadas duas campanhas de monitorização representativas do período seco e do período húmido para o furo de captação. Para a água da lagoa foram realizadas quatro campanhas de monitorização.

Os resultados serão comparados com os valores limites dos decretos-leis em vigor e com os valores anteriormente apresentados.

3.2.3.1 Comparação com os valores de 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020

Quadro 4 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água superficial (período seco)

Parâmetros	Unidades	Valores de 2012	Valores de 2013	Valores de 2014	Valores de 2015	Valores de 2016	Valores de 2017	Valores de 2018	Valores de 2019	Valores de 2020		DL 236/98 (A1)		DL 306/2007
												VMR	VMA	
Cor	Mg/l Pt-Co	<5	4.2	4.1	10	5.8	16	4,2	4			10	20	20
Óleos e Gorduras	Mg/l	13	1.2	1.1	0.07	<0.05	<0,1	<0,1	<0,10			-	-	-
pH	-	7.29	8.8	8.4	7.5	8.2	7,7	8,3	8,4	8,3	8,3	6.5 – 8.5	-	6.5 - 9
CBO5	Mg/l	<2	<2	< 3	4	2	3	9	<2	20	14	3	-	-
Carência Química	mg/l O_2	<5	<30	< 33	<30	<30	<15	<15	<15			-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	56	43	40	17	13	63	2	9,3	22	16	25	-	-
Temperatura	ºC									18,1	26,7	22	25	-
Dureza	mg/l $CaCO_3$									92	95	-	-	-
Turvação	UNT									25	19	-	-	-
Oxigénio dissolvido	% Saturação O2									52	4,1	70	-	-
Taxa de Saturação em Oxigénio	% Saturação O2									52	51	-	-	-
Carbono Orgânico Total - COT	mg/l C									3,62	4,91	-	-	-
condutividade	µS/l									270	270	1000	-	2500
Nitratos	mg/l NO3									<3,0	<3,0	25	50	50
Azoto amoniacal	mg/l NH4									<0,05	<0,05	0,05	-	-
Zinco	mg/l Zn									<0,0030	<0,0030	0,5	1	-
Chumbo	mg/l Pb									<0,010	<0,010	-	0,05	-
Crómio	mg/l Cr									0,0027	<0,005	-	0,05	0,05
Cobre	mg/l Cu									<0,0020	<0,0020	0,02	0,05	2
Níquel	mg/l Ni									<0,0050	<0,0050	-	-	0,02
Cádmio	mg/l Cd									<0,0020	<0,0020	-	0,05	0,005
Mercúrio	mg/l Hg									<0,010	<0,010	0,0005	0,001	1
Arsenio	mg/l As									<0,010	0,019	0,01	0,05	0,01
Antimónio	mg/l									<0,020	<0,020	-	-	0,005
Cloroalcanos C10 - C13	ug/l									<0,40	<,040	-	-	-
Nitritos	mg/l NO2									0,018	<0,010	-	-	0,5
Fosforo	mg/l P									<2,0	<2,0	-	-	-
Sulfatos	mg/l SO4									14	14	0,4	-	250
Cianetos totais	mg/l CN									<0,010	<0,010	-	-	0,05
Benzeno	ug/l									<0,20	<0,20	-	-	1
Clorofórmio	ug/l									<0,30	<0,30	-	-	-
Diclorometano	ug/l									<6,0	<6,0	-	-	-
1, 2 - diocloroetano	ug/l									<1,00	<1,0	-	-	3
Tricloroeteno	ug/l									<0,10	<0,010	-	-	-
Tetracloroeteno	ug/l									<0,20	<0,20	-	-	-
Tetracloreto de carbono	ug/l									<1,0	<1,0	-	-	-
Fluoranteno	ug/l									<0,020	<0,030	-	-	-
Antraceno	ug/l									<0,020	<0,020	-	-	-
Naftaleno	ug/l									<0,20	<0,100	-	-	-
Benzo (a) Pireno	ug/l									<0,0050	<0,020	-	-	-
Benzo (b) fluoranteno	ug/l									<0,020	<0,010	-	-	-
Benzo (k) fluoranteno	ug/l									<0,020	<0,010	-	-	-
Indeno (1,2,3 - cd) pireno	ug/l									<0,020	<0,010	-	-	-
Benzo (g, h, i) perileno	ug/l									<0,020	<0,010	-	-	-
Ftalato de di (2-etil-hexilo) (DEHP)	ug/l									<1,0	<1,0	-	-	-

É possível verificar que a maioria dos parâmetros cumprem quer os limites do Decreto-lei n.º L236/98 e o Decreto-lei n.º 306/2007, a exceção dos parâmetros: CBO5, Mercúrio e os Sulfatos que apresentam valores acima dos limites para o Decreto-lei n.º L236/98, o Antimónio para o Decreto-lei n.º 306/2007.

Esta água é apenas consumida para as operações de lavagem da areia, não sendo utilizada para o consumo humano.

Quadro 5 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água subterrânea (período seco)

Parâmetros	Unidades	Valores de 2012	Valores de 2013	Valores de 2014	Valores de 2015	Valores de 2016	Valores de 2017	Valores de 2018	Valores de 2019	Valores de 2020	DL 236/98 (A1)		DL 306/2007
											VMR	VMA	
Bactérias coliformes	n.º / 100 ml	7	>100	>100	1	2	0	2	0		50	-	0
Bactérias coliformes fecais	n.º /100 ml	5	4	3	0	8	0	2	0		20	-	0
Cor	Mg/l Pt-Co	<5	2.4	2.4	6.4	6.8	11	4	<2,0		10	20	20
pH	-	6.23	6.8	6.8	8.2	8.0	7,5	8,2	7,9	8,5	6.5 – 8.5	-	6.5 - 9
Condutividade	µS/l	131	185	180	200	204	183	210	360	380	1000		2500
Cloretos	Mg/l	15	17	17	15	17	19	18	25		200	-	250
Azoto amoniacal	mg/l	<0.05	0.07	0.06	<0.05	<0.05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	0.05	-	-
CBO5	mg/l	<2	3	4	10	10	2	<2	<2,0	3	3	---	-
Carência Química	mg/l O_2	<5	< 30	<30	55	<30	<15	<15	<15		-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	2	< 2.0	6	3	16	170	4,4	<2,0	<2,0	25	-	-
Alumínio	mg/l Al	<0.06	0.034	0.03	43	1	1,7	0,11	<0,05		-	-	0,2
Chumbo	mg/l Pb	<0.007	<0.0050	<0.0050	0.073	<0.0030	0,003	<0,003	<0,005	<0,010	-	0.05	25
Cobre	mg/l Cu	0.17	<0.02	<0.02	0.032	<0.020	0,021	<0,010	0,053	0,034	0,02	0.05	2
Crómio	mg/l Cr	<0.001	<0.0050	<0.0050	0.024	<0.005	<0.005	<0,005	<0,005	<0,002	-	0,05	50
Níquel	mg/l Ni	<0.005	<0.0050	<0.0050	0.011	<0.005	<0.005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	20
Zinco	mg/l Zn	0.41	0.028	0.028	0.093	<0.02	0,032	<3,0	0,02	0,0197	0,5	3	-
Temperatura	°C									21,2	-	-	-
Dureza Total	mg/$CaCO_3$									142	-	-	-
Turvação	UNIT									0,26	-	-	4
Oxigénio Dissolvido	% Saturação									47	70	-	-
COT	mg/l C									0,65	-	-	-
Nitratos	mg/l NO3									4,6	25	50	50
Nitritos	mg/l NO2									<0,010	-	-	-
Fosforo	mg/l P									<2,0	-	-	-
Sulfatos	mg/l SO4									4,2	150	250	250
Cianetos totais	mg/l CN									<0,010	-	0,05	0,05
Mercúrio	mg/lHg									<0,010	0,0005	0,001	0,001
Arsénio	mg/l As									<0,010	0,01	0,05	10,0
Antimónio	mg/l									<0,020	-	-	5,0
Benzeno	ug/l									<0,2	-	-	1,0
Clorofórmio	ug/l									<0,3	-	-	-
Diclorometano	ug/l									<0,6	-	-	-
1, 2 - diocloroetano	ug/l									<1,0	-	-	3
Tricloroeteno	ug/l									<0,1	-	-	-
Tetracloroeteno	ug/l									<0,20	-	-	-
Tetracloreto de carbono	ug/l									<1,0	-	-	-
Fluoranteno	ug/l									<0,02	-	-	-
Antraceno	ug/l									<0,02	-	-	-
Naftaleno	ug/l									<0,2	-	-	-
Benzo (a) Pireno	ug/l									<0,0050	-	-	0,01
Benzo (b) fluoranteno	ug/l									<0,020	-	-	-
Benzo (k) fluoranteno	ug/l									<0,020	-	-	-
Indeno (1,2,3 - cd) pireno	ug/l									<0,02	-	-	-
Benzo (g, h, i) perileno	ug/l									<0,02	-	-	-
Ftalato de di (2-etil-hexilo) (DEHP)	ug/l									<1,0	-	-	-

É possível verificar que nenhum dos parâmetros ultrapassou os limites estipulados no decreto-lei n.º L236/98 e no Decreto-lei n.º 306/2007.

Esta água é apenas consumida para as operações de lavagem da areia, não sendo utilizada para o consumo humano.

Quadro 6 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água superficial (período húmido)

Parâmetros	Unidades	Valores de 2016	Valores de 2017	Valores de 2018	Valores de 2019	Valores de 2020		DL 236/98 (A1)		DL 306/2007
								VMR	VMA	
Cor	Mg/l Pt-Co	3.8	3,4	2,6	2,1			10	20	20
Óleos e Gorduras	Mg/l	<0.05	0,07	<0,1	<0,1			-	-	-
pH	-	7.8	7,7	8,1	8,2	7,9	8	6.5 – 8.5	-	6.5 - 9
CBO5	Mg/l	<2	5	9	<2	<2	<2	3	-	-
Carência Química	mg/l O_2	<30	<15	<16	<15			-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	14	12	15	24	13	22	25	-	-
Temperatura	ºC					18,1	16,3	22	25	-
Dureza	mg/l $CaCO_3$					93	130	-	-	-
Turvação	UNT					21	26	-	-	-
Oxigénio dissolvido	% Saturação O2					5,1	5,9	70	-	-
Taxa de Saturação em Oxigénio	% Saturação O2					62	60	-	-	-
Carbono Orgânico Total - COT	mg/l C					5,73	5,4	-	-	-
condutividade	µS/l					270	250	1000	-	2500
Nitratos	mg/l NO3					<3,0	<3,0	25	50	50
Azoto amoniacal	mg/l NH4					<0,05	<0,05	0,05	-	-
Zinco	mg/l Zn					<0,0030	0,0039	0,5	1	-
Chumbo	mg/l Pb					<0,010	<0,010	-	0,05	-
Crómio	mg/l Cr					0,0047	<0,0020	-	0,05	0,05
Cobre	mg/l Cu					<0,0020	<0,0020	0,02	0,05	2
Níquel	mg/l Ni					0,0159	<0,0050	-	-	0,02
Cádmio	mg/l Cd					<0,0020	<0,0020	-	0,05	0,005
Mercúrio	mg/l Hg					<0,010	<0,010	0,0005	0,001	1
Arsenio	mg/l As					<0,010	<0,010	0,01	0,05	0,01
Antimónio	mg/l					<0,020	<0,020	-	-	0,005
Cloroalcanos C10 - C13	ug/l					<0,40	<0,40	-	-	-
Nitritos	mg/l NO2					0,042	0,071	-	-	0,5
Fosforo	mg/l P					<2,0	<2,0	-	-	-
Sulfatos	mg/l SO4					16	15	150	250	250
Cianetos totais	mg/l CN					<0,010	<0,010	-	-	0,05
Benzeno	ug/l					<0,20	<0,20	-	-	1
Clorofórmio	ug/l					<0,30	<0,30	-	-	-
Diclorometano	ug/l					<6,0	<6,0	-	-	-
1, 2 - diocloroetano	ug/l					<1,00	<1,00	-	-	3
Tricloroeteno	ug/l					<0,10	<0,10	-	-	-
Tetracloroeteno	ug/l					0,52	<0,20	-	-	-
Tetracloreto de carbono	ug/l					<1,00	0,28	-	-	-
Fluoranteno	ug/l					<0,030	<0,020	-	-	-
Antraceno	ug/l					<0,020	<0,020	-	-	-
Naftaleno	ug/l					<0,100	<0,100	-	-	-
Benzo (a) Pireno	ug/l					<0,020	<0,020	-	-	-
Benzo (b) fluoranteno	ug/l					<0,010	<0,010	-	-	-
Benzo (k) fluoranteno	ug/l					<0,010	<0,010	-	-	-
Indeno (1,2,3 - cd) pireno	ug/l					<0,010	<0,010	-	-	-
Benzo (g, h, i) perileno	ug/l					<0,010	<0,010	-	-	-
Ftalato de di (2-etil-hexilo) (DEHP)	ug/l					<1,0	<1,0	-	-	-

É possível verificar que todos os parâmetros encontram-se sempre abaixo dos valores limites impostos pela legislação. Esta água é apenas consumida para as operações de lavagem da areia, não sendo utilizada para o consumo humano.

Quadro 7 - comparação dos valores atuais com os valores de referência – água subterrânea (período húmido)

Parâmetros	Unidades	Valores de 2016	Valores de 2017	Valores de 2018	Valores de 2019	Valores de 2020	DL 236/98		DL 306/2007
							VMR	VMA	
Bactérias coliformes	n.º / 100 ml	5	9,9	200	0	-	50	-	0
Bactérias coliformes fecais	n.º /100 ml	0	0	5	0	-	20	-	0
Cor	Mg/l Pt-Co	5.0	4,8	2,9	<2,0	-	10	20	20
pH	-	7.6	7,7	8,1	7,9	7,9	6.5 – 8.5	-	6.5 - 9
Condutividade	µS/l	230	205	250	380	250	1000		2500
Cloretos	Mg/l	18	18	19	25		200	-	250
Azoto amoniacal	Mg/l	<0.05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	0.05	-	-
CBO5	Mg/l	<2	11	7	<2	<2	3	---	-
Carência Química	mg/l O_2	<30	<15	<15	<15		-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	4.0	8,7	13	<2,0	39	25	-	-
Alumínio	mg/l Al	0.024	0,11	0,19	<0,05		-	-	0,2
Chumbo	mg/l Pb	<0.003	<0,003	<0,005	<0,005	<0,010	-	0.05	25
Cobre	mg/l Cu	<0.01	<0,01	<0,005	0,062	0,0121	0,02	0.05	2
Crómio	mg/l Cr	<0.005	<0,005	<0,005	<0,005	0,003	-	0,05	50
Níquel	mg/l Ni	<0.005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	20
Zinco	mg/l Zn	<0.010	0,016	<0,01	0,03	0,0194	0,5	3	-
Cadmio	mg/l Cd					<0,002	0,001	0,005	5
Óleos e Gorduras	mg/l	<0.05	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-
Temperatura	ºC					12,5	22	25	-
Dureza Total	mg/$CaCO_3$					130	-	-	-
Turvação	UNIT					55	-	-	4
Oxigénio Dissolvido	mg/l O2					6,9	70	-	-
Taxa de Saturação	% Saturação					90	-	-	-
COT	mg/l C					5	-	-	-
Nitratos	mg/l NO3					<3	25	50	50
Nitritos	mg/l NO2					<0,010	-	-	0,5
Fosforo	mg/l P					<2,0	-	-	-
Sulfatos	mg/l SO4					15	150	250	250
Cianetos totais	mg/l CN					<0,01	-	0,05	50
Mercúrio	mg/lHg					<0,010	0,0005	0,001	0,001
Arsénio	mg/l As					<0,010	0,01	0,05	10,0
Antimónio	mg/l					<0,020	-	-	5,0
Cloroalcanos C10- C13	ug/l					<0,40	-	-	-
Benzeno	ug/l					<0,020	-	-	1,0
Clorofórmio	ug/l					<0,020	-	-	-
Diclorometano	ug/l					<6,0	-	-	-
1, 2 - diocloroetano	ug/l					<1,00	-	-	3
Tricloroeteno	ug/l					0,01	-	-	-
Tetracloroeteno	ug/l					<0,02	-	-	-
Tetracloreto de carbono	ug/l					0,29	-	-	-
Fluoranteno	ug/l					<0,030	-	-	-
Antraceno	ug/l					<0,020	-	-	-
Naftaleno	ug/l					<0,100	-	-	-
Benzo (a) Pireno	ug/l					<0,020	-	-	0,01
Benzo (b) fluoranteno	ug/l					<0,010	-	-	-
Benzo (k) fluoranteno	ug/l					<0,010	-	-	-
Indeno (1,2,3 - cd) pireno	ug/l					<0,010	-	-	-
Benzo (g, h, i) perileno	ug/l					<0,010	-	-	-
Ftalato de di (2-etil-hexilo) (DEHP)	ug/l					<1,0	-	-	-

É possível verificar que os valores se encontram abaixo dos limites, a exceção dos valores de SST, Turvação e o Mercúrio, estes três parâmetros não respeitam os valores limites dos decretos-lei n.º 306/2007 e n.º 236/98. Os SST e a Turvação estão diretamente relacionados uma vez que a turvação está associada as partículas que estão na água.

Esta água é apenas consumida para as operações de lavagem da areia, não sendo utilizada para o consumo humano.

3.2.5 Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se propõe nenhuma alteração ao plano de monitorização em vigor.

3.3 Geotecnia

Uma vez que não houve alterações a área de exploração com a dragagem, estando a mesma parada, as características apresentadas anteriormente mantem-se válidas e continua a aplicar-se os pressupostos apresentados no ano 2019 e que voltam a ser apresentados novamente.

3.4 Ambiente Sonoro

3.4.1 Enquadramento

O presente relatório foi realizado no âmbito dos Valores Limite de Exposição associados, num ponto de medição, para caracterização da Situação de Referência e da situação decorrente da exploração da Mina de Castelo Ventoso - a céu aberto - em Alcácer do Sal.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde fevereiro de 2007.

3.4.2. Principais fontes de ruído

O presente estudo tem como objetivo apresentar uma previsão da evolução dos níveis sonoros na zona envolvente do projeto da ampliação da mina de Castelo Ventoso, para o ano horizonte de projeto e fase de desativação.

O presente estudo tem definido como fontes de ruído, as rodovias principais de acesso à mina e que de alguma forma condicionam o ambiente sonoro envolvente aos aglomerados habitacionais e a atividade associada à exploração da Mina projetada.

3.4.2.1. Envolvente da Fonte Sonora

A avaliação de ruído foi feita em pontos considerados como “recetores sensíveis” (Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, art.º 3 alínea q) mais próximos da instalação em avaliação. Os referidos pontos localizam-se junto de habitações que circundam a instalação.

A instalação avaliada tem as seguintes confrontações imediatas:

Norte: Terrenos e habitações;
Sul: Terrenos;
Este: Terrenos;
Oeste: Habitações e Itinerário Complementar 1 (IC1).

A zona envolvente da fonte sonora em avaliação caracteriza-se, em termos de ruído ambiente, por ser uma zona heterogénea, em consequência das diversas fontes de ruído existentes (essencialmente o tráfego rodoviário).

No ponto 1, o ruído é proveniente das atividades executadas na mina e do trafego rodoviário no IC1. No ponto 2, o ruído é proveniente, essencialmente, do trafego rodoviário no IC1, não sendo audível ruído proveniente da fonte sonora em avaliação.

Os recetores sensíveis alvo deste estudo são os seguintes:

Quadro 8 – Descrição dos recetores sensíveis

Receptor	Localização	Coordenadas GPS	Distância à fonte sonora (m)	Altura Receptor (m)	Direcção do vento Favorável à propagação do ruído (Fonte-Receptor)
P1/R1	Junto a um conjunto de habitações, [illegible] a oeste da mina.	38°17'17.91"N 8°32'7.56"O	350	1,5	E
P2/R2	Junto d[illegible]ção localizada a norte, mais p[illegible] da mina.	38°17'49.07"N 8°31'35.69"O	550	1,5	S

A metodologia usada na seleção de pontos para medição do ruído residual baseou-se na escolha de pontos de medição semelhantes aos pontos em que se realizou o ensaio para caracterização do ruído ambiente, assegurando que a contribuição das fontes que compõem o ruído residual fosse idêntica à verificada no ensaio relativo ao ruído ambiente.

Desta forma realizaram-se as medições de ruído residual em dias da semana e em horários que são, do ponto de vista acústico, comparáveis com os dias da semana e horários nos quais foram realizados os ensaios referentes ao ruído ambiente.

Neste caso específico, a medição do ruído residual foi feita nos períodos de paragem da atividade, fazendo com que os pontos selecionados sejam os mesmos que se verificaram na medição do ruído ambiente.





Ponto 1



Ponto 2

Figura 2 – localização dos pontos sensíveis

3.4.3. Descrição do Trabalho

3.4.3.1. Descrição da Amostragem

Quadro 9 – Características da Amostragem

Ponto	Nº Medições		Tempos Médios de Medição		Altura Medições Ruído (m)		Altura Medição Condições Metereológicas (m)
	Ambiente	Residual	Ambiente	Residual	Exposição Máxima	Incomodidade	
1	7	18	15	15	1,5	1,5	3,5
2	7	17	15	15	1,5	1,5	3,5
Técnicos Envolvidos na Amostragem:			Nuno Guerra				
Responsável Área Técnica/Laboratório:			Nuno Guerra / Marisa Almeida				

Quadro 10 – Descrição dos equipamentos usados na amostragem

Tipo	Marca/Modelo	Nº Série /Nº Interno	Funções
Sonómetro modular de precisão 1	Brüel & Kjaer, modelo 2250	Nº de série: 3025448, Código interno: 191323300	Sonómetro para as medições de ruído e com medição simultânea em: • Slow, fast e impulse; • em dB e dB(A); • análise de frequência (1/1 oitava e 1/3 oitava); • análise estatística.
Calibrador Acústico	Brüel & Kjaer, modelo 4231	Nº de série: 2343526, Código interno: 191303901	Padrão de Ruído para aferir o Sonómetro
Estação Meteorológica	Kestrel 5500	Nº de série: 2302513, Código interno: 311323400	Mede em simultâneo a velocidade, direcção do vento, temperatura, humidade e pressão atmosférica

3.4.3.2. Condições Meteorológicas durante a amostragem

Quadro 11 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Ambiental – Ponto 1

Dia	Hora	Temperatura (ºC)	Humidade Relativa (%)	Velocidade Média do Vento (m/s)	Direcção Média do Vento	Nebulosidade	Situação	Cmet
21-05-2020	15:20-15:35	29,3	38	2,2	ESE	Céu limpo	Situação Homogénea	
21-05-2020	15:36-15:52	29,0	36	2,6	ESE	Céu limpo	Situação Homogénea	
21-05-2020	15:53-16:10	28,9	37	2,9	ENE	Céu limpo	Situação Homogénea	
22-05-2020	14:03-14:24	27,8	44	2,8	NE	Céu limpo	Situação Homogénea	1,2
22-05-2020	14:24-14:40	27,9	46	2,9	E	Céu limpo	Situação Homogénea	
22-05-2020	14:41-14:56	28,4	44	2,8	SE	Céu limpo	Situação Homogénea	
[illegible]	14:56-15:12	28,8	42	2,8	SE	Céu limpo	Situação Homogénea	

Quadro 12 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Ambiental – Ponto 2

Dia	Hora	Temperatura (ºC)	Humidade Relativa (%)	Velocidade Média do Vento (m/s)	Direcção Média do Vento	Nebulosidade	Situação	Cmet
21-05-2020	16:37-16:53	30,6	35	1,2	SE	Céu limpo	Situação Homogénea	
21-05-2020	16:54-17:11	30,2	36	1,6	SSO	Céu limpo	Situação Homogénea	
21-05-2020	17:11-17:27	30,3	36	1,5	S	Céu limpo	Situação Homogénea	
22-05-2020	15:25-15:43	31,6	34	0,9	SE	Céu limpo	Situação pouco favorável	1,3
22-05-2020	15:46-16:02	30,9	35	1,4	SSE	Céu limpo	Situação Homogénea	
22-05-2020	16:03-16:21	31,7	34	0,9	SE	Céu limpo	Situação pouco favorável	
22-05-2020	16:22-16:37	32,4	34	0,8	SE	Céu limpo	Situação pouco favorável	

Quadro 13 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Residual – Ponto 1

Dia	Hora	Temperatura (ºC)	Humidade Relativa (%)	Velocidade Média do Vento (m/s)	Direcção Média do Vento	Nebulosidade
21-05-2020	18:20-18:36	28,5	39	2,6	SSE	Céu limpo
21-05-2020	18:37-18:54	27,9	43	2,8	SSE	Céu limpo
21-05-2020	18:55-19:11	27,1	46	3,0	S	Céu limpo
22-05-2020	18:38-18:54	29,6	40	2,6	SSE	Céu limpo
22-05-2020	18:54-19:09	29,3	42	2,7	ENE	Céu limpo
22-05-2020	19:10-19:27	29,0	43	2,8	E	Céu limpo
21-05-2020	20:00-20:16	25,0	49	2,6	NE	Céu limpo
21-05-2020	20:17-20:32	24,3	50	2,5	NE	Céu limpo
21-05-2020	20:57-21:13	23,7	52	2,1	NE	Céu limpo
22-05-2020	20:01-20:19	26,9	48	3,1	SE	Céu limpo
22-05-2020	20:20-20:35	26,3	49	3,3	SSE	Céu limpo
22-05-2020	20:36-20:51	25,8	49	3,0	E	Céu limpo
21-05-2020 / 22-05-2020	23:55-00:12	18,9	71	1,7	NE	Céu limpo
22-05-2020	00:12-00:27	18,3	72	1,4	NNE	Céu limpo
22-05-2020	00:27-00:43	17,9	72	1,3	NNE	Céu limpo
22-05-2020 / 23-05-2020	23:58-00:14	18,6	75	1,9	ENE	Céu limpo
23-05-2020	00:15-00:31	19,5	76	1,7	NE	Céu limpo
23-05-2020	00:31-00:47	18,9	77	2,1	NE	Céu limpo

Quadro 14 – Condições Meteorológicas durante a amostragem do Ruído Residual – Ponto 2

Dia	Hora	Temperatura (ºC)	Humidade Relativa (%)	Velocidade Média do Vento (m/s)	Direcção Média do Vento	Nebulosidade
21-05-2020	17:35-17:55	29,9	37	1,6	SSO	Céu limpo
21-05-2020	17:55-18:11	29,4	39	2,0	SO	Céu limpo
22-05-2020	17:36-17:52	31,3	35	1,2	E	Céu limpo
22-05-2020	17:52-18:08	32,0	35	0,8	ESE	Céu limpo
22-05-2020	18:08-18:24	31,7	38	1,0	S	Céu limpo
21-05-2020	20:57-21:13	22,3	56	2,1	NO	Céu limpo
21-05-2020	21:13-21:29	21,5	59	0,4	NO	Céu limpo
21-05-2020	21:29-21:44	21,0	61	0,1	NO	Céu limpo
22-05-2020	20:59-21:16	24,5	51	0,4	NNO	Céu limpo
22-05-2020	21:17-21:33	22,9	54	0,0	N	Céu limpo
22-05-2020	21:34-21:50	22,2	57	0,3	N	Céu limpo
21-05-2020	23:01-23:16	19,4	67	0,3	NNO	Céu limpo
21-05-2020	23:17-23:32	19,2	70	0,4	NO	Céu limpo
21-05-2020	23:32-23:47	18,5	70	0,5	NNO	Céu limpo
22-05-2020	23:02-23:18	21,4	65	0,4	E	Céu limpo
22-05-2020	23:19-23:35	21,2	68	0,4	E	Céu limpo
22-05-2020	23:35-23:51	20,9	69	0,6	NNE	Céu limpo

3.4.4. Resultados Obtidos

3.4.4.1. Ruído Ambiente: Ld, Le, Ln

Apresentam-se nos quadros seguintes os resultados obtidos de Ruído Ambiente medidos nos recetores sensíveis nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno, bem como a média logarítmica das diversas amostras (nível sonoro médio de longa duração) e a duração dos intervalos de tempo de medição.

Quadro 15 – Nível Sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente (L_{Aeq} Ambiente) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; período de referência: diurno (7h00 – 20h00)

Ponto	Data	Horário	Duração	L_{Aeq} dB(A)	Impulsividade L_{Aim}-L_{Aeq} (dB(A))	Tonalidade (S/N)	Audibilidade	Nº Amostras	Média dB(A)
1	21-05-2020	15:20-15:35	15	53,6	2,0	N	Pouco audível	7	54,6 ± 4,5
	21-05-2020	15:36-15:52	15	54,3	2,4	N	Pouco audível		
	21-05-2020	15:53-16:10	15	55,0	2,2	N	Pouco audível		
	22-05-2020	14:03-14:24	15	55,8	2,1	N	Pouco audível		
	22-05-2020	14:24-14:40	15	54,8	2,7	N	Pouco audível		
	22-05-2020	14:41-14:56	15	54,5	1,6	N	Pouco audível		
	22-05-2020	14:56-15:12	15	54,4	1,8	N	Pouco audível		
2	21-05-2020	16:37-16:53	15	43,6	5,6	N	Inaudível	7	42,0 ± 5,4
	21-05-2020	16:54-17:11	15	42,8	5,9	N	Inaudível		
	21-05-2020	17:11-17:27	15	41,8	3,5	N	Inaudível		
	22-05-2020	15:25-15:43	15	44,2	5,9	N	Inaudível		
	22-05-2020	15:46-16:02	15	40,1	4,9	N	Inaudível		
	22-05-2020	16:03-16:21	15	39,7	4,3	N	Inaudível		
	22-05-2020	16:22-16:37	15	39,3	3,1	N	Inaudível		

3.4.4.2. Critério de Exposição Máxima – Indicador de ruído Diurno – Entardecer – Noturno (L_{den})

Quadro 16 – Indicadores de Ruído Ambiental e Valores de Exposição

Ponto	L_e dB(A)	L_e residual dB(A)	L_n residual dB(A)	Valor Limite para L_n dB(A)	Conforme (S/N)	L_{den} dB(A)	Valor Limite para L_{den} dB(A)	Conforme (S/N)
1	53	52	48	55	Não aplicável	56	65	Conforme
2	41	39	37	55	Não aplicável	44	65	Conforme

3.4.4.3. Ruído Residual

Apresentam-se nos quadros seguintes os resultados obtidos de Ruído Residual medidos nos mesmos recetores sensíveis nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno, bem como a média logarítmica das diversas amostras (nível sonoro médio de longa duração) e a duração dos intervalos de tempo de medição.

Nos mesmos quadros é também referido em cada amostra, se esta apresentou características de tonalidade e/ou de impulsividade, de acordo com o definido no ponto I do decreto-lei n.º 9/ 2007 de 17 de Janeiro. No caso da tonalidade apenas é indicado se tem ou não tonalidade. No caso da impulsividade é indicado o valor máximo de $L_{Aim} – L_{Aeq}$.

Quadro 17 – Nível sonoro contínuo equivalente do ruído residual ($L_{Aeq\ Residual}$) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; Período de referência: diurno (das 7h00 – 20h00)

Ponto	Data	Horário	Duração	L_{Aeq} dB(A)	Impulsividade L_{Aeq}-L_{Aeq} (dB(A))	Tonalidade (S/N)	Audibilidade	Nº Amostras	Média dB(A)
R1	21-05-2020	18:20-18:36	15	51,9	2,7	N	Inaudível	6	52,0 ± 4,5
	21-05-2020	18:37-18:54	15	53,0	3,1	N	Inaudível		
	21-05-2020	18:55-19:11	15	51,6	1,8	N	Inaudível		
	22-05-2020	18:38-18:54	15	51,9	2,2	N	Inaudível		
	22-05-2020	18:54-19:09	15	51,1	2,0	N	Inaudível		
	22-05-2020	19:10-19:27	15	52,5	2,4	N	Inaudível		
R2	21-05-2020	17:35-17:55	15	42,2	3,7	N	Inaudível	5	41,1 ± 5,4
	21-05-2020	17:55-18:11	15	42,9	5,2	N	Inaudível		
	22-05-2020	17:36-17:52	15	40,1	4,2	N	Inaudível		
	22-05-2020	17:52-18:08	15	39,0	2,9	N	Inaudível		
	22-05-2020	18:08-18:24	15	39,9	3,5	N	Inaudível		

Quadro 18 – Nível sonoro contínuo equivalente do ruído residual ($L_{Aeq\ Residual}$) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; Período de referência: diurno (das 20h00 – 23h00)

Ponto	Data	Horário	Duração	L_{Aeq} dB(A)	Impulsividade L_{Aeq}-L_{Aeq} (dB(A))	Tonalidade (S/N)	Audibilidade	Nº Amostras	Média dB(A)
R1	21-05-2020	20:00-20:16	15	51,6	2,4	N	Inaudível	6	51,7 ± 4,5
	21-05-2020	20:17-20:32	15	51,9	2,8	N	Inaudível		
	21-05-2020	20:57-21:13	15	51,2	1,7	N	Inaudível		
	22-05-2020	20:01-20:19	15	52,3	2,1	N	Inaudível		
	22-05-2020	20:20-20:35	15	51,8	2,0	N	Inaudível		
	22-05-2020	20:36-20:51	15	51,3	2,2	N	Inaudível		
R2	21-05-2020	20:57-21:13	15	40,0	5,9	N	Inaudível	6	39,1 ± 5,3
	21-05-2020	21:13-21:29	15	37,3	3,0	N	Inaudível		
	21-05-2020	21:29-21:44	15	38,5	2,2	N	Inaudível		
	22-05-2020	20:59-21:15	15	40,0	5,9	N	Inaudível		
	22-05-2020	21:17-21:33	15	37,7	5,1	N	Inaudível		
	22-05-2020	21:34-21:50	15	40,0	3,9	N	Inaudível		

Quadro 19 – Nível sonoro contínuo equivalente do ruído residual ($L_{Aeq\ Residual}$) e respetivas médias logarítmicas em cada ponto; Período de referência: diurno (das 23h00 – 07h00)

Ponto	Data	Horário	Duração	L_{Aeq} dB(A)	Impulsividade L_{Aeq}-L_{Aeq} (dB(A))	Tonalidade (S/N)	Audibilidade	Nº Amostras	Média dB(A)
R1	21-05-2020 / 22-05-2020	23:55-00:12	15	48,1	3,2	S	Inaudível	6	47,5 ± 4,6
	22-05-2020	00:12-00:27	15	46,7	1,8	N	Inaudível		
	22-05-2020	00:27-00:48	15	45,0	3,5	N	Inaudível		
	22-05-2020 / 23-05-2020	23:59-00:14	15	48,7	3,1	N	Inaudível		
	23-05-2020	00:15-00:31	15	49,0	1,0	N	Inaudível		
	23-05-2020	00:31-00:47	15	46,4	1,6	N	Inaudível		
R2	21-05-2020	23:01-23:16	15	35,1	1,7	N	Inaudível	6	37,1 ± 5,3
	21-05-2020	23:17-23:32	15	35,1	1,2	N	Inaudível		
	21-05-2020	23:32-23:47	15	36,1	1,5	N	Inaudível		
	22-05-2020	23:02-23:18	15	38,6	3,2	N	Inaudível		
	22-05-2020	23:19-23:35	15	38,7	2,8	N	Inaudível		
	22-05-2020	23:35-23:51	15	37,4	3,3	N	Inaudível		

Em caractér indicativo e comparativo apresentam-se no quadro seguinte, os indicadores de ruído residual para todos os períodos de referência (L_{den} residual)

Quadro 20 – Indicadores de Ruído Residual

Ponto	L_d dB(A)	L_e dB(A)	L_n dB(A)	L_{den} dB(A)
R1	52	52	48	55
R2	41	39	37	44

3.4.4.4. Critério de Incomodidade

De seguida são apresentados os diferenciais entre o nível sonoro contínuo equivalente, do ruído ambiente (medido com a unidade em laboração – Fonte ON) e o nível sonoro equivalente do ruído residual (medido com a unidade parada - fonte OFF), para o período de referência diurno, entardecer e noturno, de acordo com o definido no ponto 1 do art. 13º do Decreto-Lei n.º 9 /2007, de 17 de Janeiro.

De acordo com o definido no ponto 1 do art.13º do Decreto-lei n.º 9/2007, o limite admissível de incomodidade é de 5 dB(A) para o período diurno (7h00 – 20h00), de 4 dB(A) para o período entardecer (20h00 – 23h00) e de 3 dB(A) para o período noturno (23h00 – 7h00). A esse valor deverá ser adicionado o valor D, conforme referido no anexo I do mesmo diploma.

O valor D é determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Quadro 21 – Valor D a adicionar ao limite legal de incomodidade para cada período

Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Valor D (dB(A))	Período Diurno		Período Entardecer		Período Nocturno	
		q	D aplicável (dB(A))	q	D aplicável (dB(A))	q	D aplicável (dB(A))
q ≤ 12,5%	4	62	1	0,0	0	0,0	0
12,5% < q ≤ 25%	3						
25% < q ≤ 50%	2						
50% < q ≤ 75%	1						
q > 75%	0						

Quadro 22 – Diferencial entre os níveis médios de avaliação com a fonte de ruído em funcionamento e parada

Período	Ponto	L_{Ar} (dB(A))	L_{Aeq} Residual (dB(A))	Incomodidade (dB(A))	Valor Limite Aplicável (dB(A))	Conforme (S/N)
Diurno (7h - 20h)	1	54,6	52,0	3	5	Conforme
	2	42,0	41,1	---		n.a. (*1)

(*1) – O disposto na alínea b) do n.º 1 do art. 13º do decreto-lei 9/2007, relativo aos limites para a incomodidade, não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Ar} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

3.4.4.5. Conclusões

De acordo com o ponto 1 do artigo 13º do Decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, para cada ponto de avaliação, a conformidade legal é verificada quando em simultâneo e, caso aplicável, para os três períodos de referência, ambos os critérios estabelecidos ("critério de incomodidade" e "critério de exposição máxima") sejam cumpridos.

Desta forma, no Quadro 23, apresenta-se um resumo do resultado em termos de conformidade legal em cada recetor sensível analisado e em cada período do dia.

Quadro 23 – Resumo das conclusões obtidas ao nível da conformidade legal

Ponto	Período	Ln	Lden	Incomodidade	Conformidade Legal
1	Diurno	Não aplicável	Conforme	Conforme	Conforme
2	Diurno		Conforme	n.a. (*1)	Conforme

(*1) – O disposto na alínea b) do n.º 1 do art. 13º do decreto-lei 9/2007, relativo aos limites para a incomodidade, não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Ar} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

3.4.5. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se prevê a alteração no plano de monitorização.

3.5 Qualidade do Ar

3.5.1 Parâmetros monitorizados

Foram efetuadas análises da qualidade do ar no local da Mina, com base em elementos constantes na norma europeia de referência EN12341:2014 - *"Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM_{10} or $PM_{2,5}$ mass concentration of suspended particulate matter"* e os constantes na secção IV do Anexo VII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de Setembro e do Decreto-Lei nº 47/2017 de 10 de Maio, e ainda em todos os elementos gerais analíticos constantes na norma portuguesa NP2266 ("Colheita de ar para análise de partículas sólidas e liquidas") sendo colhidas e analisadas as partículas de dimensão inferior a 10µm (PM10).

No quadro seguinte apresentam-se os parâmetros a determinar, bem como os respetivos métodos de amostragem e ensaio.

Quadro 24 - Parâmetros avaliados e respetivos métodos de amostragem e determinação

Parâmetros Físico-Químicos	Método de amostragem e determinação
PM_{10}	PE 313.051a | Medição da massa de particulas num filtro - Método por absorção de radiação beta
Nota: "PE xxx.xxx" corresponde a procedimento específico (método interno) do CTCV	
Parâmetros Meteorológicos	**Método de determinação**
Temperatura Ambiente Humidade Relativa Pressão Atmosférica	Sensor capacitivo
Velocidade e direção do vento	Sensor de ultrassons
Precipitação	Sensor acústico
Radiação Solar	Piranómetro

3.5.2 Pontos Monitorizados

Quadro 25 – Localização dos pontos de monitorização

Ponto de monitorização	Localidade	Freguesia	Concelho	Distrito	Coordenadas		Altitude (m)
					Latitude	Longitude	
P1	Castelo Ventoso	UF Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana	Alcácer do Sal	Setúbal	38° 17' 16,38'' N	08° 32' 08,41'' O	80
P2					38° 17' 13,38'' N	08° 32' 09,73'' O	81

Os pontos de monitorização foram definidos tendo por base a localização dos recetores sensíveis (população / vegetação), o fornecimento de energia elétrica, a direção predominante do vento, o tráfego e obstáculos (edifícios, árvores, …).

Foram igualmente considerados os critérios de microescala referidos no ponto C do Anexo IV do Decreto-lei n.º 102/2010, que estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

Nas figuras seguintes é possível observar a localização da Mina de "Casal Ventoso" e os locais onde foram instaladas a Estação Móvel da Qualidade do Ar (EMQA).

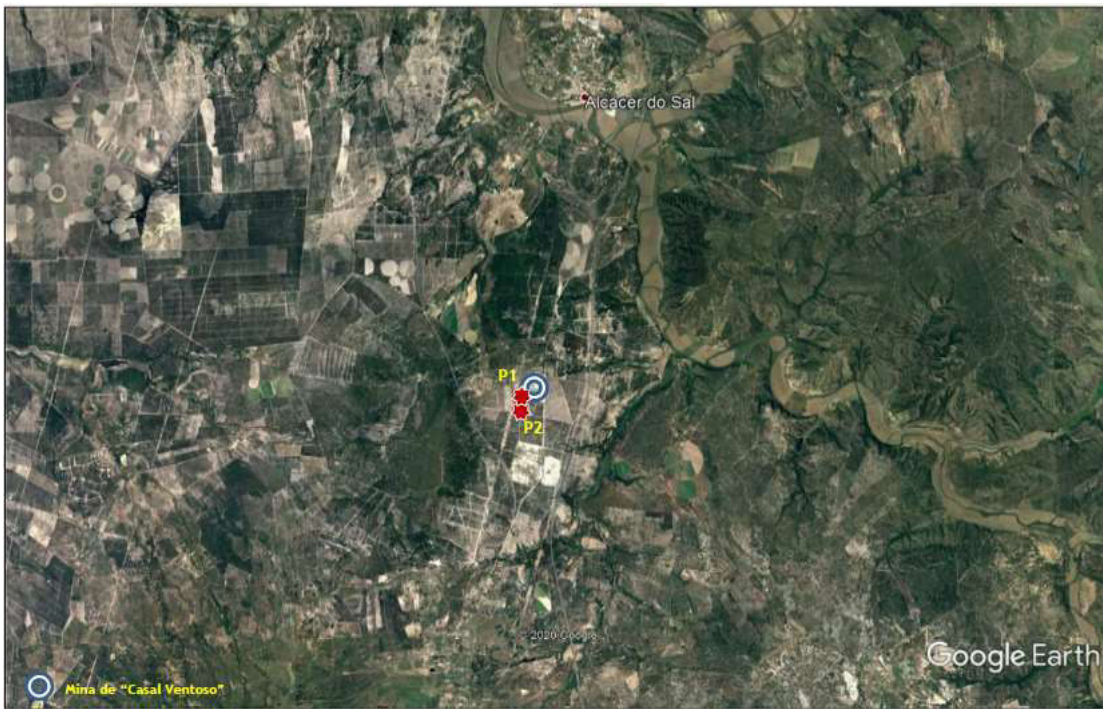


Figura 3- Localização dos pontos de monitorização (Google Earth Pro, Imagens de 11-05-2019).



Figura 4 - Pormenor da localização dos pontos de monitorização (Google Earth Pro, Imagens de 11-05-2019).

A envolvente próxima do local de implantação da mina e caracterizada pela existência de algumas fontes emissoras de poluentes para a atmosfera, embora com uma distribuição algo dispersa (Figura 3).

Assim, a nível industrial, para além da Mina de "Casal Ventoso", 1300 m a sul, destaca-se a existência de uma outra mina.

As diversas vias de comunicação existentes na envolvente representam fontes relevantes com potencial influência na qualidade do ar, devido sobretudo ao trafego. Como vias principais, destacam-se:

- A Autoestrada A2, que se desenvolve no sentido norte–sul, 1300 m a este da mina;

- O Itinerário Complementar IC1, que se desenvolve no sentido norte-sul, 70 m a oeste da entrada da mina;

- Diversas estradas e caminhos que constituem a rede viária local, alguns dos quais não pavimentados e que podem originar emissões significativas de poeiras, mais relevantes nos períodos secos.

A Mina de "Casal Ventoso", durante o período de monitorização, laborou nos dias uteis das 06:00 as 24:00.

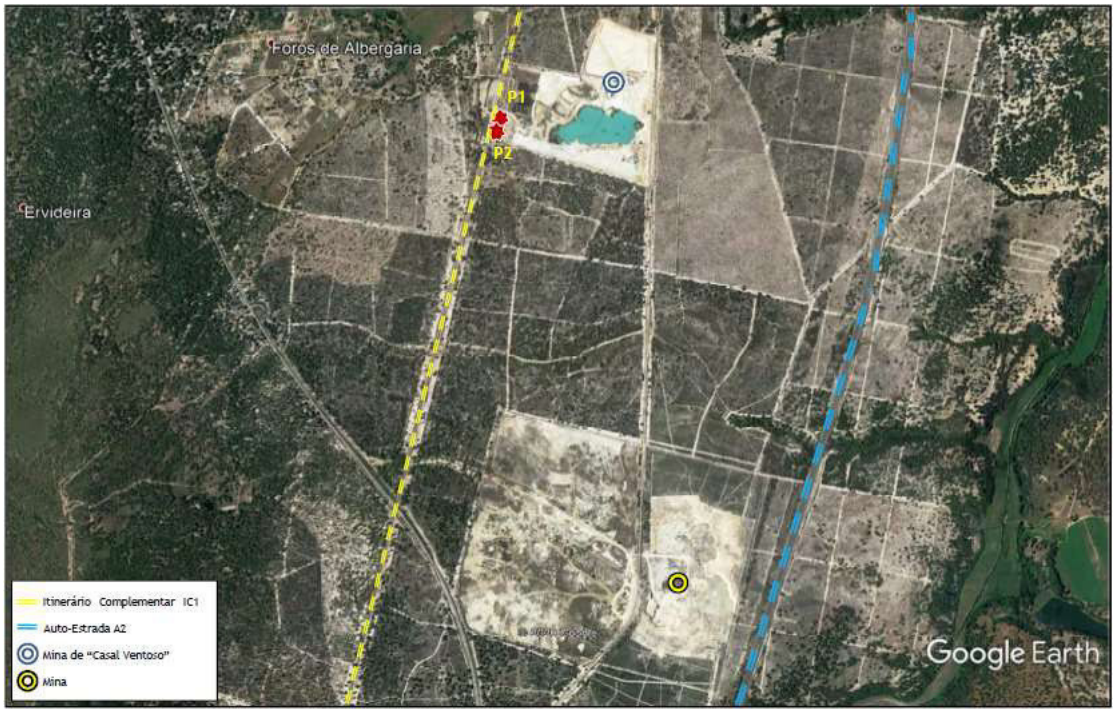


Figura 5 - Localização das principais fontes emissoras de poluentes na envolvente da Mina de "Casal Ventoso" (Google Earth Pro, Imagens de 11-05-2019)..

3.5.3 Período de monitorização

Quadro 26 – Período de monitorização da qualidade do ar ambiente

Ponto de monitorização	Período de monitorização
P1	13-05-2020 a 19-05-2020
	06-08-2020 a 12-08-2020
	13-10-2020 a 19-10-2020
	17-11-2020 a 23-11-2020
P2	21-05-2020 a 27-05-2020
	14-08-2020 a 20-08-2020
	21-10-2020 a 27-10-2020
	25-11-2020 a 01-12-2020

3.5.4 Estação Móvel da Qualidade do Ar

Para a realização deste estudo recorreu-se a uma Estacão Móvel da Qualidade do Ar (EMQA) do Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV), que consiste numa caixa metálica equipada com um analisador de PM10 (VEREWA Beta-Dust Monitor F-701-20), ligado ao exterior por um tubo de sucção com uma cabeça de amostragem de matéria particulada (PM10). Externamente possui um mastro extensível no qual estão instalados os sensores dos parâmetros meteorológicos (VAISALA Weather Transmitter WXT520), a uma altura do solo de cerca de 6 metros. A EMQA esta ainda dotada de um sistema de comunicação via GSM que possibilita o acompanhamento remoto do seu funcionamento e a aquisição periódica dos dados medidos.

A recolha e tratamento de dados e efetuada remotamente, através do software ATMIS, que efetua a aquisição e armazenamento dos dados em base de dados, para posterior analise.

3.5.5. Metodologia de tratamento de Dados

3.5.5.1. Referência horária

De acordo com a legislação respetiva (Decreto-Lei nº 17/96, de 8 de marco) em Portugal Continental a hora legal corresponde a hora UTC (tempo universal coordenado) entre o ultimo domingo de outubro e o ultimo domingo de marco seguinte (hora de inverno). Entre o ultimo

domingo de marco e o ultimo domingo de outubro, a hora legal coincide com a hora UTC, aumentada de sessenta minutos (hora de verão).

No presente relatório, todas as referências horarias são apresentadas em UTC+1h.

3.5.5.2. Apresentação dos dados de qualidade do ar

A concentração de PM_{10} e determinada através de um método automático em contínuo por absorção de radiação beta. O programa de aquisição de dados ATMIS reporta os valores obtidos.

Para amostras de PM_{10} cujos valores de concentração são inferiores ao limite de deteção é-lhes atribuído um valor de concentração equivalente a metade do seu limite de deteção (Gibbons, 2001).

A média da campanha e obtida a partir da média aritmética de todos os valores de concentração medidos, no período de integração mínimo registado para o poluente.

Para a determinação da concentração de PM_{10} foi utilizado um fator de correção de k=1,18 definido no relatório da APA de 2008 "Determinação do fator de equivalência entre método de referência e automático PM_{10}".

Os resultados da fração PM_{10} são expressos em microgramas por metro cubico ($\mu g/m^3$) e referem-se a condições ambiente de pressão e temperatura.

3.5.5.3. Interpretação dos dados

Todos os parâmetros estatísticos que possam traduzir de um modo sintético os níveis obtidos são analisados tendo como referencia os valores limite legalmente estabelecidos em Portugal para o poluente em análise, nomeadamente os descritos no Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 47/2017, de 10 de maio.

Adicionalmente e realizada uma análise de acordo com as linhas de orientação/metodologias definidas no documento "Metodologia para a monitorização de níveis de partículas no ar ambiente, em pedreiras, no âmbito do procedimento de avaliação do impacte ambiental" da Agencia Portuguesa do Ambiente (APA).

3.5.5.4. Desvios ao funcionamento normal

Durante a campanha de monitorização não se verificaram desvios ao funcionamento normal.

3.5.6. Resultados

3.5.6.1. Dados Meteorológicos

Quadro 27 – Dados meteorológicos registados durante a campanha de monitorização

Ponto de Monitorização	Valor horário	Temperatura Ambiente (ºC)	Humidade Relativa (ºC)	Pressão atmosférica (mBar)
P1	Mínimo	5	15	1000
	Máxima	35	95	1021
	Médio	19	68	1011
P2	Mínimo	6	20	993
	Máxima	30	98	1018
	Médio	17	67	1006

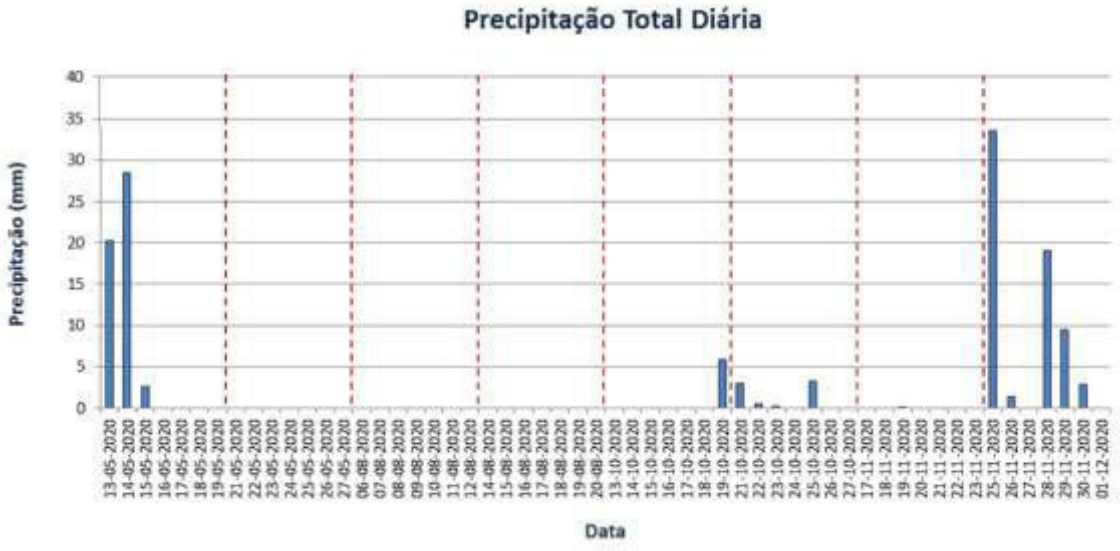


Figura 6 - Precipitação total diária registada durante a campanha de monitorização.

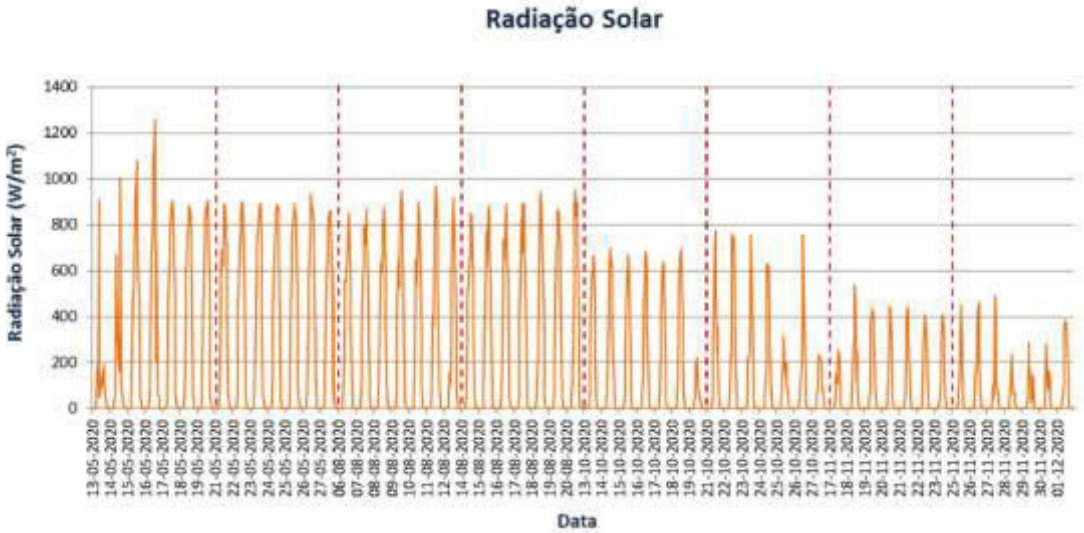


Figura 7 – Radiação solar registada durante a campanha de monitorização.



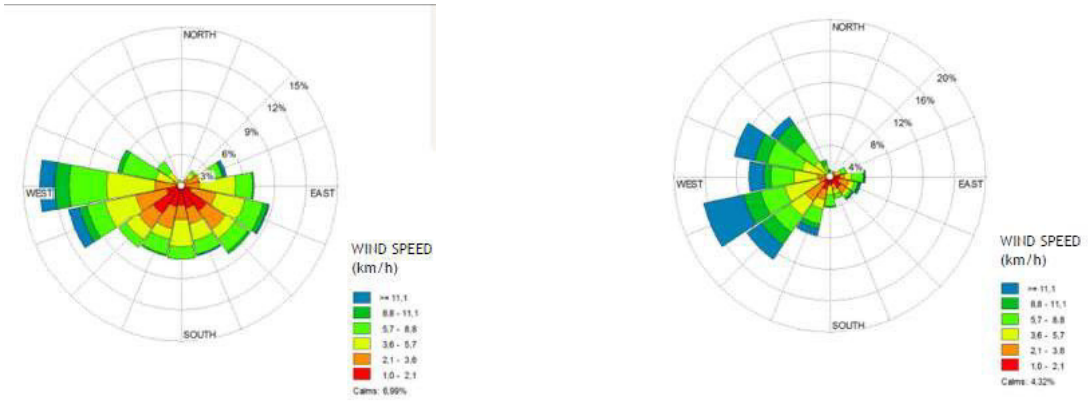


Figura 8 - Rosa-dos-ventos obtida durante a campanha de monitorização.



Figura 9 – Frequência das gamas de velocidade do vento durante a campanha de monitorização.

3.5.7. Poluentes Atmosféricos

Nos quadros seguintes estão resumidos os resultados obtidos durante o período de monitorização nos pontos P1, P2 e nas estacoes fixas mais próximas da rede da APA, nomeadamente Fernando Po (FRP), Monte Chaos (MTC), Sonega (SNG), Arcos (ARC), Quebedo (QBD), Alverca (ALV), Avenida da Liberdade (AVL), Chamusca (CHM), Entrecampos (ETC), Loures-Centro (LCT), Lourinha (LRN), Mem-Martins (MEM), Odivelas-Ramada (ODR), Olivais (OLV), Quinta do Marques (QDM), Reboleira (RBL) e Cascais-Escola Cidadela (CSC).

Quadro 28 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P1 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR).

Data		P1	FRP	MTC	SNG	ARC	QBD	ALV	AVL	CHM	ETC	LCT	LRN	MEM	ODR	OLV	QDM	RBL	CSC
13-05-2020	Quarta-feira	8	8	9	10	9	8	10	8	5	11	11	4	10	10	11	8	4	11
14-05-2020	Quinta-feira	9	6	8	8	9	9	9	10	5	12	11	6	10	8	11	10	5	11
15-05-2020	Sexta-feira	12	6	8	11	8	9	13	12	7	9	10	10	12	9	10	10	5	10
16-05-2020	Sábado	10	10	n.d.	10	10	12	13	13	8	11	13	12	14	11	13	12	8	12
17-05-2020	Domingo	12	14	15	14	10	12	14	12	10	11	13	15	16	9	14	12	10	13
18-05-2020	Segunda-feira	28	15	16	16	15	16	14	17	13	16	15	15	17	18	16	15	n.d.	12
19-05-2020	Terça-feira	36	19	16	18	17	17	17	19	12	18	17	13	19	14	18	16	9	13
06-08-2020	Quinta-feira	75	21	23	19	24	23	14	18	25	17	14	12	14	16	17	15	10	14
07-08-2020	Sexta-feira	68	18	21	22	20	21	15	20	13	18	15	9	12	14	18	14	7	13
08-08-2020	Sábado	26	14	16	18	16	15	13	17	10	14	15	11	11	13	12	12	6	11
09-08-2020	Domingo	23	13	18	15	n.d.	14	14	15	10	13	16	12	12	14	14	10	7	12
10-08-2020	Segunda-feira	31	16	18	14	n.d.	17	17	20	18	16	20	16	17	16	17	13	11	15
11-08-2020	Terça-feira	44	20	19	15	n.d.	21	23	21	17	22	24	28	21	21	21	17	16	26
12-08-2020	Quarta-Feira	36	12	16	11	13	13	16	15	13	12	15	12	12	13	12	10	4	19

Quadro 29 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P1 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR) - continuação

Data		P1	FRP	MTC	SNG	ARC	QBD	ALV	AVL	CHM	ETC	LCT	LRN	MEM	ODR	OLV	QDM	RBL	CSC
13-10-2020	Terça-feira	44	17	16	10	20	18	15	21	12	12	12	4	17	17	13	12	8	10
14-10-2020	Quarta-feira	44	11	11	12	15	10	13	13	9	11	11	9	17	14	22	11	5	10
15-10-2020	Quinta-feira	54	12	14	9	20	19	12	16	10	10	13	10	18	14	13	13	7	12
16-10-2020	Sexta-feira	67	35	13	11	19	17	20	21	12	18	14	12	17	22	23	13	8	10
17-10-2020	Sábado	17	21	12	11	15	15	16	23	13	18	13	10	13	23	15	12	9	13
18-10-2020	Domingo	13	15	14	8	17	15	23	15	14	17	21	13	17	24	17	14	10	17
19-10-2020	Segunda-feira	17	24	25	14	26	21	28	22	19	20	23	14	19	23	22	22	8	23
17-11-2020	Terça-feira	18	14	17	8	24	n.d.	32	35	10	33	33	23	27	n.d.	33	20	21	30
18-11-2020	Quarta-feira	23	18	27	19	30	n.d.	34	34	10	28	33	21	n.d.	37	29	23	29	31
19-11-2020	Quinta-feira	27	18	n.d.	20	24	n.d.	30	27	18	28	29	43	28	28	27	19	24	27
20-11-2020	Sexta-feira	28	20	24	18	21	23	27	25	15	22	28	25	26	23	25	18	21	24
21-11-2020	Sábado	20	13	14	13	14	14	18	11	6	12	17	16	14	11	13	9	10	14
22-11-2020	Domingo	17	16	19	16	17	20	19	18	10	16	19	16	18	17	15	15	18	20
23-11-2020	Segunda-feira	22	18	18	11	24	29	29	34	16	32	27	24	26	37	35	23	30	31
Média		30	16	16	14	17	16	18	19	12	17	18	15	17	17	18	14	11	17

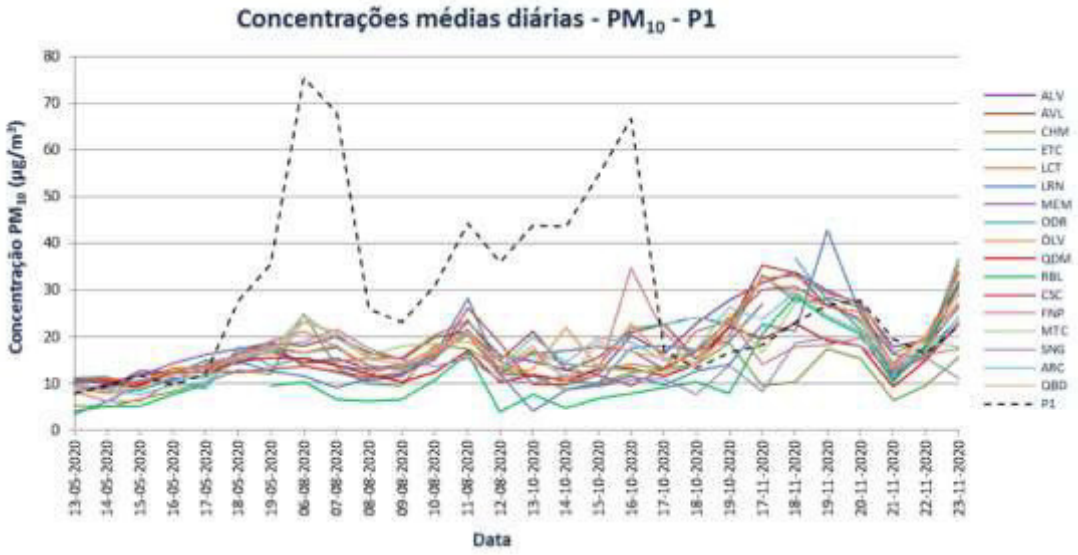


Figura 10 – Evolução das concentrações médias nas estações fixas e no ponto de monitorização P1

Quadro 30 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P2 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR).

Data		P2	FRP	MTC	SNG	ARC	QBD	ALV	AVL	CHM	ETC	LCT	LRN	MEM	ODR	OLV	QDM	RBL	CSC
21-05-2020	Quinta-feira	28	17	15	21	18	20	15	19	13	16	15	11	14	12	19	13	9	14
22-05-2020	Sexta-feira	23	11	11	20	12	13	10	15	7	8	9	4	8	8	11	8	4	7
23-05-2020	Sábado	16	13	14	11	14	14	12	13	9	14	16	19	18	13	14	16	14	14
24-05-2020	Domingo	23	22	29	21	23	25	22	22	15	20	26	24	25	21	23	25	22	22
25-05-2020	Segunda-feira	32	25	23	28	21	23	19	n.d.	15	21	27	24	30	20	23	26	21	20
26-05-2020	Terça-feira	36	32	24	30	27	30	28	n.d.	15	25	27	24	24	25	29	24	20	27
27-05-2020	Quarta-Feira	43	30	23	27	28	29	26	n.d.	13	25	27	23	21	21	28	21	19	26

Quadro 31 - Concentrações médias diárias de PM10 (µg/m3) registadas nos pontos P2 e nas estações fixas da APA (dados não validados disponíveis na plataforma QUALAR) - continuação

Data		P1	FRP	MTC	SNG	ARC	QBD	ALV	AVL	CHM	ETC	LCT	LRN	MEM	ODR	OLV	QDM	RBL	CSC
14-08-2020	Sexta-feira	31	7	13	9	n.d.	9	8	11	5	6	8	3	8	8	7	5	n.d.	6
15-08-2020	Sábado	17	9	8	6	n.d.	10	10	10	5	10	10	6	10	12	9	7	4	11
16-08-2020	Domingo	13	9	7	7	n.d.	13	11	12	7	13	11	9	11	9	9	10	5	13
17-08-2020	Segunda-feira	19	10	10	7	n.d.	13	15	18	9	21	15	11	13	15	16	15	9	28
18-08-2020	Terça-feira	31	13	14	11	n.d.	18	19	17	15	20	18	14	16	16	17	16	11	21
19-08-2020	Quarta-feira	22	15	12	11	n.d.	17	19	16	14	20	14	11	17	14	16	15	9	18
20-08-2020	Quinta-feira	10	10	9	9	n.d.	13	24	24	8	24	17	7	10	15	15	20	6	18
21-10-2020	Quarta-feira	16	6	13	8	19	16	17	12	4	17	15	7	14	17	10	15	8	18
22-10-2020	Quinta-feira	12	7	21	7	15	13	17	15	5	17	20	5	13	25	14	12	n.d.	15
23-10-2020	Sexta-feira	17	4	16	6	11	12	17	21	8	17	16	10	12	25	16	11	9	11
24-10-2020	Sábado	19	8	12	7	12	13	19	19	14	18	16	10	14	24	20	14	9	16
25-10-2020	Domingo	9	9	14	7	13	13	14	8	8	14	13	12	14	12	14	15	6	16
26-10-2020	Segunda-feira	25	9	20	10	14	17	15	19	9	21	15	16	19	17	17	17	14	18
27-10-2020	Terça-feira	33	15	24	12	17	18	20	24	14	26	17	12	18	n.d.	26	19	16	18
25-11-2020	Quarta-feira	14	13	13	n.d.	13	13	14	11	12	7	14	5	11	15	13	10	3	10
26-11-2020	Quinta-feira	12	7	7	4	11	10	10	11	4	8	10	3	11	7	7	7	4	13
27-11-2020	Sexta-feira	14	10	9	6	13	15	14	20	9	13	12	7	10	23	11	9	8	10
28-11-2020	Sábado	16	13	22	11	18	19	19	20	18	21	20	10	19	23	17	13	9	14
29-11-2020	Domingo	10	7	12	10	11	n.d.	18	10	7	10	16	9	19	13	11	12	7	20
30-11-2020	Segunda-feira	12	10	6	6	11	n.d.	19	12	5	11	13	7	13	13	10	7	9	13
01-12-2020	Terça-feira	18	16	11	8	15	n.d.	19	15	9	15	19	7	15	14	15	12	11	20
Média		20	13	15	12	16	16	17	16	10	16	16	11	15	16	16	14	10	16

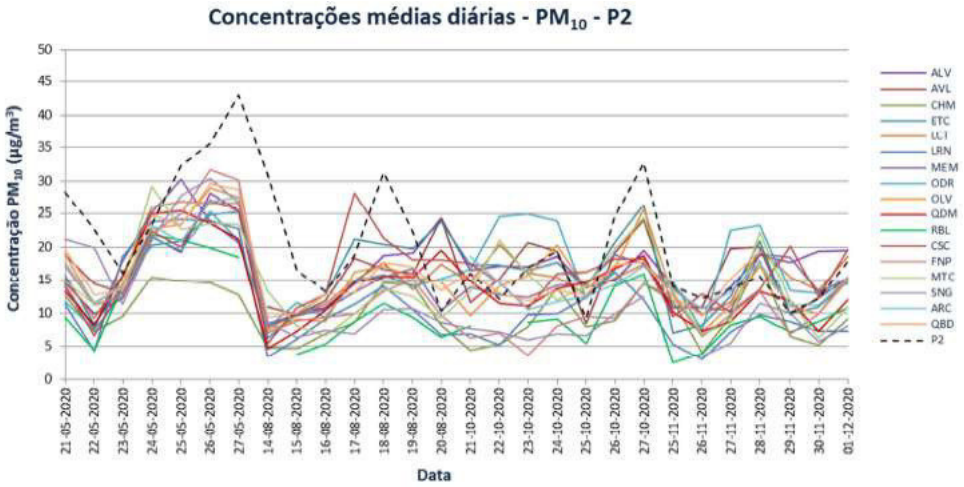


Figura 11 – Evolução das concentrações médias nas estações fixas e no ponto de monitorização P2

Quadro 32 - Resumo dos resultados de PM10 obtidos durante a campanha de monitorização

Concentração PM_{10} (ug/m³)	P1	P2	Campanha	Valor Limite (ug/m³)	
Máxima das médias diárias	71(1)	43	75	50 (2)	Proteção da saúde humana
Média	30	20	25	40 (3)	
Máxima horária	294	134	294	Não aplicável	

(1) – O valor limite foi ultrapassado 4 vezes
(2) - Valor limite a não exceder mais de 35 vezes por ano civil
(3) – Valor limite a não exceder num ano civil

Para efetuar uma estimativa dos indicadores de cumprimento legal para a fração PM10 da matéria particulada em suspensão, foram utilizadas as concentrações médias diárias obtidas nos pontos de monitorização e as concentrações médias diárias das estacoes fixas de monitorização de Avenida da Liberdade (AVL), Chamusca (CHM), Entrecampos (ETC), Loures-Centro (LCT), Lourinhã (LRN), Odivelas-Ramada (ODR), Quinta do Marques (QDM) para o período da campanha de monitorização e a concentração media anual e o 36º máximo diário do ano 2019. Através de regressões lineares simples obtiveram-se os valores indicados nos Quadro 33 e Quadro 34:

Quadro 33 – Estimativa dos indicadores "media annual " e 36º maxima diário" para o ponto 1

	AVL	CHM	ETC	LRN	ODR	QDM	P1	
							Estimativa	R^2 da regressão
Média Anual (ug/m³)	25	14	21	16	20	16	40	94%
36º maxima diário (ug/m³)	31	21	33	26	32	25	61	98%

Quadro 34 – Estimativa dos indicadores "media anual " e 36º máxima diário" para o ponto 2

	CHM	ETC	LCT	ODR	QDM	P1	
						Estimativa	R^2 da regressão
Média Anual (ug/m³)	14	21	20	20	16	24	92%
36º maxima diário (ug/m³)	21	33	29	32	25	38	89%

3.6.2.1 Comparação com os anos anteriores

Quadro 35 - Resultados das medições efetuadas no P1

Ponto de amostragem	Resultados – 2019	Resultados – 2020
Ponto 1	28	8
	17	9
	23	12
	31	10
	19	12
	22	28
	29	36
	21	75
	14	68
	17	26
	13	23
	14	31
	28	44
	32	36
	39	44
	-	44
	-	54
	-	67
	-	17
	-	13
	-	17
	-	18
	-	23
	-	27
	-	28
	-	20
	-	17
	-	22

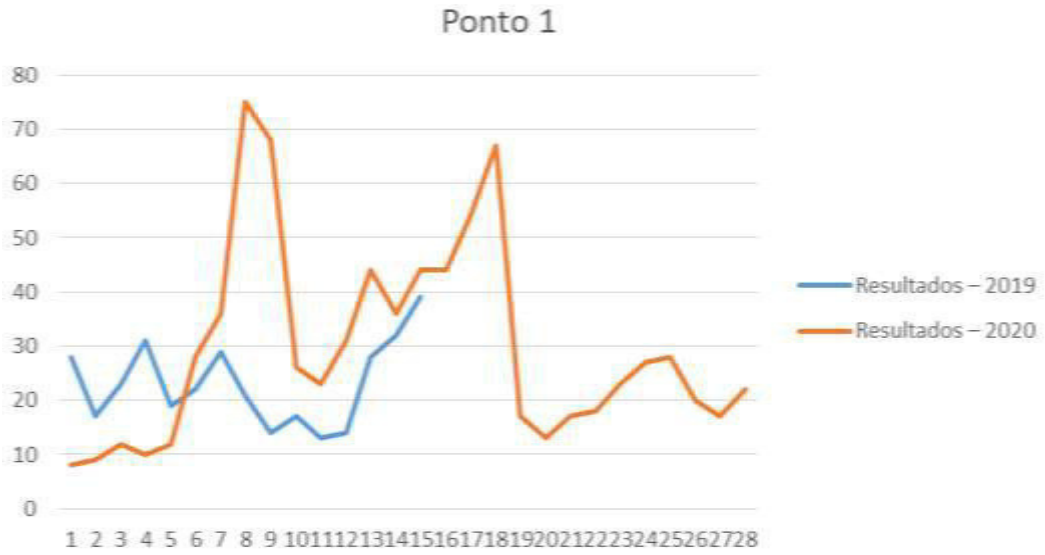


Figura 12 - Comparação entre os valores no P1

Quadro 36 - Resultados das medições efetuadas no ponto 2

Ponto de amostragem	Resultados – 2019	Resultados – 2020
Ponto 2	9	28
	18	23
	17	16
	13	23
	9	32
	13	36
	15	43
	13	31
	12	17
	9	13
	7	19
	17	31
	16	22
	29	10
	26	16
	-	12
	-	17
	-	19
	-	9
	-	25
	-	33
	-	14
	-	12
	-	14
	-	16
	-	10

	-	12
	-	18

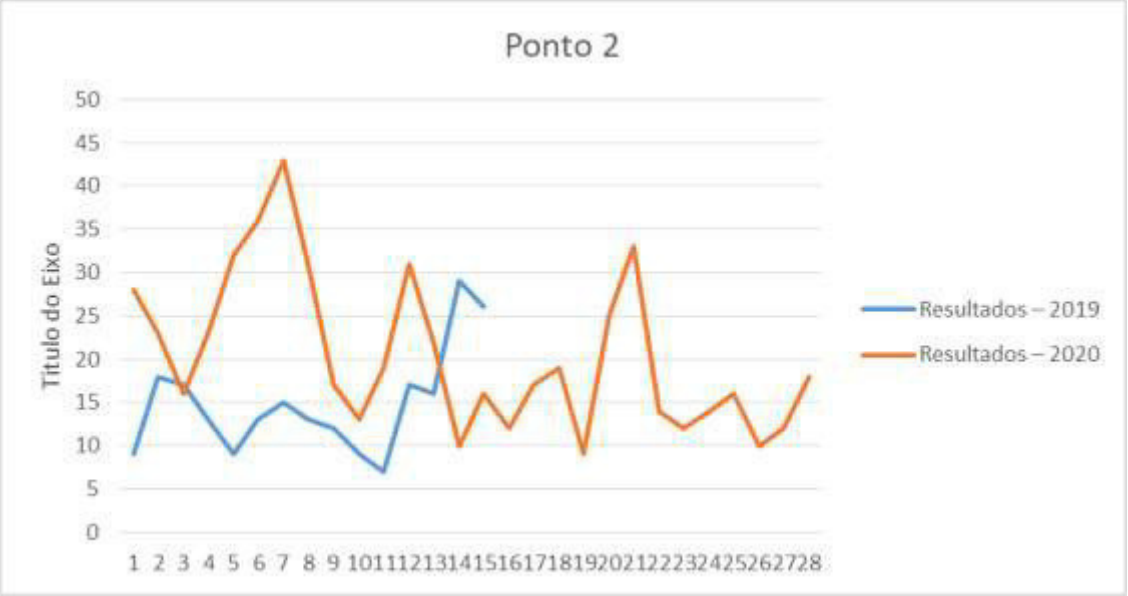


Figura 13 - Comparação entre os valores no P2

Quadro 37 – Comparação com as campanhas de monitorização realizadas anteriormente

Concentrações PM_{10} (ug/m^3)	2019			2020		
	P1	P2	Campanha	P1	P2	Campanha
Média	23	15	19	30	20	25
Máxima diária	33	29	33	75	43	75
Média anual estimada	23	5	14	40	24	32
36º Máxima diário estimado	33	12	33	61	38	61

3.5.8. Rosa da Poluição

Na figura seguinte encontra-se representada a rosa de poluição de PM_{10} obtida durante a campanha de monitorização, com base nos valores médios horários.



Figura 14 – Rosa de poluição de PM10 obtida durante a campanha de monitorização

3.5.9. EVENTOS NATURAIS

Ocasionalmente observa-se na atmosfera a presença de partículas e poeiras em suspensão, identificáveis pela tonalidade amarelada ou esbranquiçada do céu, que podem estar associadas quer a tempo seco, quer a ocorrência de 'chuva de lamas' e que deixam as superfícies expostas ao ar, cobertas de poeiras. Estes dois tipos de eventos naturais tem a mesma génese, constituem massas de ar que sao formadas sobre grandes regiões secas e áridas, como os desertos do Sahara e Sahel, e que transportadas pela circulação atmosférica, podem alcançar regiões distantes.

Quando este fenómeno ocorre sobre a forma de 'chuva de lamas', geralmente não tem impacto na qualidade do ar pois funciona como mecanismo de remoção de poluentes (washout atmosférico).

Quando o mecanismo de transporte destas massas de ar esta associado a circulações como fluxos de corrente de sudeste, ou mesmo recirculações regionais, sem ocorrência de precipitação, a presença destas massas de ar sobre uma região poderá ter impacto na qualidade do ar que respiramos.

Sempre que seja previsto a ocorrência de intrusão de massa de ar contendo estas partículas e poeiras em suspensão na atmosfera, com possibilidade de afetar a qualidade do ar em uma ou mais regiões de Portugal, devido a uma alteração nas concentrações de PM10, a Agencia Portuguesa do Ambiente em parceria com a FCT-UNL, divulga a previsão de ocorrência deste evento natural.

A contribuição dos eventos naturais e posteriormente quantificada em cada região de jurisdição das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais da Região Autónoma da Madeira.

Para cada uma das regiões em estudo seleciona-se uma estação rural de fundo representativa. O objetivo e que a estação seja o mais remota possível em relação a influência de fontes de emissão antropogénicas e que, desta forma, apresente as concentrações mais reduzidas de partículas em suspensão para se poder identificar a contribuição da fração natural.

Durante a campanha de monitorização verificaram-se nos dias 19/11/2020 e 20/11/2020,eventos naturais passiveis de afetar a qualidade do ar ambiente na envolvente dos pontos de monitorização (Agencia Portuguesa do Ambiente, 2020).

3.5.10. Conclusões

Apesar de não ser possível efetuar uma comparação direta dos resultados obtidos com os valores legislados, uma vez que a legislação pressupõe um ano de dados, essa comparação e feita a titulo indicativo.

- Durante o período de monitorização (15,3 % do ano), registou-se nos dias 06-08-2020 (75 µg/m3), 07-08-2020 (68 µg/m3), 15-10-2020 (54 µg/m3) e 16-10-2020 (67 µg/m3), excedências ao valor limite definido legalmente para a concentração media diária de PM10 (50 µg/m3), sendo permitidas por lei, 35 excedências diárias por ano civil. Na estimativa efetuada, para o ano de 2020, com base em regressões lineares simples obteve-se um 36.o máximo diário de 61 µg/m3para o ponto P1 e 38 µg/m3 para o ponto P2;

- A concentração media de PM10 durante o período de monitorização foi de 30 µg/m3 para o ponto P1 e 20 µg/m3 para o ponto P2, não se tendo verificado a ultrapassagem do valor limite para a concentração media anual (40 µg/m3). Na estimativa efetuada, para o ano de 2020, com base em regressões lineares simples obteve-se uma média anual de 40 µg/m3 para o ponto P1 e 24 µg/m3 para o ponto P2;

- Nos dias 06-08-2020 (75 µg/m3), 07-08-2020 (68 µg/m3), 11-08-2020 (44 µg/m3), 13-10-2020 (44 µg/m3), 14-10-2020 (44 µg/m3), 15-10-2020 (54 µg/m3), 16-10-2020 (67 µg/m3) e 27-05-2020 (43 µg/m3) verificou-se a excedência de 80 % do valor limite diário (40 µg/m3) descrito na "Metodologia para a monitorização de níveis de partículas no ar ambiente, em pedreiras, no âmbito do procedimento de avaliação de impacte ambiental". De acordo com esta metodologia, uma vez que estas excedências representam 14,3 % do período de monitorização, não ultrapassando mais de 50 % do referido período, as medições anuais não são obrigatórias e nova avaliação devera ser realizada pelo menos ao fim de cinco anos. Caso se verificasse a ultrapassagem desse valor, a monitorização deveria ser anual;

- Os ventos dominantes durante o período de monitorização no ponto P1 tiveram origem sobretudo de oeste (13 %) e oeste-sudoeste (11 %). Uma vez que a Mina de "Casal Ventoso" se encontra localizada de nordeste a sul-sudeste do ponto P1, este esteve exposto a ventos com origem na direção da mina em aproximadamente 37 % do período de monitorização, ou seja, ventos de nordeste, este-nordeste, este, este-sudeste, sudeste e sul-sudeste;

- Os ventos dominantes durante o período de monitorização no ponto P2 tiveram origem sobretudo de oeste-sudoeste (17 %), sudoeste (13 %), oeste-noroeste (13 %) e oeste (10 %). Uma vez que a Mina de "Casal Ventoso" se encontra localizada de nordeste a este-sudeste do ponto P2, este esteve exposto a ventos com origem na direção da mina em aproximadamente 12 % do período de monitorização, ou seja, ventos de nordeste, este-nordeste, este e este-sudeste;

- A rosa de poluição obtida para o ponto P1 indica que a concentração media de PM10 mais elevada (43 µg/m3) tem origem na direção oeste-sudoeste, ou seja, em direção oposta a localização da Mina de "Casal Ventoso", não se podendo considerar este nível de concentração como consequência direta da atividade da mina em estudo. Considerando as concentrações resultantes da direção da mina, verifica-se os seguintes valores: este-sudeste (34 µg/m3), nordeste (28 µg/m3) e este-nordeste (28 µg/m3), sudeste (27 µg/m3), sul-sudeste (22 µg/m3) e este (21 µg/m3);

- A rosa de poluição obtida para o ponto P2 indica que a concentração media de PM10 mais elevada (26 µg/m3) tem origem na direção oeste-noroeste, ou seja, em direção oposta a localização da Mina de "Casal Ventoso", não se podendo considerar este nível de concentração como consequência direta da atividade da mina em estudo. Considerando as concentrações resultantes da direção da mina, verifica-se os seguintes valores: este (25 µg/m3), este-nordeste (22 µg/m3), nordeste e este-sudeste (19 µg/m3);

- Analisando os perfis diários da concentração de PM10 nos pontos P1 e P2 (Anexo), é notória a existência de um pico de concentração entre as 07:00 e as 09:00, sendo visível ainda um aumento de concentração aumento de concentração entre as 13:00 e as 15:00 e outro pico, ainda que menos evidente, entre as 18:00 e as 21:00;

- Relativamente a campanha de monitorização realizada em 2019, nos pontos P1 e P2 verificou-se um aumento na concentração media e na concentração máxima diária de PM10, resultando num aumento significativo dos valores dos indicadores estimados: concentração media anual e 36.o máximo diário. E importante referir que a presente campanha de monitorização teve a duração de 56 dias enquanto a campanha de monitorização realizada em 2019 teve a duração de apenas 15 dias;

- As concentrações medias diárias registadas nos pontos de monitorização apresentam ao longo de toda a campanha um comportamento idêntico as concentrações registadas nas estacoes

fixas de monitorização de fundo, no entanto, pontualmente foram visíveis picos de concentração sobretudo no ponto P1, que não se verificaram nas estacoes fixas mais próximas;

- Verificou-se a ocorrência de precipitação em 25 % dos dias campanha de medição, tendo-se existido condições favoráveis a dispersão de material particulado na maior parte do período em que decorreu este estudo. Registou-se um valor total de precipitação de 130,85 mm. Como seria expectável, os valores de concentração mais elevados ocorreram sobretudo em dias uteis em período seco;

- Durante a campanha de monitorização verificaram-se nos dias 19/11/2020 e 20/11/2020,eventos naturais passiveis de afetar a qualidade do ar ambiente na envolvente dos pontos de monitorização, no entanto, os valores de concentração de PM10 registados nesses dias apresentaram níveis relativamente baixos;

- Durante a campanha de monitorização, o número de camiões que se deslocaram a Mina de“ Casal Ventoso” e a produção registada, variou de acordo com o quadro seguinte:

Quadro 38 – Produção e número de camiões que se deslocaram a Mina de "Casal Ventoso" durante a campanha de monitorização

Data		N.º de camiões	Produção (ton/dia)	Data		N.º de camiões	Produção (ton/dia)
13-05-2020	Quarta-feira	34	918	21-05-2020	Quinta-feira	33	891
14-05-2020	Quinta-feira	35	945	22-05-2020	Sexta-feira	30	810
15-05-2020	Sexta-feira	42	1134	23-05-2020	Sábado	0	0
16-05-2020	Sábado	0	0	24-05-2020	Domingo	0	0
17-05-2020	Domingo	0	0	25-05-2020	Segunda-feira	36	972
18-05-2020	Segunda-feira	38	1026	26-05-2020	Terça-feira	39	1053
19-05-2020	Terça-feira	37	999	27-05-2020	Quarta-Feira	40	1080
06-08-2020	Quinta-feira	33	891	14-08-2020	Sexta-feira	34	918
07-08-2020	Sexta-feira	36	972	15-08-2020	Sábado	0	0
08-08-2020	Sábado	0	0	16-08-2020	Domingo	0	0
09-08-2020	Domingo	0	0	17-08-2020	Segunda-feira	36	972
10-08-2020	Segunda-feira	30	810	18-08-2020	Terça-feira	30	810
11-08-2020	Terça-feira	29	786	19-08-2020	Quarta-feira	31	837
12-08-2020	Quarta-Feira	32	864	20-08-2020	Quinta-feira	37	999
13-10-2020	Terça-feira	35	945	21-10-2020	Quarta-feira	29	783
14-10-2020	Quarta-feira	35	945	22-10-2020	Quinta-feira	40	1080
15-10-2020	Quinta-feira	36	972	23-10-2020	Sexta-feira	32	864
16-10-2020	Sexta-feira	33	891	24-10-2020	Sábado	0	0
17-10-2020	Sábado	0	0	25-10-2020	Domingo	0	0
18-10-2020	Domingo	0	0	26-10-2020	Segunda-feira	33	891
19-10-2020	Segunda-feira	34	918	27-10-2020	Terça-feira	39	1053
17-11-2020	Terça-feira	38	1026	25-11-2020	Quarta-feira	40	1080
18-11-2020	Quarta-feira	35	945	26-11-2020	Quinta-feira	47	1269
19-11-2020	Quinta-feira	39	1053	27-11-2020	Sexta-feira	38	1026
20-11-2020	Sexta-feira	41	1107	28-11-2020	Sábado	0	0
21-11-2020	Sábado	0	0	29-11-2020	Domingo	0	0
22-11-2020	Domingo	0	0	30-11-2020	Segunda-feira	40	1080
23-11-2020	Segunda-feira	44	1188	01-12-2020	Terça-feira	0	0

Relacionando a produção e o nº de camiões que acederam a mina com os valores de concentração de material particulado em suspensão registados durante a campanha de monitorização, observamos que não existe uma relação direta entre estas variáveis, uma vez que os dias em que se verificaram os níveis mais elevados de PM_{10} não correspondem aos dias em que a produção na mina e respetiva afluência de camiões e maior;

- Os dados recolhidos indicam que a concentração de PM_{10} ao longo da campanha, apresenta em determinados períodos, níveis que não refletem o comportamento das estacoes fixas existentes, sendo provável que estes picos de concentração junto dos pontos de monitorização, tenham origem numa fonte de material particulado na envolvente mais próxima. Embora não exista na envolvente da mina uma grande dispersão de fontes que possam originar a emissão de material particulado, não é possível avaliar em que proporção a atividade da Mina de "Casal

Ventoso" tem influência nos valores obtidos, sendo importante referir que sobretudo o IC1, tem um nível de trafego elevado e poderá ter uma contribuição significativa nos valores recolhidos. As rosas de poluição não são conclusivas relativamente a origem do material particulado, apontando a sua proveniência para diferentes direções, sendo que a maior proporção não corresponde sequer a direção da Mina de "Casal Ventoso".

3.5.11. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se prevê a alteração no plano de monitorização.

ANEXOS

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

ANEXOS

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

ANEXO I

Variação da concentração dos poluentes durante o período de amostragem

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

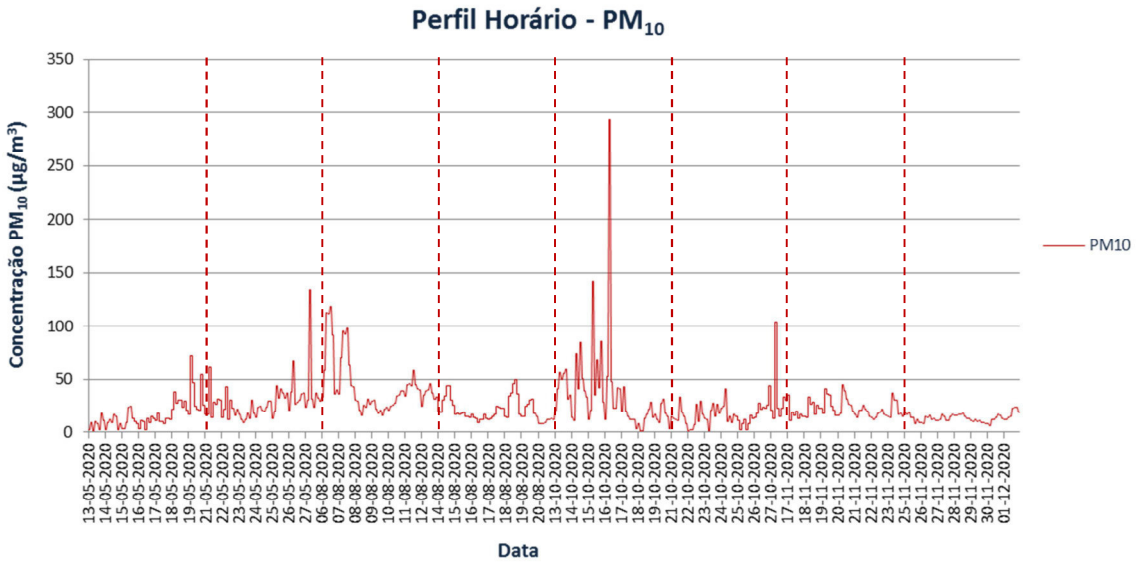


Figura 11 - Evolução da concentração de PM_{10} durante a campanha de monitorização.

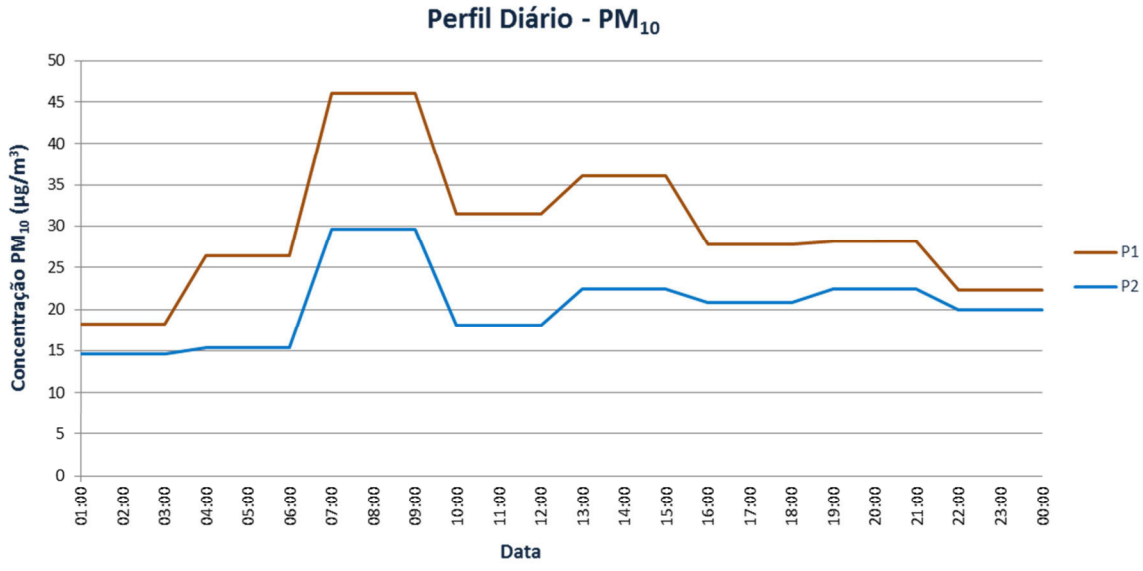


Figura 12 - Perfil diário de PM_{10} durante a campanha de monitorização.

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

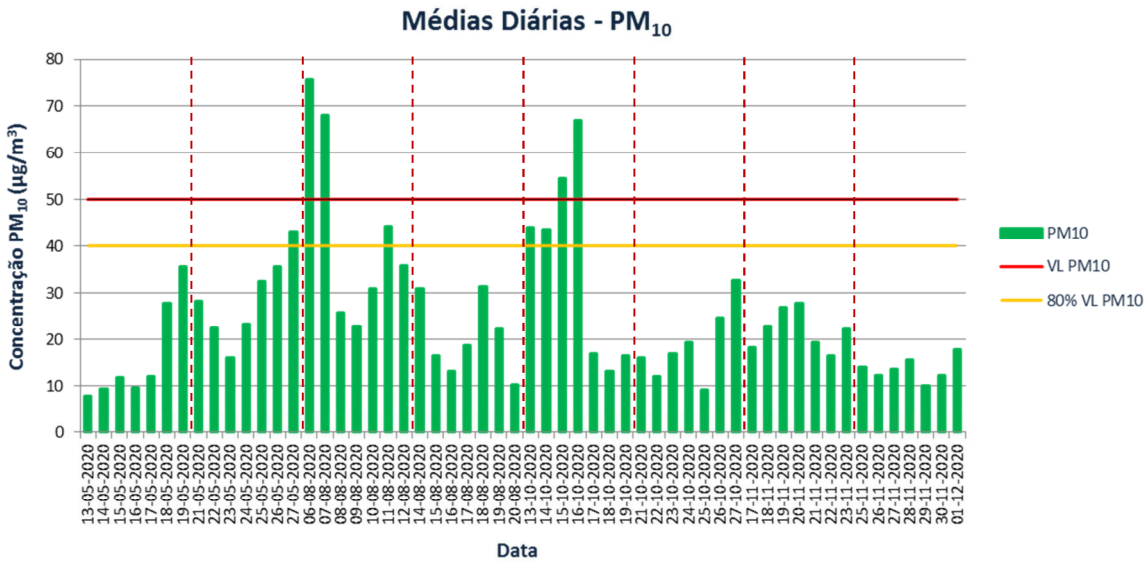


Figura 13 - Concentrações médias diárias de PM_{10} durante a campanha de monitorização.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

ANEXO II

Dados da caracterização da qualidade do ar ambiente

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
13-05-2020	01:00	2	12	89	999	0	0,00	1,4	138
13-05-2020	02:00	2	12	91	999	0	0,00	1,3	157
13-05-2020	03:00	2	11	91	998	0	0,00	1,5	166
13-05-2020	04:00	9	11	92	997	0	0,00	1,2	136
13-05-2020	05:00	9	12	92	997	0	0,00	1,8	133
13-05-2020	06:00	9	12	92	997	0	0,47	1,9	133
13-05-2020	07:00	2	12	92	996	28	0,09	2,5	135
13-05-2020	08:00	2	12	92	996	159	0,00	2,5	137
13-05-2020	09:00	2	13	90	996	205	0,00	4,1	123
13-05-2020	10:00	10	15	83	996	910	0,00	4,2	155
13-05-2020	11:00	10	17	75	995	46	0,00	4,9	183
13-05-2020	12:00	10	15	83	995	92	2,98	7,4	236
13-05-2020	13:00	8	14	89	995	90	9,99	7,7	235
13-05-2020	14:00	8	13	90	995	106	2,85	3,8	195
13-05-2020	15:00	8	14	91	994	161	0,63	4,6	199
13-05-2020	16:00	2	14	87	994	102	0,29	5,9	214
13-05-2020	17:00	2	15	85	994	190	0,03	3,2	209
13-05-2020	18:00	2	15	80	994	132	0,00	2,9	198
13-05-2020	19:00	18	15	82	994	53	2,68	2,8	180
13-05-2020	20:00	18	13	87	994	26	0,22	3,6	201
13-05-2020	21:00	18	13	87	995	0	0,00	1,9	140
13-05-2020	22:00	11	12	88	995	0	0,00	1,6	118
13-05-2020	23:00	11	12	91	995	0	0,00	1,7	143
13-05-2020	24:00	11	11	91	995	0	0,00	1,8	137
14-05-2020	01:00	2	11	91	995	0	0,00	2,2	130
14-05-2020	02:00	2	10	91	995	0	0,00	1,7	150
14-05-2020	03:00	2	10	92	994	0	0,00	2,8	107
14-05-2020	04:00	9	10	92	994	0	0,00	2,4	126
14-05-2020	05:00	9	10	93	993	0	0,04	2,7	103
14-05-2020	06:00	9	10	93	993	0	0,01	3,2	100
14-05-2020	07:00	13	10	93	993	27	0,00	2,3	100

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
14-05-2020	08:00	13	11	93	993	70	0,00	2,8	59
14-05-2020	09:00	13	12	92	993	179	0,00	5,2	76
14-05-2020	10:00	9	14	85	993	672	0,00	5,5	101
14-05-2020	11:00	9	14	84	993	331	0,82	5,0	56
14-05-2020	12:00	9	15	79	994	263	0,00	4,0	56
14-05-2020	13:00	17	16	79	993	211	0,00	7,4	25
14-05-2020	14:00	17	17	77	993	160	0,09	4,4	178
14-05-2020	15:00	17	18	71	993	534	0,01	5,4	307
14-05-2020	16:00	15	18	72	993	1007	0,08	7,2	285
14-05-2020	17:00	15	19	57	993	118	0,00	7,8	278
14-05-2020	18:00	15	17	70	994	63	16,23	6,5	129
14-05-2020	19:00	2	13	86	995	14	10,61	5,0	190
14-05-2020	20:00	2	14	89	996	18	0,00	2,8	190
14-05-2020	21:00	2	14	90	996	0	0,00	1,2	210
14-05-2020	22:00	9	13	91	997	0	0,00	2,2	92
14-05-2020	23:00	9	13	91	998	0	0,63	1,9	83
14-05-2020	24:00	9	13	92	998	0	0,00	1,3	71
15-05-2020	01:00	3	13	92	998	0	0,00	1,3	77
15-05-2020	02:00	3	13	92	999	0	0,00	2,6	81
15-05-2020	03:00	3	12	92	999	0	0,00	2,5	70
15-05-2020	04:00	3	12	92	999	0	0,00	2,6	61
15-05-2020	05:00	3	12	92	999	0	0,00	1,8	126
15-05-2020	06:00	3	12	93	1000	0	0,00	2,7	24
15-05-2020	07:00	9	12	92	1001	32	0,00	3,5	53
15-05-2020	08:00	9	13	88	1001	335	0,00	4,8	82
15-05-2020	09:00	9	15	82	1002	514	0,00	6,4	81
15-05-2020	10:00	24	16	76	1003	514	0,00	7,9	84
15-05-2020	11:00	24	18	73	1003	591	0,00	7,3	82
15-05-2020	12:00	24	19	66	1003	928	0,01	7,3	95
15-05-2020	13:00	24	20	60	1003	980	0,00	7,0	93
15-05-2020	14:00	24	21	55	1003	1079	0,00	6,6	89

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
15-05-2020	15:00	24	22	50	1003	850	0,00	6,4	79
15-05-2020	16:00	13	22	49	1003	563	0,09	5,2	55
15-05-2020	17:00	13	22	49	1002	551	0,00	3,5	152
15-05-2020	18:00	13	23	49	1003	511	1,19	6,3	302
15-05-2020	19:00	11	18	75	1003	50	0,48	4,7	323
15-05-2020	20:00	11	16	87	1005	29	0,81	5,1	93
15-05-2020	21:00	11	16	89	1005	0	0,00	2,7	228
15-05-2020	22:00	8	16	90	1005	0	0,00	1,9	207
15-05-2020	23:00	8	15	91	1006	0	0,00	1,9	231
15-05-2020	24:00	8	14	92	1006	0	0,00	2,7	252
16-05-2020	01:00	3	14	92	1006	0	0,00	2,0	204
16-05-2020	02:00	3	13	92	1005	0	0,00	2,4	248
16-05-2020	03:00	3	13	93	1005	0	0,00	3,0	270
16-05-2020	04:00	11	13	93	1005	0	0,00	3,2	266
16-05-2020	05:00	11	13	93	1005	0	0,00	3,2	272
16-05-2020	06:00	11	13	93	1005	0	0,00	4,0	289
16-05-2020	07:00	10	12	93	1006	29	0,00	6,6	249
16-05-2020	08:00	10	13	93	1006	92	0,00	1,8	214
16-05-2020	09:00	10	15	87	1007	185	0,00	2,9	84
16-05-2020	10:00	3	17	78	1008	666	0,00	3,8	79
16-05-2020	11:00	3	18	72	1008	693	0,00	5,6	86
16-05-2020	12:00	3	20	64	1008	879	0,00	4,7	79
16-05-2020	13:00	13	21	56	1008	1088	0,00	3,7	88
16-05-2020	14:00	13	22	52	1008	1142	0,00	4,7	140
16-05-2020	15:00	13	23	50	1008	1259	0,00	5,7	45
16-05-2020	16:00	9	23	48	1008	204	0,00	5,1	127
16-05-2020	17:00	9	23	49	1007	713	0,00	3,6	118
16-05-2020	18:00	9	24	49	1008	393	0,00	7,4	284
16-05-2020	19:00	15	23	53	1008	64	0,00	11,4	266
16-05-2020	20:00	15	23	58	1008	44	0,00	9,6	271
16-05-2020	21:00	15	21	64	1009	0	0,00	5,3	276

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
16-05-2020	22:00	13	19	74	1009	0	0,00	5,6	272
16-05-2020	23:00	13	18	74	1010	0	0,00	4,8	289
16-05-2020	24:00	13	17	76	1011	0	0,00	5,1	296
17-05-2020	01:00	11	16	80	1011	0	0,00	3,7	278
17-05-2020	02:00	11	15	83	1010	0	0,00	4,0	254
17-05-2020	03:00	11	15	83	1010	0	0,00	4,2	272
17-05-2020	04:00	18	14	86	1010	0	0,00	4,4	266
17-05-2020	05:00	18	14	86	1010	0	0,00	4,2	276
17-05-2020	06:00	18	13	87	1010	0	0,00	2,8	277
17-05-2020	07:00	11	13	88	1010	26	0,00	2,4	255
17-05-2020	08:00	11	14	84	1011	122	0,00	3,4	281
17-05-2020	09:00	11	17	74	1011	458	0,00	2,5	308
17-05-2020	10:00	10	20	64	1012	578	0,00	2,8	174
17-05-2020	11:00	10	22	56	1012	667	0,00	3,5	62
17-05-2020	12:00	10	24	48	1012	778	0,00	4,7	183
17-05-2020	13:00	8	26	41	1012	872	0,00	5,3	271
17-05-2020	14:00	8	27	34	1012	901	0,00	5,3	179
17-05-2020	15:00	8	27	32	1011	907	0,00	6,5	102
17-05-2020	16:00	13	27	31	1011	866	0,00	6,3	261
17-05-2020	17:00	13	28	31	1011	670	0,00	6,9	232
17-05-2020	18:00	13	27	31	1011	471	0,00	6,7	163
17-05-2020	19:00	13	28	32	1011	65	0,00	4,5	306
17-05-2020	20:00	13	26	38	1012	32	0,00	5,8	309
17-05-2020	21:00	13	23	52	1012	0	0,00	6,3	306
17-05-2020	22:00	12	21	58	1013	0	0,00	6,6	300
17-05-2020	23:00	12	20	61	1014	0	0,00	4,6	306
17-05-2020	24:00	12	19	60	1014	0	0,00	4,5	305
18-05-2020	01:00	22	17	66	1014	0	0,00	4,4	303
18-05-2020	02:00	22	16	72	1014	0	0,00	1,5	276
18-05-2020	03:00	22	14	78	1013	0	0,00	3,3	252
18-05-2020	04:00	39	14	80	1013	0	0,00	3,7	254

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
18-05-2020	05:00	39	14	78	1013	0	0,00	1,9	274
18-05-2020	06:00	39	13	79	1013	0	0,00	1,8	278
18-05-2020	07:00	27	13	80	1013	27	0,00	2,2	281
18-05-2020	08:00	27	15	75	1013	128	0,00	2,1	298
18-05-2020	09:00	27	18	66	1014	401	0,00	2,8	307
18-05-2020	10:00	30	20	59	1014	589	0,00	2,5	87
18-05-2020	11:00	30	23	51	1014	702	0,00	2,7	242
18-05-2020	12:00	30	25	40	1014	779	0,00	4,0	97
18-05-2020	13:00	31	27	31	1014	832	0,00	4,8	174
18-05-2020	14:00	31	27	31	1013	878	0,00	5,9	185
18-05-2020	15:00	31	28	30	1013	874	0,00	4,9	174
18-05-2020	16:00	24	29	31	1012	835	0,00	6,0	239
18-05-2020	17:00	24	29	33	1012	660	0,00	7,2	230
18-05-2020	18:00	24	28	37	1012	380	0,00	12,3	280
18-05-2020	19:00	30	27	42	1012	68	0,00	13,0	261
18-05-2020	20:00	30	26	47	1012	27	0,00	10,2	278
18-05-2020	21:00	30	24	51	1012	0	0,00	9,6	293
18-05-2020	22:00	21	22	56	1012	0	0,00	8,6	296
18-05-2020	23:00	21	20	61	1013	0	0,00	6,1	304
18-05-2020	24:00	21	19	64	1013	0	0,00	4,8	304
19-05-2020	01:00	17	18	69	1012	0	0,00	6,1	296
19-05-2020	02:00	17	17	72	1012	0	0,00	6,1	289
19-05-2020	03:00	17	16	75	1011	0	0,00	4,0	287
19-05-2020	04:00	72	15	77	1011	0	0,00	3,9	273
19-05-2020	05:00	72	15	80	1011	0	0,00	3,6	268
19-05-2020	06:00	72	14	82	1010	0	0,00	3,0	274
19-05-2020	07:00	47	14	82	1010	27	0,00	2,8	270
19-05-2020	08:00	47	16	76	1011	151	0,00	2,6	289
19-05-2020	09:00	47	19	63	1011	406	0,00	3,4	298
19-05-2020	10:00	25	21	53	1011	587	0,00	3,9	334
19-05-2020	11:00	25	23	50	1011	713	0,00	3,7	162

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
19-05-2020	12:00	25	26	45	1010	830	0,00	4,7	309
19-05-2020	13:00	22	28	38	1010	869	0,00	5,3	295
19-05-2020	14:00	22	29	31	1010	892	0,00	4,8	97
19-05-2020	15:00	22	30	33	1009	906	0,00	6,3	293
19-05-2020	16:00	21	30	34	1009	865	0,00	8,9	281
19-05-2020	17:00	21	30	31	1008	667	0,00	12,9	261
19-05-2020	18:00	21	29	36	1008	533	0,00	13,8	267
19-05-2020	19:00	55	27	39	1008	67	0,00	12,5	266
19-05-2020	20:00	55	26	40	1008	20	0,00	8,8	278
19-05-2020	21:00	55	24	47	1008	0	0,00	5,1	278
19-05-2020	22:00	26	22	57	1008	0	0,00	4,2	271
19-05-2020	23:00	26	20	68	1009	0	0,00	4,9	269
19-05-2020	24:00	26	19	75	1009	0	0,00	5,6	266

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
21-05-2020	01:00	17	16	78	1010	0	0,00	6,0	291
21-05-2020	02:00	17	15	82	1010	0	0,00	3,5	274
21-05-2020	03:00	17	14	85	1009	0	0,00	4,5	250
21-05-2020	04:00	17	14	87	1009	0	0,00	4,6	249
21-05-2020	05:00	17	13	88	1009	0	0,00	6,1	254
21-05-2020	06:00	17	13	86	1009	0	0,00	4,5	274
21-05-2020	07:00	61	13	84	1010	27	0,00	4,0	274
21-05-2020	08:00	61	15	80	1010	170	0,00	5,8	295
21-05-2020	09:00	61	17	72	1010	401	0,00	6,3	299
21-05-2020	10:00	14	20	60	1011	592	0,00	5,3	290
21-05-2020	11:00	14	23	50	1011	692	0,00	4,3	227
21-05-2020	12:00	14	25	44	1011	617	0,00	6,3	291
21-05-2020	13:00	29	27	42	1011	823	0,00	8,9	292
21-05-2020	14:00	29	28	42	1011	883	0,00	9,8	284
21-05-2020	15:00	29	29	39	1011	885	0,00	8,6	287
21-05-2020	16:00	27	29	38	1010	795	0,00	10,3	293
21-05-2020	17:00	27	29	38	1010	681	0,00	10,7	306
21-05-2020	18:00	27	29	40	1010	390	0,00	11,4	308
21-05-2020	19:00	31	28	43	1010	69	0,00	12,7	301
21-05-2020	20:00	31	26	48	1011	34	0,00	11,6	301
21-05-2020	21:00	31	24	53	1011	0	0,00	9,7	304
21-05-2020	22:00	31	22	59	1012	0	0,00	7,6	303
21-05-2020	23:00	31	20	65	1013	0	0,00	7,5	303
21-05-2020	24:00	31	18	71	1013	0	0,00	5,5	306
22-05-2020	01:00	14	17	78	1013	0	0,00	4,8	290
22-05-2020	02:00	14	16	82	1013	0	0,00	7,2	303
22-05-2020	03:00	14	15	84	1013	0	0,00	5,6	317
22-05-2020	04:00	22	14	85	1013	0	0,00	4,2	300
22-05-2020	05:00	22	14	86	1013	0	0,00	3,7	294
22-05-2020	06:00	22	13	89	1013	0	0,00	5,0	290
22-05-2020	07:00	43	13	90	1014	27	0,00	4,8	288

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
22-05-2020	08:00	43	14	88	1014	112	0,00	5,4	317
22-05-2020	09:00	43	17	83	1015	421	0,00	9,7	316
22-05-2020	10:00	12	19	75	1015	587	0,00	9,0	323
22-05-2020	11:00	12	21	65	1015	712	0,00	9,8	318
22-05-2020	12:00	12	23	57	1015	777	0,00	8,6	326
22-05-2020	13:00	30	25	50	1015	850	0,00	9,8	319
22-05-2020	14:00	30	27	45	1014	899	0,00	9,3	328
22-05-2020	15:00	30	28	44	1014	888	0,00	10,9	311
22-05-2020	16:00	23	29	40	1013	861	0,00	10,5	314
22-05-2020	17:00	23	30	40	1013	679	0,00	11,8	308
22-05-2020	18:00	23	30	40	1013	403	0,00	11,4	307
22-05-2020	19:00	16	30	43	1013	61	0,00	10,9	310
22-05-2020	20:00	16	27	49	1013	41	0,00	12,8	298
22-05-2020	21:00	16	25	51	1014	0	0,00	8,7	318
22-05-2020	22:00	22	23	61	1014	0	0,00	9,4	318
22-05-2020	23:00	22	21	71	1015	0	0,00	9,6	325
22-05-2020	24:00	22	19	77	1016	0	0,01	8,3	325
23-05-2020	01:00	17	18	82	1016	0	0,00	9,0	326
23-05-2020	02:00	17	18	84	1016	0	0,00	6,5	332
23-05-2020	03:00	17	17	85	1015	0	0,00	5,6	323
23-05-2020	04:00	12	17	87	1015	0	0,00	5,7	315
23-05-2020	05:00	12	16	89	1015	0	0,00	5,3	306
23-05-2020	06:00	12	16	90	1015	0	0,00	5,6	298
23-05-2020	07:00	9	15	91	1015	30	0,00	5,8	296
23-05-2020	08:00	9	16	88	1015	144	0,00	7,8	312
23-05-2020	09:00	9	18	78	1016	423	0,00	7,7	332
23-05-2020	10:00	12	21	67	1016	596	0,00	7,2	344
23-05-2020	11:00	12	23	59	1016	715	0,00	7,3	180
23-05-2020	12:00	12	25	53	1016	779	0,00	7,8	343
23-05-2020	13:00	18	27	49	1016	849	0,00	8,0	349
23-05-2020	14:00	18	29	43	1015	892	0,00	9,4	190

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
23-05-2020	15:00	18	31	39	1014	890	0,00	9,0	255
23-05-2020	16:00	13	31	34	1014	869	0,00	9,7	337
23-05-2020	17:00	13	32	34	1014	696	0,00	10,6	338
23-05-2020	18:00	13	32	33	1014	397	0,00	10,0	333
23-05-2020	19:00	31	31	41	1013	59	0,00	12,9	320
23-05-2020	20:00	31	29	46	1013	31	0,00	13,0	317
23-05-2020	21:00	31	25	47	1014	0	0,00	11,6	314
23-05-2020	22:00	18	22	51	1014	0	0,00	11,0	313
23-05-2020	23:00	18	21	55	1015	0	0,00	8,9	315
23-05-2020	24:00	18	19	60	1015	0	0,00	8,3	312
24-05-2020	01:00	14	18	66	1015	0	0,00	8,2	311
24-05-2020	02:00	14	17	71	1014	0	0,00	8,0	312
24-05-2020	03:00	14	16	76	1014	0	0,00	6,9	304
24-05-2020	04:00	24	15	81	1014	0	0,00	7,3	302
24-05-2020	05:00	24	15	84	1013	0	0,00	4,6	309
24-05-2020	06:00	24	14	87	1013	0	0,00	3,9	304
24-05-2020	07:00	25	15	88	1013	26	0,00	7,5	309
24-05-2020	08:00	25	16	85	1014	142	0,00	5,5	316
24-05-2020	09:00	25	18	76	1014	422	0,00	7,4	335
24-05-2020	10:00	21	20	68	1014	588	0,00	7,9	330
24-05-2020	11:00	21	22	60	1014	715	0,00	7,3	337
24-05-2020	12:00	21	25	53	1013	784	0,00	7,5	301
24-05-2020	13:00	20	27	44	1013	848	0,00	7,9	297
24-05-2020	14:00	20	29	39	1013	884	0,00	8,0	314
24-05-2020	15:00	20	30	39	1013	882	0,00	9,0	316
24-05-2020	16:00	24	31	38	1012	869	0,00	10,3	297
24-05-2020	17:00	24	31	32	1012	661	0,00	9,2	262
24-05-2020	18:00	24	31	34	1012	391	0,00	10,0	275
24-05-2020	19:00	30	29	45	1012	66	0,00	10,2	261
24-05-2020	20:00	30	27	49	1012	32	0,00	8,5	252
24-05-2020	21:00	30	25	55	1012	0	0,00	8,7	260

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
24-05-2020	22:00	30	23	63	1012	0	0,00	5,4	267
24-05-2020	23:00	30	22	69	1013	0	0,00	6,9	295
24-05-2020	24:00	30	21	74	1013	0	0,00	6,2	311
25-05-2020	01:00	14	20	74	1013	0	0,00	6,2	306
25-05-2020	02:00	14	19	75	1013	0	0,00	5,2	303
25-05-2020	03:00	14	18	77	1013	0	0,00	4,3	292
25-05-2020	04:00	20	17	80	1013	0	0,00	6,2	287
25-05-2020	05:00	20	16	81	1013	0	0,00	6,6	289
25-05-2020	06:00	20	16	83	1013	0	0,00	5,1	297
25-05-2020	07:00	44	15	85	1013	26	0,00	4,0	284
25-05-2020	08:00	44	17	81	1013	114	0,00	4,2	299
25-05-2020	09:00	44	19	73	1013	429	0,00	6,8	308
25-05-2020	10:00	33	21	64	1013	597	0,00	7,6	312
25-05-2020	11:00	33	23	57	1013	717	0,00	6,4	318
25-05-2020	12:00	33	25	51	1013	800	0,00	7,6	318
25-05-2020	13:00	41	27	49	1012	847	0,00	8,1	320
25-05-2020	14:00	41	29	48	1012	894	0,00	7,9	298
25-05-2020	15:00	41	30	45	1011	876	0,00	8,8	290
25-05-2020	16:00	38	30	45	1011	842	0,00	11,7	294
25-05-2020	17:00	38	30	46	1010	669	0,00	12,6	284
25-05-2020	18:00	38	29	47	1010	451	0,00	11,5	263
25-05-2020	19:00	33	29	49	1009	108	0,00	12,1	270
25-05-2020	20:00	33	29	51	1009	35	0,00	11,4	282
25-05-2020	21:00	33	27	54	1010	0	0,00	8,5	297
25-05-2020	22:00	38	25	56	1010	0	0,00	6,9	300
25-05-2020	23:00	38	23	60	1011	0	0,00	5,7	305
25-05-2020	24:00	38	21	62	1010	0	0,00	5,4	300
26-05-2020	01:00	20	20	66	1010	0	0,00	4,3	296
26-05-2020	02:00	20	19	69	1010	0	0,00	3,2	244
26-05-2020	03:00	20	18	74	1010	0	0,00	4,4	259
26-05-2020	04:00	38	18	77	1010	0	0,00	4,1	242

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
26-05-2020	05:00	38	17	80	1010	0	0,00	3,8	281
26-05-2020	06:00	38	17	83	1010	0	0,00	1,9	279
26-05-2020	07:00	67	16	85	1010	33	0,00	1,2	230
26-05-2020	08:00	67	18	79	1011	229	0,00	1,7	115
26-05-2020	09:00	67	20	69	1011	407	0,00	3,8	259
26-05-2020	10:00	27	22	61	1011	568	0,00	5,0	129
26-05-2020	11:00	27	25	53	1011	696	0,00	6,1	320
26-05-2020	12:00	27	27	47	1011	773	0,00	5,0	325
26-05-2020	13:00	29	29	43	1010	934	0,00	4,8	126
26-05-2020	14:00	29	31	38	1010	857	0,00	4,2	95
26-05-2020	15:00	29	32	37	1009	870	0,00	5,8	72
26-05-2020	16:00	30	33	33	1009	811	0,00	6,4	117
26-05-2020	17:00	30	31	42	1008	652	0,00	13,7	268
26-05-2020	18:00	30	29	44	1008	498	0,00	13,4	261
26-05-2020	19:00	36	29	47	1008	121	0,00	11,7	274
26-05-2020	20:00	36	28	50	1008	39	0,00	9,5	282
26-05-2020	21:00	36	27	57	1008	0	0,00	8,6	281
26-05-2020	22:00	37	24	63	1008	0	0,00	6,6	280
26-05-2020	23:00	37	23	68	1009	0	0,00	5,7	272
26-05-2020	24:00	37	22	72	1009	0	0,00	5,7	266
27-05-2020	01:00	24	21	75	1009	0	0,00	5,4	270
27-05-2020	02:00	24	20	79	1009	0	0,00	3,0	159
27-05-2020	03:00	24	19	84	1009	0	0,00	2,3	103
27-05-2020	04:00	31	18	85	1009	0	0,00	1,8	120
27-05-2020	05:00	31	17	87	1009	0	0,00	2,0	132
27-05-2020	06:00	31	16	87	1009	0	0,00	1,5	94
27-05-2020	07:00	134	16	86	1009	33	0,00	1,2	195
27-05-2020	08:00	134	18	78	1009	154	0,00	1,5	182
27-05-2020	09:00	134	21	63	1010	399	0,00	2,9	94
27-05-2020	10:00	32	24	55	1010	572	0,00	3,9	76
27-05-2020	11:00	32	26	51	1010	691	0,00	4,9	65

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
27-05-2020	12:00	32	28	44	1010	778	0,00	5,7	82
27-05-2020	13:00	24	30	36	1010	840	0,00	5,8	82
27-05-2020	14:00	24	31	30	1009	862	0,00	5,6	86
27-05-2020	15:00	24	32	28	1008	859	0,00	6,2	80
27-05-2020	16:00	37	33	27	1008	824	0,00	6,5	94
27-05-2020	17:00	37	33	28	1008	649	0,00	7,3	63
27-05-2020	18:00	37	33	28	1007	399	0,00	7,9	65
27-05-2020	19:00	33	33	29	1007	129	0,00	8,2	57
27-05-2020	20:00	33	32	31	1007	41	0,00	7,5	98
27-05-2020	21:00	33	29	45	1008	0	0,00	10,8	281
27-05-2020	22:00	30	24	58	1008	0	0,00	9,6	267
27-05-2020	23:00	30	22	65	1009	0	0,00	5,5	281
27-05-2020	24:00	30	22	65	1009	0	0,00	7,1	293

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
06-08-2020	01:00	33	20	71	1004	0	0,00	0,1	135
06-08-2020	02:00	33	19	73	1003	0	0,00	0,0	137
06-08-2020	03:00	33	18	76	1002	0	0,00	0,2	138
06-08-2020	04:00	59	19	72	1001	0	0,00	4,6	260
06-08-2020	05:00	59	19	75	1001	0	0,00	2,4	212
06-08-2020	06:00	59	18	75	1001	0	0,00	1,0	252
06-08-2020	07:00	113	17	79	1002	18	0,00	1,3	237
06-08-2020	08:00	113	18	76	1002	171	0,00	1,7	231
06-08-2020	09:00	113	23	62	1002	370	0,00	2,3	69
06-08-2020	10:00	112	26	52	1003	560	0,00	3,1	51
06-08-2020	11:00	112	27	45	1003	550	0,00	4,8	72
06-08-2020	12:00	112	32	34	1003	614	0,00	6,5	142
06-08-2020	13:00	119	34	28	1003	735	0,00	9,5	144
06-08-2020	14:00	119	35	27	1002	718	0,00	10,6	143
06-08-2020	15:00	119	35	27	1003	850	0,00	10,9	113
06-08-2020	16:00	92	33	27	1004	710	0,00	9,7	110
06-08-2020	17:00	92	33	27	1004	583	0,00	10,4	114
06-08-2020	18:00	92	32	29	1004	338	0,00	7,2	128
06-08-2020	19:00	36	31	33	1004	126	0,00	4,7	114
06-08-2020	20:00	36	30	35	1004	32	0,00	1,8	109
06-08-2020	21:00	36	28	38	1005	0	0,00	0,1	97
06-08-2020	22:00	40	26	43	1005	0	0,00	0,6	129
06-08-2020	23:00	40	25	47	1006	0	0,00	0,0	110
06-08-2020	24:00	39	23	53	1007	0	0,00	0,0	112
07-08-2020	01:00	36	22	59	1007	0	0,00	0,1	110
07-08-2020	02:00	36	20	62	1007	0	0,00	0,1	108
07-08-2020	03:00	36	19	68	1007	0	0,00	0,0	105
07-08-2020	04:00	70	18	72	1007	0	0,00	0,0	121
07-08-2020	05:00	70	18	74	1007	0	0,00	0,3	113
07-08-2020	06:00	70	17	75	1007	0	0,00	0,0	113
07-08-2020	07:00	96	17	77	1007	18	0,00	0,1	107

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
07-08-2020	08:00	96	17	80	1008	148	0,00	0,0	109
07-08-2020	09:00	96	19	74	1008	351	0,00	3,2	158
07-08-2020	10:00	93	25	58	1007	571	0,00	3,3	180
07-08-2020	11:00	93	26	59	1007	597	0,00	3,2	68
07-08-2020	12:00	93	29	57	1007	780	0,00	4,5	315
07-08-2020	13:00	98	31	50	1007	799	0,00	5,5	113
07-08-2020	14:00	98	32	44	1007	715	0,00	6,9	108
07-08-2020	15:00	98	32	45	1007	870	0,00	16,9	114
07-08-2020	16:00	64	31	44	1008	731	0,00	7,2	109
07-08-2020	17:00	64	32	39	1009	597	0,00	5,0	135
07-08-2020	18:00	64	31	42	1008	331	0,00	5,7	112
07-08-2020	19:00	44	30	44	1008	111	0,00	5,6	90
07-08-2020	20:00	44	30	44	1008	30	0,00	6,0	133
07-08-2020	21:00	44	28	49	1008	0	0,00	1,3	176
07-08-2020	22:00	43	26	57	1009	0	0,00	2,9	129
07-08-2020	23:00	43	25	62	1010	0	0,00	1,2	139
07-08-2020	24:00	43	22	69	1011	0	0,00	0,2	132
08-08-2020	01:00	31	22	69	1011	0	0,00	1,5	158
08-08-2020	02:00	31	21	70	1011	0	0,00	1,9	128
08-08-2020	03:00	31	20	74	1011	0	0,00	0,0	150
08-08-2020	04:00	30	19	79	1011	0	0,00	0,0	154
08-08-2020	05:00	30	17	83	1011	0	0,00	0,3	161
08-08-2020	06:00	30	17	85	1011	0	0,00	0,2	157
08-08-2020	07:00	21	16	86	1011	13	0,00	0,8	153
08-08-2020	08:00	21	14	87	1011	86	0,00	0,0	153
08-08-2020	09:00	21	17	84	1011	365	0,00	0,1	176
08-08-2020	10:00	16	21	76	1010	552	0,00	5,5	159
08-08-2020	11:00	16	25	66	1010	629	0,00	6,0	289
08-08-2020	12:00	16	26	55	1011	593	0,00	6,0	289
08-08-2020	13:00	26	29	44	1011	678	0,00	7,5	150
08-08-2020	14:00	26	30	45	1011	786	0,00	4,2	110

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
08-08-2020	15:00	26	31	35	1011	875	0,00	5,2	111
08-08-2020	16:00	24	31	41	1010	778	0,00	4,9	115
08-08-2020	17:00	24	31	40	1010	602	0,00	5,8	115
08-08-2020	18:00	24	31	39	1009	339	0,00	5,9	107
08-08-2020	19:00	32	30	41	1009	107	0,00	4,0	117
08-08-2020	20:00	32	29	44	1008	26	0,00	1,9	105
08-08-2020	21:00	32	27	51	1008	0	0,00	3,5	110
08-08-2020	22:00	27	25	57	1009	0	0,00	5,1	190
08-08-2020	23:00	27	23	64	1008	0	0,00	2,9	164
08-08-2020	24:00	27	22	70	1009	0	0,00	2,2	171
09-08-2020	01:00	30	20	70	1010	0	0,00	0,9	142
09-08-2020	02:00	30	19	75	1010	0	0,00	3,5	185
09-08-2020	03:00	30	18	80	1009	0	0,00	1,6	147
09-08-2020	04:00	31	18	81	1009	0	0,00	0,3	127
09-08-2020	05:00	31	17	85	1009	0	0,00	0,0	122
09-08-2020	06:00	31	15	87	1009	0	0,00	0,0	134
09-08-2020	07:00	22	14	88	1009	13	0,00	0,0	148
09-08-2020	08:00	22	13	89	1009	83	0,00	1,3	152
09-08-2020	09:00	22	17	86	1010	373	0,00	6,7	203
09-08-2020	10:00	18	20	73	1010	566	0,00	7,2	197
09-08-2020	11:00	18	23	63	1009	656	0,00	6,4	190
09-08-2020	12:00	18	25	53	1009	525	0,00	5,3	182
09-08-2020	13:00	21	27	46	1009	720	0,00	5,0	205
09-08-2020	14:00	21	30	33	1008	886	0,00	7,0	185
09-08-2020	15:00	21	31	35	1008	950	0,00	6,0	167
09-08-2020	16:00	16	32	35	1007	800	0,00	6,9	176
09-08-2020	17:00	16	31	37	1007	716	0,00	4,1	160
09-08-2020	18:00	16	31	36	1007	354	0,00	6,3	164
09-08-2020	19:00	22	31	33	1006	119	0,00	5,8	181
09-08-2020	20:00	22	29	40	1006	42	0,00	8,1	186
09-08-2020	21:00	22	26	51	1006	0	0,00	7,4	205

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
09-08-2020	22:00	24	23	60	1007	0	0,00	5,4	200
09-08-2020	23:00	24	21	67	1007	0	0,00	4,3	179
09-08-2020	24:00	24	20	73	1007	0	0,00	4,1	207
10-08-2020	01:00	21	19	77	1007	0	0,00	4,7	221
10-08-2020	02:00	21	19	80	1007	0	0,00	3,5	167
10-08-2020	03:00	21	18	83	1006	0	0,00	2,6	172
10-08-2020	04:00	25	18	82	1006	0	0,00	3,8	180
10-08-2020	05:00	25	19	80	1006	0	0,00	0,0	142
10-08-2020	06:00	25	18	81	1006	0	0,00	1,3	159
10-08-2020	07:00	26	18	80	1006	7	0,00	4,2	186
10-08-2020	08:00	26	19	79	1006	53	0,00	5,6	213
10-08-2020	09:00	26	19	77	1006	170	0,00	5,9	202
10-08-2020	10:00	28	20	73	1006	555	0,00	4,0	159
10-08-2020	11:00	28	21	69	1006	649	0,00	7,3	199
10-08-2020	12:00	28	23	63	1006	536	0,00	7,9	201
10-08-2020	13:00	34	24	58	1006	709	0,00	6,8	204
10-08-2020	14:00	34	26	53	1005	872	0,00	4,3	149
10-08-2020	15:00	34	28	45	1005	900	0,00	4,5	127
10-08-2020	16:00	35	28	48	1004	793	0,00	5,4	101
10-08-2020	17:00	35	28	46	1004	599	0,00	5,8	107
10-08-2020	18:00	35	28	49	1003	326	0,00	5,1	102
10-08-2020	19:00	39	27	50	1003	100	0,00	4,6	99
10-08-2020	20:00	39	26	53	1003	14	0,00	3,5	113
10-08-2020	21:00	39	23	68	1003	0	0,00	0,4	118
10-08-2020	22:00	39	21	75	1004	0	0,00	4,1	170
10-08-2020	23:00	39	21	74	1005	0	0,00	6,9	203
10-08-2020	24:00	39	20	73	1005	0	0,00	3,2	176
11-08-2020	01:00	34	19	77	1005	0	0,00	0,2	133
11-08-2020	02:00	34	18	81	1005	0	0,00	0,2	112
11-08-2020	03:00	34	17	83	1004	0	0,00	0,0	112
11-08-2020	04:00	45	16	86	1004	0	0,00	0,9	83

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
11-08-2020	05:00	45	15	88	1004	0	0,00	0,3	92
11-08-2020	06:00	45	15	88	1004	0	0,00	0,0	108
11-08-2020	07:00	46	15	88	1004	6	0,00	0,4	107
11-08-2020	08:00	46	16	88	1004	44	0,00	0,2	110
11-08-2020	09:00	46	17	87	1004	400	0,00	2,2	130
11-08-2020	10:00	44	21	75	1005	351	0,00	3,6	94
11-08-2020	11:00	44	22	72	1005	364	0,00	1,6	136
11-08-2020	12:00	44	23	65	1005	717	0,00	4,7	150
11-08-2020	13:00	59	25	57	1005	785	0,00	4,9	117
11-08-2020	14:00	59	26	56	1005	970	0,00	4,6	113
11-08-2020	15:00	59	26	55	1005	914	0,00	7,4	183
11-08-2020	16:00	45	26	54	1003	747	0,00	11,8	262
11-08-2020	17:00	45	26	56	1003	560	0,00	14,5	252
11-08-2020	18:00	45	25	58	1003	315	0,00	16,5	256
11-08-2020	19:00	41	24	61	1003	93	0,00	15,7	256
11-08-2020	20:00	41	23	69	1003	26	0,00	14,6	258
11-08-2020	21:00	41	21	77	1004	0	0,00	2,0	139
11-08-2020	22:00	40	19	83	1005	0	0,00	2,8	107
11-08-2020	23:00	40	19	85	1005	0	0,00	5,2	177
11-08-2020	24:00	40	20	84	1005	0	0,00	7,6	253
12-08-2020	01:00	25	19	84	1005	0	0,00	8,0	251
12-08-2020	02:00	25	19	85	1005	0	0,00	8,4	252
12-08-2020	03:00	25	19	85	1005	0	0,00	7,4	258
12-08-2020	04:00	35	19	85	1005	0	0,00	8,0	254
12-08-2020	05:00	35	19	86	1005	0	0,00	7,1	256
12-08-2020	06:00	35	19	86	1005	0	0,00	7,2	252
12-08-2020	07:00	39	19	86	1005	7	0,00	6,7	246
12-08-2020	08:00	39	19	87	1006	43	0,00	2,2	113
12-08-2020	09:00	39	19	87	1007	158	0,00	3,1	121
12-08-2020	10:00	40	20	85	1008	103	0,00	3,0	117
12-08-2020	11:00	40	20	82	1009	299	0,00	2,9	101

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
12-08-2020	12:00	40	20	84	1009	573	0,00	3,5	93
12-08-2020	13:00	46	23	75	1009	802	0,00	4,1	88
12-08-2020	14:00	46	23	74	1009	919	0,00	7,4	114
12-08-2020	15:00	46	25	63	1009	872	0,00	6,7	142
12-08-2020	16:00	37	25	64	1009	762	0,00	7,1	97
12-08-2020	17:00	37	25	64	1008	558	0,00	6,0	110
12-08-2020	18:00	37	25	65	1008	315	0,00	6,2	131
12-08-2020	19:00	32	24	65	1008	70	0,00	4,1	134
12-08-2020	20:00	32	22	73	1007	26	0,00	8,1	195
12-08-2020	21:00	32	20	79	1006	0	0,00	11,3	249
12-08-2020	22:00	33	19	86	1007	0	0,00	6,9	249
12-08-2020	23:00	33	18	88	1008	0	0,00	5,9	248
12-08-2020	24:00	33	18	89	1008	0	0,00	4,7	259

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
14-08-2020	01:00	20	19	75	1008	0	0,00	10,5	299
14-08-2020	02:00	20	18	81	1008	0	0,00	8,6	297
14-08-2020	03:00	20	17	83	1008	0	0,00	7,8	297
14-08-2020	04:00	19	17	82	1008	0	0,00	6,9	295
14-08-2020	05:00	19	16	84	1007	0	0,00	4,4	284
14-08-2020	06:00	19	15	87	1007	0	0,00	5,0	276
14-08-2020	07:00	31	15	89	1007	10	0,00	4,6	271
14-08-2020	08:00	31	16	88	1008	72	0,00	8,0	289
14-08-2020	09:00	31	18	80	1008	313	0,00	12,0	297
14-08-2020	10:00	34	20	71	1008	497	0,00	13,5	305
14-08-2020	11:00	34	22	61	1008	542	0,00	14,4	290
14-08-2020	12:00	34	24	55	1008	633	0,00	12,4	287
14-08-2020	13:00	44	25	51	1007	685	0,00	13,2	282
14-08-2020	14:00	44	26	46	1007	848	0,00	13,0	288
14-08-2020	15:00	44	27	44	1007	842	0,00	12,9	277
14-08-2020	16:00	44	27	44	1006	669	0,00	14,1	256
14-08-2020	17:00	44	27	45	1006	552	0,00	14,4	250
14-08-2020	18:00	44	27	43	1006	320	0,00	14,9	254
14-08-2020	19:00	31	27	41	1006	45	0,00	15,6	284
14-08-2020	20:00	31	25	43	1006	20	0,00	16,6	293
14-08-2020	21:00	31	23	49	1007	0	0,00	13,2	284
14-08-2020	22:00	26	22	58	1008	0	0,00	11,3	287
14-08-2020	23:00	26	20	65	1008	0	0,00	10,3	295
14-08-2020	24:00	26	19	72	1008	0	0,00	8,3	298
15-08-2020	01:00	17	18	78	1008	0	0,00	5,0	292
15-08-2020	02:00	17	17	83	1008	0	0,00	2,7	280
15-08-2020	03:00	17	16	86	1008	0	0,00	2,4	245
15-08-2020	04:00	18	15	89	1008	0	0,00	2,5	244
15-08-2020	05:00	18	15	90	1007	0	0,00	4,8	253
15-08-2020	06:00	18	15	90	1007	0	0,00	4,1	243
15-08-2020	07:00	17	15	91	1008	10	0,00	4,5	246

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
15-08-2020	08:00	17	16	91	1008	72	0,00	5,3	251
15-08-2020	09:00	17	18	83	1008	362	0,00	6,1	274
15-08-2020	10:00	18	21	69	1009	511	0,00	9,6	306
15-08-2020	11:00	18	22	58	1009	773	0,00	13,5	292
15-08-2020	12:00	18	23	54	1009	617	0,00	12,8	288
15-08-2020	13:00	19	24	54	1009	718	0,00	12,7	276
15-08-2020	14:00	19	25	51	1008	877	0,00	12,8	266
15-08-2020	15:00	19	25	52	1008	820	0,00	13,7	251
15-08-2020	16:00	15	25	51	1008	665	0,00	14,8	245
15-08-2020	17:00	15	24	52	1008	556	0,00	17,0	245
15-08-2020	18:00	15	24	54	1008	312	0,00	15,4	241
15-08-2020	19:00	15	24	56	1007	47	0,00	14,9	248
15-08-2020	20:00	15	23	59	1008	20	0,00	14,8	252
15-08-2020	21:00	15	21	66	1008	0	0,00	11,3	256
15-08-2020	22:00	14	20	72	1009	0	0,00	7,9	260
15-08-2020	23:00	14	19	74	1009	0	0,00	6,5	274
15-08-2020	24:00	14	19	74	1009	0	0,00	6,4	291
16-08-2020	01:00	17	18	79	1009	0	0,00	5,1	287
16-08-2020	02:00	17	17	82	1009	0	0,00	3,8	267
16-08-2020	03:00	17	15	86	1009	0	0,00	2,4	201
16-08-2020	04:00	14	15	89	1008	0	0,00	4,0	253
16-08-2020	05:00	14	15	90	1008	0	0,00	2,5	244
16-08-2020	06:00	14	15	91	1008	0	0,00	2,4	245
16-08-2020	07:00	13	15	92	1008	10	0,00	3,1	213
16-08-2020	08:00	13	15	92	1009	72	0,00	1,4	226
16-08-2020	09:00	13	18	87	1009	247	0,00	5,3	282
16-08-2020	10:00	9	20	75	1010	570	0,00	8,9	304
16-08-2020	11:00	9	22	62	1010	737	0,00	10,3	305
16-08-2020	12:00	9	23	54	1010	649	0,00	11,9	286
16-08-2020	13:00	12	24	50	1010	788	0,00	11,0	288
16-08-2020	14:00	12	25	50	1009	818	0,00	12,4	267

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
16-08-2020	15:00	12	25	51	1009	888	0,00	14,0	256
16-08-2020	16:00	12	25	51	1009	640	0,00	14,6	253
16-08-2020	17:00	12	25	51	1008	558	0,00	16,3	250
16-08-2020	18:00	12	24	57	1008	441	0,00	15,0	244
16-08-2020	19:00	17	23	61	1008	46	0,00	15,0	249
16-08-2020	20:00	17	22	67	1008	19	0,00	14,0	252
16-08-2020	21:00	17	21	73	1009	0	0,00	10,9	247
16-08-2020	22:00	13	20	80	1009	0	0,00	8,5	245
16-08-2020	23:00	13	20	84	1009	0	0,00	10,0	250
16-08-2020	24:00	13	20	85	1009	0	0,00	8,9	253
17-08-2020	01:00	12	20	86	1009	0	0,00	6,6	245
17-08-2020	02:00	12	20	87	1009	0	0,00	5,4	229
17-08-2020	03:00	12	20	87	1009	0	0,00	3,8	239
17-08-2020	04:00	13	21	87	1008	0	0,00	4,0	240
17-08-2020	05:00	13	21	88	1008	0	0,00	3,7	244
17-08-2020	06:00	13	21	88	1008	0	0,00	6,2	254
17-08-2020	07:00	15	20	89	1008	7	0,00	6,2	265
17-08-2020	08:00	15	20	89	1008	56	0,00	4,7	251
17-08-2020	09:00	15	21	86	1008	403	0,00	4,7	259
17-08-2020	10:00	17	22	77	1009	544	0,00	7,0	262
17-08-2020	11:00	17	24	66	1009	817	0,00	7,7	269
17-08-2020	12:00	17	25	58	1009	677	0,00	9,1	264
17-08-2020	13:00	25	26	55	1008	888	0,00	9,7	253
17-08-2020	14:00	25	27	54	1008	811	0,00	12,2	263
17-08-2020	15:00	25	27	53	1008	892	0,00	12,2	263
17-08-2020	16:00	24	27	54	1008	684	0,00	12,9	245
17-08-2020	17:00	24	26	57	1008	548	0,00	14,7	248
17-08-2020	18:00	24	26	60	1008	354	0,00	14,7	244
17-08-2020	19:00	22	25	65	1008	46	0,00	13,6	249
17-08-2020	20:00	22	24	70	1008	18	0,00	12,2	244
17-08-2020	21:00	22	22	80	1008	0	0,00	10,7	243

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
17-08-2020	22:00	22	21	86	1009	0	0,00	9,4	249
17-08-2020	23:00	22	21	88	1009	0	0,00	7,2	242
17-08-2020	24:00	22	20	90	1009	0	0,00	7,3	253
18-08-2020	01:00	15	20	90	1008	0	0,00	4,2	251
18-08-2020	02:00	15	19	91	1008	0	0,00	4,4	247
18-08-2020	03:00	15	19	92	1008	0	0,00	5,3	253
18-08-2020	04:00	14	19	92	1008	0	0,00	5,1	250
18-08-2020	05:00	14	18	93	1007	0	0,00	3,9	248
18-08-2020	06:00	14	18	93	1007	0	0,00	4,3	253
18-08-2020	07:00	34	18	93	1007	3	0,00	2,6	291
18-08-2020	08:00	34	19	93	1007	43	0,00	1,7	178
18-08-2020	09:00	34	20	92	1008	138	0,00	3,4	250
18-08-2020	10:00	38	23	75	1008	244	0,00	5,6	282
18-08-2020	11:00	38	24	70	1008	338	0,00	9,4	287
18-08-2020	12:00	38	25	67	1008	628	0,00	8,4	286
18-08-2020	13:00	46	26	62	1008	940	0,00	8,1	302
18-08-2020	14:00	46	27	56	1007	886	0,00	8,0	286
18-08-2020	15:00	46	29	50	1007	885	0,00	8,3	268
18-08-2020	16:00	50	29	51	1006	714	0,00	12,1	249
18-08-2020	17:00	50	28	52	1006	557	0,00	13,6	264
18-08-2020	18:00	50	27	53	1005	289	0,00	14,7	260
18-08-2020	19:00	37	26	56	1005	43	0,00	13,2	244
18-08-2020	20:00	37	24	64	1005	17	0,00	13,1	246
18-08-2020	21:00	37	22	75	1006	0	0,00	10,1	247
18-08-2020	22:00	17	20	83	1006	0	0,00	8,4	248
18-08-2020	23:00	17	20	87	1006	0	0,00	6,8	250
18-08-2020	24:00	17	19	90	1006	0	0,00	4,0	255
19-08-2020	01:00	15	18	91	1006	0	0,00	2,9	258
19-08-2020	02:00	15	18	91	1005	0	0,00	1,4	262
19-08-2020	03:00	15	17	92	1005	0	0,00	2,2	242
19-08-2020	04:00	15	17	93	1004	0	0,00	1,7	127

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
19-08-2020	05:00	15	17	93	1004	0	0,00	1,5	153
19-08-2020	06:00	15	18	93	1003	0	0,00	1,3	141
19-08-2020	07:00	25	18	93	1003	5	0,00	1,3	200
19-08-2020	08:00	25	18	91	1003	74	0,00	1,7	115
19-08-2020	09:00	25	19	82	1003	180	0,00	2,6	77
19-08-2020	10:00	27	21	74	1003	501	0,00	4,7	39
19-08-2020	11:00	27	23	63	1003	658	0,00	3,9	89
19-08-2020	12:00	27	26	51	1003	743	0,00	3,7	152
19-08-2020	13:00	31	28	41	1003	859	0,00	5,4	179
19-08-2020	14:00	31	28	46	1002	864	0,00	12,8	252
19-08-2020	15:00	31	27	49	1002	830	0,00	14,0	256
19-08-2020	16:00	32	28	44	1002	667	0,00	13,3	250
19-08-2020	17:00	32	28	43	1001	534	0,00	11,1	241
19-08-2020	18:00	32	26	52	1001	285	0,00	15,6	256
19-08-2020	19:00	18	25	57	1001	42	0,00	12,7	252
19-08-2020	20:00	18	24	66	1001	16	0,00	10,4	246
19-08-2020	21:00	18	22	75	1001	0	0,00	7,8	249
19-08-2020	22:00	15	21	84	1001	0	0,00	6,8	251
19-08-2020	23:00	15	20	88	1001	0	0,00	2,9	226
19-08-2020	24:00	15	19	90	1001	0	0,00	4,1	229
20-08-2020	01:00	8	20	91	1001	0	0,00	4,8	233
20-08-2020	02:00	8	20	92	1001	0	0,00	5,1	227
20-08-2020	03:00	8	20	92	1001	0	0,00	4,2	199
20-08-2020	04:00	8	20	92	1000	0	0,00	1,9	153
20-08-2020	05:00	8	20	90	1000	0	0,00	1,2	154
20-08-2020	06:00	8	20	89	1000	0	0,00	2,0	129
20-08-2020	07:00	8	20	90	1000	2	0,00	1,4	153
20-08-2020	08:00	8	20	91	1000	50	0,00	2,3	111
20-08-2020	09:00	8	20	92	1001	95	0,00	3,8	106
20-08-2020	10:00	9	21	90	1001	321	0,00	4,7	107
20-08-2020	11:00	9	23	78	1001	541	0,00	4,9	113

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
20-08-2020	12:00	9	25	68	1001	872	0,00	4,3	114
20-08-2020	13:00	12	27	60	1001	955	0,00	6,4	177
20-08-2020	14:00	12	29	56	1001	865	0,00	9,9	240
20-08-2020	15:00	12	28	58	1001	835	0,00	14,4	242
20-08-2020	16:00	12	27	60	1001	896	0,00	13,5	223
20-08-2020	17:00	12	27	64	1001	500	0,00	13,3	230
20-08-2020	18:00	12	27	64	1001	355	0,00	13,7	231
20-08-2020	19:00	13	25	68	1001	45	0,00	13,6	241
20-08-2020	20:00	13	25	72	1001	14	0,00	9,4	228
20-08-2020	21:00	13	24	77	1002	0	0,00	7,3	221
20-08-2020	22:00	12	23	81	1003	0	0,00	7,8	218
20-08-2020	23:00	12	22	90	1003	0	0,00	5,8	215
20-08-2020	24:00	12	22	91	1003	0	0,00	7,6	226

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
13-10-2020	01:00	21	12	69	1012	0	0,00	3,8	229
13-10-2020	02:00	21	12	71	1012	0	0,00	2,9	243
13-10-2020	03:00	21	11	74	1011	0	0,00	3,6	235
13-10-2020	04:00	42	10	76	1011	0	0,00	3,3	235
13-10-2020	05:00	42	9	80	1011	0	0,00	3,9	238
13-10-2020	06:00	42	10	80	1011	0	0,00	3,9	250
13-10-2020	07:00	57	9	83	1011	0	0,00	3,4	239
13-10-2020	08:00	57	9	83	1011	19	0,00	3,7	248
13-10-2020	09:00	57	11	79	1011	55	0,00	3,5	258
13-10-2020	10:00	50	14	72	1011	287	0,00	2,9	297
13-10-2020	11:00	50	17	64	1011	482	0,00	3,8	294
13-10-2020	12:00	50	20	55	1011	600	0,00	3,9	318
13-10-2020	13:00	56	23	47	1010	597	0,00	5,2	301
13-10-2020	14:00	56	25	46	1010	667	0,00	7,3	267
13-10-2020	15:00	56	26	43	1008	631	0,00	8,7	268
13-10-2020	16:00	60	26	43	1008	393	0,00	10,1	267
13-10-2020	17:00	60	25	47	1007	221	0,00	12,8	268
13-10-2020	18:00	60	24	52	1007	43	0,00	11,2	277
13-10-2020	19:00	31	22	60	1007	3	0,00	6,8	289
13-10-2020	20:00	31	19	72	1008	0	0,00	7,3	284
13-10-2020	21:00	31	17	70	1008	0	0,00	6,5	285
13-10-2020	22:00	35	15	67	1009	0	0,00	6,5	286
13-10-2020	23:00	35	14	70	1009	0	0,00	4,9	281
13-10-2020	24:00	35	14	73	1009	0	0,00	4,9	280
14-10-2020	01:00	14	13	75	1009	0	0,00	6,0	263
14-10-2020	02:00	14	13	76	1009	0	0,00	6,2	274
14-10-2020	03:00	14	13	76	1008	0	0,00	6,2	270
14-10-2020	04:00	11	13	74	1008	0	0,00	8,9	278
14-10-2020	05:00	11	13	75	1008	0	0,00	6,3	271
14-10-2020	06:00	11	13	75	1007	0	0,00	7,7	273
14-10-2020	07:00	74	13	75	1007	0	0,00	7,2	279

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
14-10-2020	08:00	74	12	77	1007	19	0,00	5,2	272
14-10-2020	09:00	74	13	75	1008	84	0,00	5,9	280
14-10-2020	10:00	41	15	67	1009	289	0,00	6,0	290
14-10-2020	11:00	41	17	54	1009	467	0,00	5,7	325
14-10-2020	12:00	41	18	47	1009	590	0,00	7,7	320
14-10-2020	13:00	85	20	43	1009	698	0,00	6,9	315
14-10-2020	14:00	85	21	39	1008	654	0,00	8,1	310
14-10-2020	15:00	85	21	38	1008	602	0,00	7,4	298
14-10-2020	16:00	51	21	38	1007	373	0,00	9,2	297
14-10-2020	17:00	51	21	36	1007	217	0,00	7,7	294
14-10-2020	18:00	51	20	38	1007	140	0,00	9,1	283
14-10-2020	19:00	39	19	44	1008	2	0,00	8,1	285
14-10-2020	20:00	39	19	15	1008	0	0,00	6,8	275
14-10-2020	21:00	39	14	33	1009	0	0,00	6,6	278
14-10-2020	22:00	34	14	67	1010	0	0,00	8,2	276
14-10-2020	23:00	34	13	73	1010	0	0,00	7,3	282
14-10-2020	24:00	34	12	77	1010	0	0,00	5,9	282
15-10-2020	01:00	12	12	81	1010	0	0,00	5,9	278
15-10-2020	02:00	12	11	85	1010	0	0,00	5,6	275
15-10-2020	03:00	12	11	88	1010	0	0,00	6,2	276
15-10-2020	04:00	21	11	89	1010	0	0,00	5,1	274
15-10-2020	05:00	21	11	90	1010	0	0,00	5,5	281
15-10-2020	06:00	21	10	90	1010	0	0,00	3,3	281
15-10-2020	07:00	142	10	92	1010	0	0,00	2,2	274
15-10-2020	08:00	142	9	93	1010	16	0,00	3,4	246
15-10-2020	09:00	142	10	93	1010	62	0,00	3,2	238
15-10-2020	10:00	36	12	88	1011	163	0,00	3,8	291
15-10-2020	11:00	36	14	74	1011	444	0,00	4,0	327
15-10-2020	12:00	36	17	58	1011	551	0,00	5,2	330
15-10-2020	13:00	68	19	45	1010	634	0,00	5,9	311
15-10-2020	14:00	68	20	37	1009	669	0,00	6,7	282

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
15-10-2020	15:00	68	21	36	1009	599	0,00	7,9	273
15-10-2020	16:00	42	22	34	1008	363	0,00	8,1	277
15-10-2020	17:00	42	21	37	1008	205	0,00	10,6	260
15-10-2020	18:00	42	21	39	1008	39	0,00	10,1	262
15-10-2020	19:00	86	19	44	1008	1	0,00	10,4	280
15-10-2020	20:00	86	17	49	1008	0	0,00	7,0	283
15-10-2020	21:00	86	16	57	1009	0	0,00	6,3	287
15-10-2020	22:00	28	14	64	1009	0	0,00	5,3	279
15-10-2020	23:00	28	13	71	1010	0	0,00	6,0	270
15-10-2020	24:00	28	12	76	1010	0	0,00	6,0	274
16-10-2020	01:00	12	11	80	1010	0	0,00	4,7	274
16-10-2020	02:00	12	10	84	1010	0	0,00	4,0	259
16-10-2020	03:00	12	9	87	1009	0	0,00	3,6	243
16-10-2020	04:00	53	9	90	1009	0	0,00	4,1	234
16-10-2020	05:00	53	9	91	1008	0	0,00	4,0	250
16-10-2020	06:00	53	9	91	1008	0	0,00	3,7	253
16-10-2020	07:00	294	8	92	1009	0	0,00	3,7	244
16-10-2020	08:00	294	7	92	1009	16	0,00	1,4	239
16-10-2020	09:00	294	7	93	1009	55	0,00	1,8	258
16-10-2020	10:00	48	10	86	1010	147	0,00	2,1	58
16-10-2020	11:00	48	13	76	1010	432	0,00	3,1	60
16-10-2020	12:00	48	16	59	1010	601	0,00	3,3	81
16-10-2020	13:00	23	20	43	1010	662	0,00	4,6	263
16-10-2020	14:00	23	21	38	1009	685	0,00	4,4	329
16-10-2020	15:00	23	22	34	1008	577	0,00	5,1	299
16-10-2020	16:00	23	23	32	1007	341	0,00	5,9	274
16-10-2020	17:00	23	22	36	1007	200	0,00	10,2	252
16-10-2020	18:00	23	21	42	1007	39	0,00	11,8	253
16-10-2020	19:00	42	19	53	1007	1	0,00	10,5	243
16-10-2020	20:00	42	17	62	1008	0	0,00	9,1	248
16-10-2020	21:00	42	16	66	1008	0	0,00	6,0	267

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
16-10-2020	22:00	41	14	68	1008	0	0,00	4,3	269
16-10-2020	23:00	41	13	74	1009	0	0,00	3,6	253
16-10-2020	24:00	41	12	78	1008	0	0,00	3,0	232
17-10-2020	01:00	20	10	82	1008	0	0,00	3,6	226
17-10-2020	02:00	20	10	86	1008	0	0,00	3,0	231
17-10-2020	03:00	20	9	90	1008	0	0,00	4,0	232
17-10-2020	04:00	43	9	92	1008	0	0,00	3,7	247
17-10-2020	05:00	43	9	93	1008	0	0,00	3,0	235
17-10-2020	06:00	43	8	93	1007	0	0,00	1,3	188
17-10-2020	07:00	20	6	93	1008	0	0,00	1,4	168
17-10-2020	08:00	20	5	94	1008	17	0,00	1,2	198
17-10-2020	09:00	20	6	94	1008	90	0,00	1,4	144
17-10-2020	10:00	15	9	93	1009	251	0,00	2,5	99
17-10-2020	11:00	15	13	76	1009	410	0,00	4,0	78
17-10-2020	12:00	15	17	61	1009	583	0,00	4,4	66
17-10-2020	13:00	12	19	53	1009	617	0,00	4,4	100
17-10-2020	14:00	12	21	46	1008	638	0,00	4,0	121
17-10-2020	15:00	12	22	43	1008	550	0,00	4,1	77
17-10-2020	16:00	12	23	47	1007	350	0,00	7,0	267
17-10-2020	17:00	12	22	50	1007	187	0,00	8,7	259
17-10-2020	18:00	12	20	57	1007	37	0,00	11,7	247
17-10-2020	19:00	12	18	63	1007	0	0,00	9,5	245
17-10-2020	20:00	12	16	72	1008	0	0,00	4,8	255
17-10-2020	21:00	12	15	78	1008	0	0,00	3,4	252
17-10-2020	22:00	3	14	84	1008	0	0,00	2,6	258
17-10-2020	23:00	3	13	87	1009	0	0,00	1,9	219
17-10-2020	24:00	3	12	88	1009	0	0,00	1,7	171
18-10-2020	01:00	8	11	89	1009	0	0,00	1,0	222
18-10-2020	02:00	8	10	90	1009	0	0,00	1,1	172
18-10-2020	03:00	8	10	92	1008	0	0,00	1,4	133
18-10-2020	04:00	1	9	93	1008	0	0,00	1,6	120

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
18-10-2020	05:00	1	9	93	1008	0	0,00	1,4	142
18-10-2020	06:00	1	8	93	1008	0	0,00	1,1	266
18-10-2020	07:00	1	8	94	1008	0	0,00	1,3	129
18-10-2020	08:00	1	7	94	1008	18	0,00	1,5	164
18-10-2020	09:00	1	8	95	1009	82	0,00	2,3	146
18-10-2020	10:00	14	11	93	1009	131	0,00	2,2	129
18-10-2020	11:00	14	15	76	1009	595	0,00	3,4	112
18-10-2020	12:00	14	18	57	1009	610	0,00	4,2	103
18-10-2020	13:00	17	21	44	1008	658	0,00	6,6	92
18-10-2020	14:00	17	24	36	1008	697	0,00	7,8	98
18-10-2020	15:00	17	25	33	1007	564	0,00	8,4	108
18-10-2020	16:00	21	25	32	1006	372	0,00	8,2	105
18-10-2020	17:00	21	26	31	1005	186	0,00	6,2	122
18-10-2020	18:00	21	23	39	1005	56	0,00	10,0	205
18-10-2020	19:00	29	20	48	1006	0	0,00	10,3	240
18-10-2020	20:00	29	18	56	1006	0	0,00	2,6	191
18-10-2020	21:00	29	16	62	1006	0	0,00	1,3	140
18-10-2020	22:00	15	13	69	1006	0	0,00	1,7	229
18-10-2020	23:00	15	12	73	1006	0	0,00	1,3	191
18-10-2020	24:00	15	11	77	1006	0	0,00	1,8	226
19-10-2020	01:00	17	11	81	1006	0	0,00	2,8	217
19-10-2020	02:00	17	12	79	1005	0	0,00	2,1	100
19-10-2020	03:00	17	11	80	1005	0	0,00	1,7	108
19-10-2020	04:00	12	12	80	1005	0	0,00	1,5	141
19-10-2020	05:00	12	13	77	1005	0	0,00	1,5	176
19-10-2020	06:00	12	13	76	1004	0	0,00	2,1	123
19-10-2020	07:00	9	12	81	1004	0	0,00	2,3	139
19-10-2020	08:00	9	13	84	1004	21	0,00	2,5	168
19-10-2020	09:00	9	14	82	1003	51	0,00	2,6	135
19-10-2020	10:00	28	16	79	1004	125	0,00	3,8	138
19-10-2020	11:00	28	20	72	1004	186	0,00	6,0	137

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
19-10-2020	12:00	28	24	59	1004	221	0,00	8,0	155
19-10-2020	13:00	31	24	55	1003	131	0,00	7,8	153
19-10-2020	14:00	31	24	54	1002	51	0,00	7,6	146
19-10-2020	15:00	31	25	53	1002	62	0,00	7,9	159
19-10-2020	16:00	18	24	58	1002	47	0,07	6,6	169
19-10-2020	17:00	18	22	71	1001	24	0,40	5,4	165
19-10-2020	18:00	18	21	77	1001	6	0,03	4,4	146
19-10-2020	19:00	15	21	72	1000	0	0,01	6,8	151
19-10-2020	20:00	15	20	81	1001	0	0,01	5,5	161
19-10-2020	21:00	15	19	91	1001	0	0,44	4,6	150
19-10-2020	22:00	3	19	93	1000	0	2,76	3,0	145
19-10-2020	23:00	3	18	94	1000	0	1,78	6,6	161
19-10-2020	24:00	3	16	94	1000	0	0,30	4,1	161

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
21-10-2020	01:00	15	16	34	995	0	0,00	9,6	206
21-10-2020	02:00	15	16	38	995	0	0,00	5,5	191
21-10-2020	03:00	15	16	37	996	0	0,00	6,1	202
21-10-2020	04:00	13	16	37	996	0	0,00	4,1	187
21-10-2020	05:00	13	15	34	996	0	0,00	1,8	176
21-10-2020	06:00	13	16	39	996	0	0,00	5,0	201
21-10-2020	07:00	12	15	45	997	0	0,00	1,9	172
21-10-2020	08:00	12	15	44	998	9	0,00	1,5	144
21-10-2020	09:00	12	14	46	999	62	0,00	3,2	114
21-10-2020	10:00	11	16	50	999	290	2,41	5,1	161
21-10-2020	11:00	11	18	45	999	465	0,00	7,0	194
21-10-2020	12:00	11	19	62	1000	693	0,00	9,3	199
21-10-2020	13:00	34	19	79	1000	774	0,02	11,2	209
21-10-2020	14:00	34	20	80	999	542	0,00	12,4	216
21-10-2020	15:00	34	20	79	999	245	0,11	11,8	217
21-10-2020	16:00	19	20	68	999	352	0,01	12,8	217
21-10-2020	17:00	19	19	26	999	195	0,46	12,1	218
21-10-2020	18:00	19	18	33	1000	51	0,00	6,7	211
21-10-2020	19:00	15	19	34	1000	0	0,00	4,2	203
21-10-2020	20:00	15	17	36	1000	0	0,00	2,2	196
21-10-2020	21:00	15	15	43	1001	0	0,00	1,0	152
21-10-2020	22:00	8	15	50	1001	0	0,00	1,7	120
21-10-2020	23:00	8	15	62	1001	0	0,00	1,9	131
21-10-2020	24:00	8	14	74	1001	0	0,00	2,1	162
22-10-2020	01:00	1	14	82	1001	0	0,00	1,8	146
22-10-2020	02:00	1	14	86	1001	0	0,00	2,1	137
22-10-2020	03:00	1	14	87	1001	0	0,00	2,1	157
22-10-2020	04:00	2	14	84	1001	0	0,23	5,2	226
22-10-2020	05:00	2	14	76	1001	0	0,31	1,7	83
22-10-2020	06:00	2	13	69	1001	0	0,00	1,1	143
22-10-2020	07:00	2	13	70	1001	0	0,00	1,0	200

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
22-10-2020	08:00	2	13	67	1002	10	0,00	1,8	142
22-10-2020	09:00	2	13	68	1002	76	0,00	1,4	146
22-10-2020	10:00	7	14	71	1003	239	0,00	2,1	87
22-10-2020	11:00	7	15	66	1004	234	0,00	2,1	154
22-10-2020	12:00	7	16	59	1004	762	0,00	5,3	171
22-10-2020	13:00	26	17	53	1004	701	0,00	3,7	247
22-10-2020	14:00	26	19	45	1003	745	0,00	7,9	207
22-10-2020	15:00	26	20	38	1003	558	0,00	11,5	235
22-10-2020	16:00	10	19	33	1003	393	0,00	12,9	237
22-10-2020	17:00	10	19	28	1004	186	0,00	13,8	226
22-10-2020	18:00	10	19	26	1005	36	0,00	11,8	223
22-10-2020	19:00	30	17	24	1005	0	0,00	8,8	226
22-10-2020	20:00	30	16	23	1006	0	0,00	5,2	216
22-10-2020	21:00	30	15	24	1007	0	0,00	5,0	217
22-10-2020	22:00	17	15	30	1008	0	0,00	5,5	211
22-10-2020	23:00	17	14	39	1008	0	0,00	3,3	196
22-10-2020	24:00	17	14	45	1009	0	0,00	3,2	198
23-10-2020	01:00	13	14	44	1009	0	0,00	1,9	94
23-10-2020	02:00	13	12	46	1010	0	0,00	1,4	94
23-10-2020	03:00	13	12	52	1010	0	0,00	1,2	179
23-10-2020	04:00	12	12	57	1010	0	0,00	1,4	93
23-10-2020	05:00	12	12	39	1010	0	0,28	2,1	231
23-10-2020	06:00	12	12	36	1011	0	0,00	2,2	262
23-10-2020	07:00	2	11	36	1011	0	0,00	2,1	106
23-10-2020	08:00	2	11	36	1011	9	0,00	2,6	104
23-10-2020	09:00	2	11	38	1012	89	0,00	1,8	79
23-10-2020	10:00	21	12	38	1013	215	0,00	1,8	80
23-10-2020	11:00	21	14	37	1014	216	0,00	2,6	227
23-10-2020	12:00	21	17	35	1015	261	0,00	4,2	310
23-10-2020	13:00	28	18	28	1015	753	0,00	5,4	275
23-10-2020	14:00	28	20	25	1015	732	0,00	4,4	272

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
23-10-2020	15:00	28	20	23	1015	554	0,00	5,0	276
23-10-2020	16:00	15	20	22	1014	331	0,00	9,2	251
23-10-2020	17:00	15	19	20	1015	52	0,00	11,2	243
23-10-2020	18:00	15	18	20	1015	36	0,00	10,4	241
23-10-2020	19:00	27	17	20	1015	0	0,00	8,0	237
23-10-2020	20:00	27	15	20	1016	0	0,00	6,6	231
23-10-2020	21:00	27	14	22	1016	0	0,00	5,7	230
23-10-2020	22:00	18	13	30	1017	0	0,00	5,0	232
23-10-2020	23:00	18	13	39	1017	0	0,00	4,1	229
23-10-2020	24:00	18	12	46	1018	0	0,00	3,6	222
24-10-2020	01:00	23	11	44	1018	0	0,00	2,9	227
24-10-2020	02:00	23	10	49	1018	0	0,00	3,3	232
24-10-2020	03:00	23	10	49	1018	0	0,00	3,2	225
24-10-2020	04:00	25	9	51	1018	0	0,00	2,2	223
24-10-2020	05:00	25	9	53	1018	0	0,00	2,6	230
24-10-2020	06:00	25	8	55	1017	0	0,00	1,8	212
24-10-2020	07:00	41	8	56	1017	0	0,00	1,2	167
24-10-2020	08:00	41	7	53	1017	8	0,00	1,2	155
24-10-2020	09:00	41	8	48	1017	73	0,00	1,8	104
24-10-2020	10:00	10	11	44	1018	117	0,00	2,1	104
24-10-2020	11:00	10	14	41	1018	186	0,00	2,5	107
24-10-2020	12:00	10	18	31	1018	632	0,00	2,8	101
24-10-2020	13:00	15	19	30	1018	611	0,00	4,1	236
24-10-2020	14:00	15	19	25	1017	621	0,00	7,0	258
24-10-2020	15:00	15	20	25	1016	440	0,00	9,1	220
24-10-2020	16:00	10	20	24	1016	291	0,00	11,1	233
24-10-2020	17:00	10	19	23	1016	124	0,00	11,7	237
24-10-2020	18:00	10	18	22	1016	35	0,00	9,9	226
24-10-2020	19:00	17	17	22	1015	0	0,00	7,9	222
24-10-2020	20:00	17	16	24	1015	0	0,00	9,2	227
24-10-2020	21:00	17	16	31	1015	0	0,00	9,4	222

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
24-10-2020	22:00	15	16	38	1015	0	0,00	7,1	213
24-10-2020	23:00	15	16	44	1015	0	0,00	5,3	202
24-10-2020	24:00	15	16	49	1015	0	0,00	4,5	191
25-10-2020	01:00	12	15	51	1014	0	0,00	5,7	174
25-10-2020	02:00	12	16	55	1014	0	0,00	4,6	176
25-10-2020	03:00	12	16	54	1013	0	0,00	4,3	177
25-10-2020	04:00	2	17	56	1013	0	0,00	8,5	207
25-10-2020	05:00	2	16	54	1012	0	0,00	6,2	190
25-10-2020	06:00	2	16	49	1011	0	0,00	6,9	205
25-10-2020	07:00	8	16	44	1011	8	0,00	8,4	206
25-10-2020	08:00	8	17	42	1010	74	0,00	10,1	211
25-10-2020	09:00	8	17	38	1010	187	0,00	11,2	210
25-10-2020	10:00	12	18	35	1010	207	0,00	15,4	212
25-10-2020	11:00	12	19	35	1010	312	0,00	16,3	214
25-10-2020	12:00	12	18	32	1010	187	0,00	15,0	210
25-10-2020	13:00	2	19	30	1010	134	0,33	17,2	214
25-10-2020	14:00	2	18	28	1009	200	0,00	16,7	214
25-10-2020	15:00	2	18	25	1008	88	1,07	15,5	231
25-10-2020	16:00	8	16	23	1008	91	0,29	9,7	250
25-10-2020	17:00	8	16	23	1008	34	1,59	8,1	241
25-10-2020	18:00	8	16	23	1008	0	0,00	10,6	233
25-10-2020	19:00	16	16	22	1008	0	0,00	10,6	231
25-10-2020	20:00	16	16	22	1008	0	0,00	9,6	233
25-10-2020	21:00	16	15	27	1009	0	0,00	8,2	242
25-10-2020	22:00	13	14	35	1009	0	0,00	6,9	235
25-10-2020	23:00	13	14	43	1010	0	0,00	6,1	250
25-10-2020	24:00	13	14	50	1010	0	0,00	4,7	242
26-10-2020	01:00	14	13	52	1010	0	0,00	5,3	227
26-10-2020	02:00	14	12	55	1010	0	0,00	5,7	225
26-10-2020	03:00	14	12	57	1010	0	0,00	5,4	249
26-10-2020	04:00	18	12	54	1010	0	0,00	4,3	256

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
26-10-2020	05:00	18	12	51	1011	0	0,00	3,1	240
26-10-2020	06:00	18	10	60	1011	0	0,00	3,3	233
26-10-2020	07:00	28	10	66	1011	8	0,00	2,3	212
26-10-2020	08:00	28	10	68	1012	58	0,00	4,1	227
26-10-2020	09:00	28	10	71	1013	73	0,00	3,3	227
26-10-2020	10:00	22	12	72	1013	122	0,00	3,7	240
26-10-2020	11:00	22	15	70	1014	184	0,00	4,3	268
26-10-2020	12:00	22	16	65	1014	393	0,00	5,0	287
26-10-2020	13:00	24	17	59	1014	757	0,00	5,9	281
26-10-2020	14:00	24	18	53	1014	517	0,00	6,6	276
26-10-2020	15:00	24	18	46	1013	352	0,00	6,9	266
26-10-2020	16:00	23	18	39	1013	101	0,00	7,2	270
26-10-2020	17:00	23	18	33	1013	38	0,00	10,6	245
26-10-2020	18:00	23	17	30	1013	0	0,00	10,5	234
26-10-2020	19:00	26	16	27	1013	0	0,00	7,1	231
26-10-2020	20:00	26	14	26	1014	0	0,00	5,0	239
26-10-2020	21:00	26	13	27	1014	0	0,00	4,2	239
26-10-2020	22:00	44	13	34	1014	0	0,00	3,6	262
26-10-2020	23:00	44	12	44	1015	0	0,00	2,8	226
26-10-2020	24:00	44	10	47	1015	0	0,00	3,1	204
27-10-2020	01:00	21	8	49	1015	0	0,00	1,4	206
27-10-2020	02:00	21	8	55	1014	0	0,00	1,9	225
27-10-2020	03:00	21	7	49	1014	0	0,00	1,2	188
27-10-2020	04:00	13	7	47	1014	0	0,00	1,6	197
27-10-2020	05:00	13	7	49	1013	0	0,00	1,0	174
27-10-2020	06:00	13	7	50	1013	0	0,00	1,1	100
27-10-2020	07:00	104	7	53	1013	5	0,00	1,6	103
27-10-2020	08:00	104	7	56	1013	44	0,00	1,3	127
27-10-2020	09:00	104	8	59	1013	97	0,00	1,3	93
27-10-2020	10:00	23	9	61	1014	233	0,00	1,7	104
27-10-2020	11:00	23	11	60	1014	234	0,00	2,6	94

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	P	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	mbar	mm	km/h	º
27-10-2020	12:00	23	15	55	1014	216	0,00	3,2	117
27-10-2020	13:00	15	18	50	1014	219	0,00	5,9	182
27-10-2020	14:00	15	18	43	1013	197	0,00	9,1	228
27-10-2020	15:00	15	19	39	1013	83	0,00	9,5	236
27-10-2020	16:00	23	18	36	1012	91	0,00	9,2	237
27-10-2020	17:00	23	18	33	1012	49	0,00	7,8	227
27-10-2020	18:00	23	17	30	1012	0	0,00	6,9	232
27-10-2020	19:00	33	16	29	1012	0	0,00	4,7	221
27-10-2020	20:00	33	15	28	1012	0	0,00	2,3	227
27-10-2020	21:00	33	13	28	1012	0	0,00	1,7	211
27-10-2020	22:00	30	14	30	1013	0	0,00	4,0	214
27-10-2020	23:00	30	14	32	1013	0	0,00	0,9	132
27-10-2020	24:00	30	14	34	1013	0	0,00	0,9	122

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
17-11-2020	01:00	35	12	93	1015	0	0,00	1,9	191
17-11-2020	02:00	35	12	94	1015	0	0,00	1,9	153
17-11-2020	03:00	35	13	93	1015	0	0,00	1,9	149
17-11-2020	04:00	11	12	94	1015	0	0,00	2,5	159
17-11-2020	05:00	11	12	94	1015	0	0,00	2,5	140
17-11-2020	06:00	11	12	94	1015	0	0,00	1,7	109
17-11-2020	07:00	19	12	94	1015	0	0,00	1,3	115
17-11-2020	08:00	19	12	94	1015	18	0,00	2,4	203
17-11-2020	09:00	19	13	94	1016	51	0,00	1,9	172
17-11-2020	10:00	16	13	94	1016	126	0,00	2,4	108
17-11-2020	11:00	16	14	94	1017	158	0,00	2,1	161
17-11-2020	12:00	16	16	84	1017	108	0,00	2,6	203
17-11-2020	13:00	20	19	77	1017	185	0,00	1,3	225
17-11-2020	14:00	20	21	66	1017	253	0,00	6,6	198
17-11-2020	15:00	20	21	71	1016	210	0,00	3,6	270
17-11-2020	16:00	13	20	62	1016	59	0,00	4,9	231
17-11-2020	17:00	13	17	77	1016	15	0,00	3,7	248
17-11-2020	18:00	13	14	92	1016	0	0,00	0,0	338
17-11-2020	19:00	17	13	82	1016	0	0,00	0,1	240
17-11-2020	20:00	17	13	77	1016	0	0,00	0,1	252
17-11-2020	21:00	17	13	85	1016	0	0,00	0,1	276
17-11-2020	22:00	15	13	84	1015	0	0,00	0,1	264
17-11-2020	23:00	15	12	82	1015	0	0,00	0,2	293
17-11-2020	24:00	15	12	77	1015	0	0,00	0,1	244
18-11-2020	01:00	15	12	84	1015	0	0,00	0,1	220
18-11-2020	02:00	15	12	84	1015	0	0,00	0,1	180
18-11-2020	03:00	15	12	84	1015	0	0,00	1,1	198
18-11-2020	04:00	14	13	79	1015	0	0,00	2,8	207
18-11-2020	05:00	14	12	81	1015	0	0,00	1,4	20
18-11-2020	06:00	14	12	79	1015	0	0,00	2,2	45
18-11-2020	07:00	33	13	76	1015	0	0,00	1,0	241

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
18-11-2020	08:00	33	14	79	1015	43	0,00	3,0	202
18-11-2020	09:00	33	15	75	1015	124	0,00	2,5	219
18-11-2020	10:00	27	17	82	1015	280	0,00	1,6	251
18-11-2020	11:00	27	18	86	1015	293	0,00	3,0	196
18-11-2020	12:00	27	19	76	1015	535	0,00	1,7	231
18-11-2020	13:00	29	22	65	1016	445	0,00	2,4	151
18-11-2020	14:00	29	23	61	1015	124	0,00	2,7	246
18-11-2020	15:00	29	23	64	1015	246	0,00	2,7	213
18-11-2020	16:00	17	23	68	1015	99	0,00	2,5	189
18-11-2020	17:00	17	22	72	1014	17	0,00	1,8	289
18-11-2020	18:00	17	20	81	1015	0	0,00	2,7	260
18-11-2020	19:00	26	19	86	1015	0	0,00	3,4	252
18-11-2020	20:00	26	18	86	1015	0	0,00	2,8	206
18-11-2020	21:00	26	19	82	1015	0	0,00	2,4	54
18-11-2020	22:00	23	18	83	1016	0	0,00	2,9	149
18-11-2020	23:00	23	18	85	1016	0	0,00	3,6	302
18-11-2020	24:00	23	17	88	1016	0	0,00	4,8	262
19-11-2020	01:00	23	17	87	1017	0	0,00	5,0	258
19-11-2020	02:00	23	17	85	1016	0	0,01	2,9	292
19-11-2020	03:00	23	16	85	1016	0	0,00	3,5	206
19-11-2020	04:00	18	16	84	1016	0	0,01	3,6	230
19-11-2020	05:00	18	15	87	1016	0	0,00	3,1	196
19-11-2020	06:00	18	14	90	1017	0	0,00	4,4	251
19-11-2020	07:00	41	13	91	1017	0	0,00	3,9	252
19-11-2020	08:00	41	13	92	1018	58	0,00	3,2	243
19-11-2020	09:00	41	14	71	1018	83	0,02	13,7	148
19-11-2020	10:00	36	18	74	1020	385	0,00	17,5	75
19-11-2020	11:00	36	20	65	1020	391	0,00	3,2	65
19-11-2020	12:00	36	22	62	1020	434	0,00	3,1	129
19-11-2020	13:00	35	24	52	1020	401	0,00	1,0	173
19-11-2020	14:00	35	25	43	1020	318	0,00	1,2	167

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
19-11-2020	15:00	35	27	39	1019	199	0,00	1,8	169
19-11-2020	16:00	25	26	42	1019	55	0,00	5,9	99
19-11-2020	17:00	25	26	42	1018	16	0,11	10,3	58
19-11-2020	18:00	25	22	55	1019	0	0,00	2,1	270
19-11-2020	19:00	21	20	64	1019	0	0,05	3,7	189
19-11-2020	20:00	21	19	65	1020	0	0,00	5,7	125
19-11-2020	21:00	21	18	67	1020	0	0,00	7,5	51
19-11-2020	22:00	16	15	77	1021	0	0,00	11,9	71
19-11-2020	23:00	16	13	84	1020	0	0,00	8,4	74
19-11-2020	24:00	16	13	84	1020	0	0,00	7,6	72
20-11-2020	01:00	16	13	84	1020	0	0,00	11,0	79
20-11-2020	02:00	16	13	85	1019	0	0,00	4,4	179
20-11-2020	03:00	16	13	87	1018	0	0,00	3,2	239
20-11-2020	04:00	18	13	87	1018	0	0,00	4,6	254
20-11-2020	05:00	18	12	89	1018	0	0,00	3,5	232
20-11-2020	06:00	18	11	91	1017	0	0,00	1,9	241
20-11-2020	07:00	45	10	92	1017	0	0,00	2,1	212
20-11-2020	08:00	45	10	92	1017	34	0,00	2,1	228
20-11-2020	09:00	45	12	93	1018	76	0,00	3,5	248
20-11-2020	10:00	39	16	77	1018	116	0,00	3,2	121
20-11-2020	11:00	39	19	68	1018	381	0,00	4,3	104
20-11-2020	12:00	39	21	60	1018	442	0,00	4,5	53
20-11-2020	13:00	32	23	50	1017	407	0,00	5,7	76
20-11-2020	14:00	32	24	46	1016	326	0,00	6,0	73
20-11-2020	15:00	32	24	41	1015	189	0,00	7,1	64
20-11-2020	16:00	27	24	42	1015	46	0,00	5,8	67
20-11-2020	17:00	27	23	47	1015	15	0,00	3,8	72
20-11-2020	18:00	27	20	57	1015	0	0,00	2,2	215
20-11-2020	19:00	26	17	67	1015	0	0,00	3,4	273
20-11-2020	20:00	26	14	79	1015	0	0,00	4,9	259
20-11-2020	21:00	26	13	83	1015	0	0,00	4,3	261

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
20-11-2020	22:00	20	13	84	1015	0	0,00	4,1	248
20-11-2020	23:00	20	12	86	1015	0	0,00	2,0	228
20-11-2020	24:00	20	10	88	1015	0	0,00	3,6	218
21-11-2020	01:00	17	10	90	1015	0	0,00	2,2	209
21-11-2020	02:00	17	10	90	1014	0	0,00	1,6	213
21-11-2020	03:00	17	10	91	1014	0	0,00	1,6	155
21-11-2020	04:00	14	10	89	1014	0	0,00	2,2	106
21-11-2020	05:00	14	8	91	1014	0	0,00	1,8	217
21-11-2020	06:00	14	8	92	1014	0	0,00	1,5	214
21-11-2020	07:00	21	9	93	1014	0	0,00	1,4	158
21-11-2020	08:00	21	9	92	1015	24	0,00	1,3	142
21-11-2020	09:00	21	11	88	1015	69	0,00	2,4	133
21-11-2020	10:00	21	13	78	1016	276	0,00	4,1	106
21-11-2020	11:00	21	15	66	1016	390	0,00	4,9	97
21-11-2020	12:00	21	18	57	1016	442	0,00	4,9	99
21-11-2020	13:00	26	19	53	1015	404	0,00	4,7	114
21-11-2020	14:00	26	21	52	1014	334	0,00	5,1	101
21-11-2020	15:00	26	21	52	1014	196	0,00	5,0	105
21-11-2020	16:00	22	21	56	1014	46	0,00	4,7	115
21-11-2020	17:00	22	20	60	1014	14	0,00	2,5	111
21-11-2020	18:00	22	18	70	1014	0	0,00	3,3	240
21-11-2020	19:00	20	14	83	1015	0	0,00	4,3	242
21-11-2020	20:00	20	12	87	1015	0	0,00	1,8	225
21-11-2020	21:00	20	12	88	1015	0	0,00	2,0	249
21-11-2020	22:00	15	11	90	1016	0	0,00	1,1	201
21-11-2020	23:00	15	10	91	1016	0	0,00	1,2	186
21-11-2020	24:00	15	10	92	1016	0	0,00	1,1	202
22-11-2020	01:00	14	11	91	1016	0	0,00	1,8	144
22-11-2020	02:00	14	9	91	1016	0	0,00	1,1	220
22-11-2020	03:00	14	9	92	1016	0	0,00	1,2	214
22-11-2020	04:00	12	8	93	1016	0	0,00	1,0	213

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
22-11-2020	05:00	12	8	93	1016	0	0,00	1,7	187
22-11-2020	06:00	12	8	93	1017	0	0,00	2,4	225
22-11-2020	07:00	14	8	94	1017	0	0,00	2,9	207
22-11-2020	08:00	14	10	93	1017	31	0,00	4,5	183
22-11-2020	09:00	14	11	92	1018	77	0,00	7,2	222
22-11-2020	10:00	18	12	85	1018	272	0,00	6,4	132
22-11-2020	11:00	18	ÿ4	78	1018	370	0,00	4,3	66
22-11-2020	12:00	18	17	67	1018	410	0,00	5,6	100
22-11-2020	13:00	19	18	63	1017	403	0,00	4,8	81
22-11-2020	14:00	19	19	57	1016	309	0,00	5,1	83
22-11-2020	15:00	19	20	54	1016	178	0,00	5,3	86
22-11-2020	16:00	22	20	52	1015	51	0,00	5,2	72
22-11-2020	17:00	22	19	54	1016	14	0,00	3,4	44
22-11-2020	18:00	22	16	65	1016	0	0,00	4,1	271
22-11-2020	19:00	17	13	79	1016	0	0,00	3,5	241
22-11-2020	20:00	17	11	84	1017	0	0,00	1,9	238
22-11-2020	21:00	17	10	87	1017	0	0,00	1,8	227
22-11-2020	22:00	16	9	88	1017	0	0,00	1,8	233
22-11-2020	23:00	16	9	90	1017	0	0,00	2,0	236
22-11-2020	24:00	16	9	91	1017	0	0,00	1,7	224
23-11-2020	01:00	15	8	92	1017	0	0,00	1,6	212
23-11-2020	02:00	15	8	92	1016	0	0,00	1,3	192
23-11-2020	03:00	15	8	93	1016	0	0,00	1,7	219
23-11-2020	04:00	14	7	93	1016	0	0,00	1,0	208
23-11-2020	05:00	14	6	93	1016	0	0,00	1,1	240
23-11-2020	06:00	14	6	94	1016	0	0,00	1,4	212
23-11-2020	07:00	37	6	94	1016	0	0,00	3,1	215
23-11-2020	08:00	37	7	94	1017	29	0,00	3,0	151
23-11-2020	09:00	37	8	94	1017	75	0,00	2,2	118
23-11-2020	10:00	31	10	94	1018	125	0,00	4,2	79
23-11-2020	11:00	31	13	84	1018	293	0,00	4,4	65

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
23-11-2020	12:00	31	16	67	1018	408	0,00	3,6	110
23-11-2020	13:00	31	18	54	1017	387	0,00	2,8	129
23-11-2020	14:00	31	19	49	1016	308	0,00	2,8	117
23-11-2020	15:00	31	19	47	1015	191	0,00	2,9	39
23-11-2020	16:00	17	19	51	1015	45	0,00	3,2	61
23-11-2020	17:00	17	18	53	1015	11	0,00	1,9	153
23-11-2020	18:00	17	14	69	1015	0	0,00	4,4	243
23-11-2020	19:00	18	12	80	1015	0	0,00	2,8	238
23-11-2020	20:00	18	11	82	1016	0	0,00	2,0	219
23-11-2020	21:00	18	10	85	1016	0	0,00	1,7	227
23-11-2020	22:00	15	9	87	1016	0	0,00	1,5	196
23-11-2020	23:00	15	8	89	1015	0	0,00	1,7	188
23-11-2020	24:00	15	7	91	1015	0	0,00	2,3	149

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
25-11-2020	01:00	19	15	95	1012	0	0,00	7,3	203
25-11-2020	02:00	19	15	96	1012	0	0,09	7,6	199
25-11-2020	03:00	19	16	97	1012	0	3,83	8,0	225
25-11-2020	04:00	17	15	98	1012	0	9,55	6,8	204
25-11-2020	05:00	17	14	95	1012	0	6,15	3,4	270
25-11-2020	06:00	17	13	94	1012	0	2,67	0,3	248
25-11-2020	07:00	19	14	94	1011	0	1,18	2,3	225
25-11-2020	08:00	19	13	94	1010	14	0,71	1,5	221
25-11-2020	09:00	19	13	95	1009	17	0,52	1,5	229
25-11-2020	10:00	14	14	88	1009	86	1,64	3,1	227
25-11-2020	11:00	14	13	82	1009	102	1,20	5,3	315
25-11-2020	12:00	14	13	81	1008	275	0,15	8,0	315
25-11-2020	13:00	14	14	88	1007	319	0,00	3,3	293
25-11-2020	14:00	14	14	84	1006	446	0,00	3,8	313
25-11-2020	15:00	14	14	75	1005	202	0,12	4,4	360
25-11-2020	16:00	8	14	76	1005	83	5,32	0,4	321
25-11-2020	17:00	8	12	80	1004	14	0,00	0,6	338
25-11-2020	18:00	8	12	81	1003	0	0,00	1,0	310
25-11-2020	19:00	12	11	94	1002	0	0,00	0,3	270
25-11-2020	20:00	12	12	95	998	0	0,00	1,8	203
25-11-2020	21:00	12	12	95	998	0	0,00	2,1	116
25-11-2020	22:00	9	11	96	998	0	0,00	2,7	138
25-11-2020	23:00	9	11	94	998	0	0,00	1,6	123
25-11-2020	24:00	9	11	94	997	0	0,47	2,5	140
26-11-2020	01:00	9	10	90	997	0	1,13	1,0	220
26-11-2020	02:00	9	10	89	996	0	0,00	2,4	270
26-11-2020	03:00	9	9	91	996	0	0,00	2,1	201
26-11-2020	04:00	8	9	90	996	0	0,00	1,7	227
26-11-2020	05:00	8	8	89	995	0	0,00	1,9	267
26-11-2020	06:00	8	8	86	995	0	0,00	4,8	158
26-11-2020	07:00	15	9	85	995	0	0,00	5,3	180

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
26-11-2020	08:00	15	10	85	996	18	0,00	4,5	271
26-11-2020	09:00	15	10	87	996	157	0,01	3,9	248
26-11-2020	10:00	14	10	81	996	154	0,24	4,7	250
26-11-2020	11:00	14	11	80	996	228	0,00	3,5	293
26-11-2020	12:00	14	12	77	996	387	0,00	6,3	250
26-11-2020	13:00	16	13	74	996	444	0,00	6,3	270
26-11-2020	14:00	16	14	71	995	457	0,00	4,7	96
26-11-2020	15:00	16	14	70	995	220	0,00	16,8	91
26-11-2020	16:00	12	14	68	995	74	0,00	22,3	109
26-11-2020	17:00	12	13	66	996	15	0,00	18,7	125
26-11-2020	18:00	12	12	76	997	0	0,00	16,6	108
26-11-2020	19:00	13	11	86	997	0	0,00	9,8	102
26-11-2020	20:00	13	11	84	997	0	0,00	6,8	113
26-11-2020	21:00	13	10	82	998	0	0,00	6,8	270
26-11-2020	22:00	11	9	82	999	0	0,00	6,4	23
26-11-2020	23:00	11	9	89	999	0	0,00	6,5	248
26-11-2020	24:00	11	9	94	999	0	0,00	8,6	90
27-11-2020	01:00	11	9	87	999	0	0,00	9,7	293
27-11-2020	02:00	11	9	86	999	0	0,00	6,5	180
27-11-2020	03:00	11	9	88	999	0	0,00	8,0	68
27-11-2020	04:00	12	8	87	999	0	0,00	7,7	135
27-11-2020	05:00	12	7	86	999	0	0,00	7,8	243
27-11-2020	06:00	12	6	83	999	0	0,00	5,2	158
27-11-2020	07:00	17	6	82	999	0	0,00	1,1	338
27-11-2020	08:00	17	6	82	1000	38	0,00	1,6	66
27-11-2020	09:00	17	7	84	1000	107	0,00	2,9	69
27-11-2020	10:00	15	8	78	1000	36	0,00	2,7	45
27-11-2020	11:00	15	10	77	1000	84	0,00	3,8	315
27-11-2020	12:00	15	11	74	1000	489	0,00	4,0	313
27-11-2020	13:00	11	12	71	999	367	0,00	4,2	360
27-11-2020	14:00	11	13	68	999	134	0,00	5,0	1

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
27-11-2020	15:00	11	14	67	998	85	0,00	4,9	3
27-11-2020	16:00	11	14	65	998	64	0,00	3,2	341
27-11-2020	17:00	11	14	63	999	13	0,00	0,3	293
27-11-2020	18:00	11	12	73	999	0	0,00	0,3	333
27-11-2020	19:00	15	11	83	999	0	0,00	0,1	203
27-11-2020	20:00	15	11	81	999	0	0,00	0,5	318
27-11-2020	21:00	15	11	89	1000	0	0,00	0,1	199
27-11-2020	22:00	17	11	88	1000	0	0,00	0,1	332
27-11-2020	23:00	17	11	90	1000	0	0,00	3,1	21
27-11-2020	24:00	17	11	89	1000	0	0,00	1,8	45
28-11-2020	01:00	16	10	88	1000	0	0,00	1,9	43
28-11-2020	02:00	16	9	85	1000	0	0,00	0,1	270
28-11-2020	03:00	16	9	84	1000	0	0,00	0,8	110
28-11-2020	04:00	16	9	84	1000	0	0,00	0,1	225
28-11-2020	05:00	16	9	86	1000	0	0,00	0,1	270
28-11-2020	06:00	16	9	80	1000	0	0,00	0,6	135
28-11-2020	07:00	17	10	79	1000	0	0,00	0,1	273
28-11-2020	08:00	17	11	76	1000	23	0,00	0,2	224
28-11-2020	09:00	17	14	73	1000	75	0,00	2,2	225
28-11-2020	10:00	17	15	70	1001	174	0,00	4,6	203
28-11-2020	11:00	17	16	69	1001	241	0,00	9,2	226
28-11-2020	12:00	17	16	67	1001	188	0,00	12,6	200
28-11-2020	13:00	18	16	65	1001	72	0,00	15,6	200
28-11-2020	14:00	18	15	75	1001	62	0,81	9,4	203
28-11-2020	15:00	18	13	85	1001	69	7,64	3,7	90
28-11-2020	16:00	15	13	83	1001	34	7,67	6,2	248
28-11-2020	17:00	15	13	81	1001	10	1,26	5,6	270
28-11-2020	18:00	15	12	81	1001	0	1,39	7,3	269
28-11-2020	19:00	13	11	88	1001	0	0,23	0,3	315
28-11-2020	20:00	13	11	93	1001	0	0,02	0,1	203
28-11-2020	21:00	13	12	93	1002	0	0,01	1,5	180

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
28-11-2020	22:00	13	11	92	1002	0	0,00	2,7	227
28-11-2020	23:00	13	11	94	1002	0	0,00	1,1	210
28-11-2020	24:00	13	11	93	1003	0	0,00	0,1	228
29-11-2020	01:00	11	11	92	1003	0	0,00	1,5	202
29-11-2020	02:00	11	11	89	1003	0	0,00	0,9	201
29-11-2020	03:00	11	10	88	1003	0	0,00	6,1	201
29-11-2020	04:00	10	10	88	1003	0	3,03	2,3	221
29-11-2020	05:00	10	10	90	1003	0	0,00	3,8	256
29-11-2020	06:00	10	10	83	1003	0	0,65	5,9	267
29-11-2020	07:00	12	11	82	1003	0	1,10	3,6	203
29-11-2020	08:00	12	12	79	1003	23	0,80	2,6	293
29-11-2020	09:00	12	13	76	1003	72	0,00	3,0	224
29-11-2020	10:00	10	13	73	1003	286	0,00	4,0	130
29-11-2020	11:00	10	15	72	1004	184	0,26	0,9	315
29-11-2020	12:00	10	14	70	1004	157	1,30	3,2	266
29-11-2020	13:00	11	14	68	1005	99	0,00	4,3	66
29-11-2020	14:00	11	12	78	1005	24	0,00	2,7	272
29-11-2020	15:00	11	14	89	1005	47	0,76	1,5	201
29-11-2020	16:00	9	13	87	1005	143	1,62	2,2	221
29-11-2020	17:00	9	12	85	1005	12	0,00	0,7	229
29-11-2020	18:00	9	12	85	1006	0	0,00	1,5	209
29-11-2020	19:00	9	12	92	1006	0	0,00	3,0	206
29-11-2020	20:00	9	12	90	1006	0	0,00	2,5	293
29-11-2020	21:00	9	12	87	1006	0	0,00	2,8	270
29-11-2020	22:00	8	12	86	1006	0	0,00	5,4	65
29-11-2020	23:00	8	10	88	1006	0	0,00	5,4	68
29-11-2020	24:00	8	8	87	1007	0	0,00	5,5	243
30-11-2020	01:00	8	8	86	1007	0	0,00	6,2	219
30-11-2020	02:00	8	8	83	1007	0	0,00	8,1	192
30-11-2020	03:00	8	8	82	1007	0	0,00	4,6	197
30-11-2020	04:00	6	10	82	1007	0	0,00	7,8	105

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		µg/m³	ºC	%	mbar	W/m²	mm	km/h	º
30-11-2020	05:00	6	10	84	1007	0	0,00	7,3	95
30-11-2020	06:00	6	10	78	1007	0	0,00	9,1	82
30-11-2020	07:00	12	10	77	1007	0	0,02	7,8	160
30-11-2020	08:00	12	10	74	1009	8	0,01	7,4	131
30-11-2020	09:00	12	11	71	1009	31	2,34	7,2	91
30-11-2020	10:00	12	12	68	1010	278	0,21	7,8	101
30-11-2020	11:00	12	12	67	1010	155	0,00	8,4	166
30-11-2020	12:00	12	14	65	1010	83	0,07	6,0	178
30-11-2020	13:00	14	14	63	1010	112	0,02	7,0	152
30-11-2020	14:00	14	14	73	1011	163	0,00	7,5	91
30-11-2020	15:00	14	14	83	1011	110	0,00	9,3	358
30-11-2020	16:00	17	14	81	1011	40	0,00	7,0	292
30-11-2020	17:00	17	14	79	1011	1	0,00	5,0	272
30-11-2020	18:00	17	14	79	1011	0	0,00	0,0	216
30-11-2020	19:00	16	14	86	1012	0	0,03	2,3	237
30-11-2020	20:00	16	14	91	1012	0	0,18	5,1	315
30-11-2020	21:00	16	14	85	1012	0	0,00	6,0	293
30-11-2020	22:00	13	14	84	1012	0	0,00	6,4	45
30-11-2020	23:00	13	14	86	1012	0	0,00	6,0	180
30-11-2020	24:00	13	14	85	1012	0	0,00	6,5	219
01-12-2020	01:00	12	14	84	1012	0	0,00	6,5	229
01-12-2020	02:00	12	14	81	1012	0	0,00	7,2	248
01-12-2020	03:00	12	14	80	1012	0	0,00	6,1	225
01-12-2020	04:00	12	14	80	1012	0	0,00	6,0	176
01-12-2020	05:00	12	14	82	1012	0	0,00	5,9	338
01-12-2020	06:00	12	14	76	1012	0	0,00	6,2	158
01-12-2020	07:00	14	14	75	1012	0	0,00	6,5	203
01-12-2020	08:00	14	13	72	1012	22	0,00	5,1	113
01-12-2020	09:00	14	15	70	1013	67	0,00	5,5	90
01-12-2020	10:00	15	16	67	1013	109	0,00	10,1	135
01-12-2020	11:00	15	17	66	1013	334	0,00	7,3	183

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente: SIFUCEL - Sílicas, S.A. | MD

Endereço: Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras

Projeto n.º: 313.40189/2020

Atividade CAE (Rev.3): 23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.

Relatório de trabalho n.º: 313.41_LMA/2021

HORÁRIAS		PM_{10}	T	HR	P	RS	PP_{total}	VV	DV
		$\mu g/m^3$	ºC	%	mbar	W/m^2	mm	km/h	º
01-12-2020	12:00	15	19	64	1013	381	0,00	5,1	68
01-12-2020	13:00	23	18	62	1013	374	0,00	2,5	130
01-12-2020	14:00	23	19	72	1012	301	0,00	1,6	133
01-12-2020	15:00	23	20	81	1012	296	0,00	2,6	137
01-12-2020	16:00	24	19	79	1011	200	0,00	3,2	128
01-12-2020	17:00	24	19	77	1011	49	0,00	2,3	154
01-12-2020	18:00	24	16	77	1011	11	0,00	0,0	152
01-12-2020	19:00	24	13	84	1011	0	0,00	2,6	67
01-12-2020	20:00	24	12	89	1012	0	0,00	0,4	42
01-12-2020	21:00	24	11	90	1011	0	0,00	2,3	45
01-12-2020	22:00	19	10	93	1012	0	0,00	4,5	23
01-12-2020	23:00	19	10	95	1012	0	0,00	1,5	338
01-12-2020	24:00	19	10	92	1011	0	0,00	0,1	358

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

ANEXO III

Equipamento de medição em contínuo da Qualidade do Ar

Princípios de Funcionamento e Principais Características

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lotes 6 e 7
3040-540 ANTANHOL | Portugal
Rua Coronel Veiga Simão - Loreto (sede)
3025-307 COIMBRA | Portugal
contr. PT 501 632 174
T +351 239499200
centro@ctcv.pt
www.ctcv.pt

Cliente	SIFUCEL - Sílicas, S.A.	MD
Endereço	Estrada Nacional 361-1, Outeiro da Cabeça, 2565-594 Torres Vedras	Projeto n.º 313.40189/2020
Atividade CAE (Rev.3)	23992 - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos diversos, n.e.	Relatório de trabalho n.º 313.41_LMA/2021

ANALISADOR DE PARTÍCULAS (PM_{10})

Marca: VEREWA

Modelo: Beta-Dust Monitor F-701-20

N.º de Série: 10874 **Código Interno:** 141314600

Princípio de Funcionamento: Método gravimétrico por atenuação de radiação ß

Limite de deteção: 1 µg/m^3

Breve descrição:

A amostra de ar é aspirada da atmosfera por uma cabeça de amostragem específica para cada fração de partículas a determinar (PM_{10}, $PM_{2,5}$ ou PTS). Estas cabeças de amostragem eliminam da corrente gasosa que se destina ao analisador, a fração de partículas não pretendida. Assim, a cabeça de amostragem de PM_{10} elimina as partículas com um diâmetro aerodinâmico equivalente inferior a 10 µm. O fluxo de ar é então conduzido para um rolo de filtro em fibra de vidro, enquanto o caudal volumétrico de aspiração é registado pelo sistema.

As partículas depositadas no filtro são então medidas radiometricamente. O sistema de medição consiste numa fonte de emissão de radiação ß (C-14) e num contador Geiger-Müller. O princípio da determinação da massa de partículas baseia-se no facto de a radiação ser enfraquecida pela transmissão através da matéria. A intensidade da radiação ß é medida após a sua transmissão através do filtro limpo. Após a amostragem a intensidade de radiação ß é medida novamente. A relação entre estas duas intensidades é uma forma de medir a espessura da camada de partículas depositadas no filtro, assumindo que se encontram homogeneamente distribuídas na superfície do filtro, fornecendo o valor da massa de partículas depositadas no filtro. Esta massa de partículas é então dividida pelo volume de gás recolhido, permitindo a obtenção da concentração de partículas na amostra analisada.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão				
MARCA:	Verewa	**MODELO:**	F-701-20	**N/S:**	10874

Executado por:	Mário Duarte	**Rubrica:**	Mduarte	**Data:** 12.05.2020	**Relat. Nº:**
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente:	Gold Fluvium	Ponto:	P1
Normal Funcionamento Interrompido	—	De:	13.05.2020	Até:	19.05.2019

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53745	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	612	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	701	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P1 - Alfacar do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão				
MARCA:	Verewa	**MODELO:**	F-701-20	**N/S:**	10874

Executado por:	Mário Duarte	**Rubrica:**		**Data:**	20.05.2020
Relat. Nº:					
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente:	GoldAu4m	Ponto:	P1
Normal Funcionamento Interrompido	—	De:	13.05.2020	Até:	19.05.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53638	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	1	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	621	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	697	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por:	Mário Duarte	**Rubrica:**	Mduarte	**Data:** 20.05.2020	**Relat. Nº:**
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente:	Gold Fluvial	Ponto:	P2
Normal Funcionamento Interrompido	—	De:	21.05.2020	Até:	27.05.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	999	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53627	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	630	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	708	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	Bomba

OBSERVAÇÕES

Instalação no P2 - Alfaiata do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão				
MARCA:	Verewa	**MODELO:**	F-701-20	**N/S:**	10874

Executado por:	Mário Duarte	**Rubrica:**		**Data:**	28.05.2020
Relat. Nº:					
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente:	Gold Fluvial	Ponto:	P2
Normal Funcionamento Interrompido	—	De:	21.05.2020	Até:	27.05.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	52645	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	632	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	711	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P2 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por:	Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data** 05.08.2020	**Relat. Nº:**	
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente:	Gold Fluvium	Ponto:	P1
Normal Funcionamento Interrompido	—	De:	06.08.2020	Até:	12.08.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53627	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	1	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	640	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	702	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 13.02.2020	**Relat. Nº:**		
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente: Gold Flavour	Ponto: P1		
Normal Funcionamento Interrompido	—	De: 06.02.2020	Até: 12.02.2020		

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1001	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53602	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	637	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	715	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 13.08.2020	**Relat. Nº:**		
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente: Gold Fluvium	Ponto: P2		
Normal Funcionamento Interrompido	—	De: 14.08.2020	Até: 20.08.2020		

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53617	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no pralo de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	614	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	728	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P2 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:** Duarte	**Data:** 21.08.2020	**Relat. Nº:**		
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente: Gold Fluvium	Ponto: P2		
Normal Funcionamento Interrompido	—	De: 14.08.2020	Até: 20.08.2020		

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	52631	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	1	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	645	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	731	400 - 800	☑
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P2 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 12.10.2020	**Relat. Nº:**

Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha — Cliente: Gold Fluvium — Ponto: P1

Normal Funcionamento Interrompido — De: 13.10.2020 — Até: 19.10.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53642	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	640	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	712	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3in	1	1013	20	60min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão				
MARCA:	Verewa	**MODELO:**	F-701-20	**N/S:**	10874

Executado por:	Mário Duarte	**Rubrica:**		**Data:**	20.10.2020
Relat. Nº:					
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	———	Cliente:	GoldFlavour	Ponto:	P1
Normal Funcionamento Interrompido	———	De:	13.10.2020	Até:	21.10.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53623	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	633	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	707	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 20.10.2020	**Relat. Nº:**
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	———	Cliente: Gold Fluvium	Ponto: P2
Normal Funcionamento Interrompido	———	De: 21.10.2020	Até: 27.10.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	999	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53651	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	629	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	713	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P2 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Particulas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 28.10.2020	**Relat. Nº:**

Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha — Cliente: Gold Fluviuni — Ponto: P2

Normal Funcionamento Interrompido — De: 21-10-2020 — Até: 27.10.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53597	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 ºC	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 ºC	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	638	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	721	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (ºC)	Start
VALOR:	24	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P2 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 16-11-2020	**Relat. Nº:**		
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente: Gold Aurium	Ponto: P1		
Normal Funcionamento Interrompido	—	De: 17-11-2020	Até: 25.11.2020		

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53611	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	641	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	723	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 24.11.2020	**Relat. Nº:**
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	———	Cliente: Gold Fluvium	Ponto: P1
Normal Funcionamento Interrompido	———	De: 17.11.2020	Até: 23.11.2020

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53624	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	632	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	719	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Desinstalação no P1 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 24.11.2020	**Relat. Nº:**		
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	—	Cliente: Gold Fluvium	Ponto: P2		
Normal Funcionamento Interrompido	—	De: 25.11.2020	Até: 01.12.2020		

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☐
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	52672	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☒
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☒
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☒
Fazer o zero check (ug)	2	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	630	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	718	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☒
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (°C)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60 min

OBSERVAÇÕES

Instalação no P2 - Alcácer do Sal

CTCV

F-701-20
MANUTENÇÃO

ANALISADOR:	Partículas em suspensão		
MARCA:	Verewa	**MODELO:** F-701-20	**N/S:** 10874

Executado por: Mário Duarte	**Rubrica:**	**Data:** 02-12-2020	**Relat. Nº:**		
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	———	Cliente: Gold Flowform	Ponto: P2		
Normal Funcionamento Interrompido	———	De: 25.11.2020	Até: 01.12.2020		

OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			☒
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			☒
Verificar ventilador			☒
Verificar Flow (Vh)	1000	950 - 1050 l/h	☒
Verificar Count Rate	53641	30000 - 90000	☒
Verificar a fita de amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)		Se necessário	☒
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			☒
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	50	45 a 55 °C	☒
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	50	45 a 55 °C	☒
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			☐
Verificar o relógio interno do analisador			☒
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			☐
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			☐
Fazer o zero check (ug)	0	0 - 10	☒
Fazer o reference check (ug)	641	400 - 800	☒
Fazer um foil check (ug)	702	400 - 800	☒
Substituir o kit da bomba			☐
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			☐
Limpar filtro de ar interno			☐
Substituir filtro de ar interno			☐
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			☐
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			☐
Limpar o suporte de medida/fita			☐
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			☐

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle time	Sample Count	Pressure (hPA)	Repl. Air (ºC)	Start
VALOR:	3h	1	1013	20	60min

OBSERVAÇÕES

Desinstalado no P2 - Aterro de Sal

Sistemas de Controlo e Medida Lda

F-701-20-2

MANUTENÇÃO

ANALISADOR: Particulas em Suspensão		
MARCA: Verewa	**MODELO:** F-701-20-2	**N/S:** 10874

Executado por: Rui Palma	**Rubrica:**		**Data:** 06/09/18		**Relat. Nº:** AT3989
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	Anual	**Cliente:**	CTCV Coimbra	**Estação:**	Coimbra
Normal Funcionamento Interrompido	n.a	**De:**	n.a	**Até:**	n.a

☑ OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor Medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			√
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			√
Verificar ventilador			√
Verificar Flow (l/h)	1000	950 a 1050 l/h	√
Verificar Count Rate	54339	30000 a 90000	√
Verificar a fita da amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)			√
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			√
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	49.9	45 a 55 ºC	√
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	n.a	45 a 55 ºC	√
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			
Verificar o relógio interno do analisador			√
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			√
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			
Fazer um zero check (ug)	9	0 a 10	√
Fazer um reference check (ug)	622	400 a 800	√
Fazer um foil check (ug)	675	400 a 800	√
Substituir o kit da bomba			
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			√
Limpar filtro de ar interno			
Substituir filtro de ar interno			
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			√
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			
Limpar o suporte de medida/fita			√
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			

CONFIGURAÇÂO

Parameter

ITEM:	Cycle Time	Sample Count	Pressure hPa *	Repl. Air ºC *	Start
VALOR:	2	1	1013	20	60

OBSERVAÇÕES:

MD119 - R00 - Relatório Assistência EMQAR - © BHB ñ Sistemas de Controlo e Medida, Lda. Reprodução Proibida

Sistemas de Controlo e Medida Lda

F-701-20-2

MANUTENÇÃO

ANALISADOR: Particulas em Suspensão		
MARCA: Verewa	**MODELO:** F-701-20-2	**N/S:** 10874

Executado por: Rui Palma	**Rubrica:**		**Data:** 09/10/2020	**Relat. Nº:** AT3708	
Anual/Semestral/Trimestral/Mensal/Quinzenal/Falha	Anual	**Cliente:**	CTCV	**Estação:**	Coimbra
Normal Funcionamento Interrompido	n.a	**De:**	14:00	**Até:**	n.a

☑ OPERAÇÕES EXECUTADAS NO EQUIPAMENTO

	Valor Medido	Referência	Manutenção
Verificar se existem alarmes			√
Verificar se as amostras são perfeitamente formadas e coincidentes			√
Verificar ventilador			√
Verificar Flow (l/h)	1000	950 a 1050 l/h	√
Verificar Count Rate	53678	30000 a 90000	√
Verificar a fita da amostra, substituir e verificar a guia (se necessário)			√
Verificar abertura e fecho do suporte de medida/fita			√
Verificar a temperatura dos aquecedores do suporte de medida/fita	49.7	45 a 55 ºC	√
Verificar a temperatura do aquecedor da linha aquecida (se aplicável)	n.a	45 a 55 ºC	
Verificar copo de condensados da cabeça de amostragem (se aplicável)			
Verificar o relógio interno do analisador			√
Verificar o circuito de amostra, ajustar caso necessário			√
Limpar cabeça de amostragem e por gordura silicone no prato de recolha			
Fazer um zero check (ug)	0	0 a 10	√
Fazer um reference check (ug)	615	400 a 800	√
Fazer um foil check (ug)	705	400 a 800	√
Substituir o kit da bomba			√
Limpeza do sistema de enrolamento da fita de amostra			√
Limpar filtro de ar interno			
Substituir filtro de ar interno			
Verificar se os suportes da bomba estão em condições			√
Limpeza do tubo da amostra e o vidro de recolha de condensados			
Limpar o suporte de medida/fita			√
Lubrificar o mecanismo do suporte de medida/fita			

CONFIGURAÇÃO

Parameter

ITEM:	Cycle Time	Sample Count	Pressure hPa *	Repl. Air ºC *	Start
VALOR:	3	1	1013	20	60

OBSERVAÇÕES:

MD119 - R00 - Relatório Assistência EMQAR - © BHB Sistemas de Controlo e Medida, Lda. Reprodução Proibida

Laboratório de Calibração em Metrologia Física

M0046 ISO/IEC 17025 Calibração

Instalações Oeiras

Certificado de Calibração

Data de emissão: 2019.03.27 **Certificado N.º : CGAS303/19**

Equipamento:	**Caudalímetro**			
	Marca:	Tecora	Indicação:	Digital
	Modelo:	FlowCell MF	Nºident.:	011320800
	Intervalo de medição:	10 l/min a 60 l/min	Nº série:	MF1110019
			Resolução: (do dispositivo afixador)	0,01 l/min

Cliente: **CTCV CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO**
RUA CORONEL VEIGA SIMÃO
3025-307 COIMBRA

Data de Calibração: 2019.03.27

Condições Ambientais: Temperatura: (20,1 ± 0,5) ºC Humidade Relativa: 56,3 %hr

Procedimento: PO.M-DM/GÁS - 001 Ed.I Rev.01
PO.M-DM/GÁS - 004 Ed.E Rev.01

Rastreabilidade: Gasómetro 500 dm³ Nº ID LG 002, rastreado ao IPQ - Instituto Português da Qualidade.
Cronómetro Nº LG 017, rastreado ao ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade.

Estado do Equipamento: Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados: Encontram-se apresentados na(s) folhas em anexo.
"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=XX, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02."

Calibrado por

Pedro Pereira

Responsável pela Validação

Pedro Pereira (Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA anda ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

Continuação do Certificado

Registo de dados: (Ensaios realizados com ar)

Valor de Equipamento l/min	Valor de Referência l/min	Erro de Medição l/min	Erro Relativo %	Incerteza Expandida l/min	Factor de Expansão k
16,09	17,91	-1,82	-10,16	± 0,16	2,05
40,24	40,57	-0,34	-0,84	± 0,36	2,05
57,85	58,38	-0,52	-0,89	± 0,52	2,05

Observações: Unidade de leitura Tecora Flowcal Air, com o nº de série 1111025FC.

Calibrado por

Pedro Pereira

Responsável pela Validação

Pedro Pereira (Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

ANEXO II

Certificados de Calibração dos equipamentos utilizados

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

Assinatura válida

Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2020.02.10 15:22:24 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV47/20

ENTIDADE:

NOME	CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro
ENDEREÇO	Rua Coronel Veiga Simão - Apartado 8052 - 3020-901 Coimbra

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	Brüel & Kjær	Brüel & Kjær	Brüel & Kjær	Brüel & Kjær
MODELO	2250 Light	4950	ZC 0032	4231
Nº DE SÉRIE	3025448	3177816	28233	2343526
APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.18.3.11 de 18-04-2018			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO	1
INTERVALO DE INDICAÇÃO	20 dB a 140 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO	Verificação Periódica
DATA	29-01-2020
MÉTODO	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 (Ed. C - Rev. 00)
DOCUMENTO DE REFEÊNCIA	IEC 61672-3: 2006-10
	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
	Frequência - IPQ (Portugal)
	Nível de pressão sonora - Dänak (Dinamarca)
RESULTADO	Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
	Etiqueta nº. 64510

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2021, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 04-02-2020

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Teguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels. +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels. +351 22 747 19 10/50 • Fax +351 22 747 19 19/745 57 78

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV47/20

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

CTCV
CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Apto [X]
Não apto [ ]
Apto com restrições [ ] .....

C.A. definido com base em: IEC 61672-3:2006-10
Data: 10 de Fevereiro de 2020
Rubrica:

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels. +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal

Instalações de Oeiras

Assinatura válida
Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2020.01.30 12:31:05 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

Certificado de calibração

Data de Emissão 2020-01-29 **Serviço nº. CACV78/20** Página 1 de 2

Equipamento

SONÓMETRO IEC 61672-3:2006-10
Marca: Brüel & Kjær — Classe: 1
Modelo: 2250 Light — Nº série: 3025448
Nº ident.: 191323300

MICROFONE
Marca: Brüel & Kjær — Nº série: 3177816
Modelo: 4950

PRÉ-AMPLIFICADOR
Marca: Brüel & Kjær — Nº série: 28233
Modelo: ZC 0032

Cliente

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro
Rua Coronel Veiga Simão
Apartado 8052
3020-901 Coimbra

Data de Calibração: **2020-01-29**

Condições Ambientais: Temperatura: 23,6 ºC Humidade rel.: 55,0 % Pressão atmosf.: 100,7 kPa

Procedimento: PO.M-DM/ACUS 01(Ed. D - Rev. 01).

Rastreabilidade: Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Nærum - Denmark
Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel - Deutschland

Estado do Equipamento: Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados: Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Nota: O sonómetro cumpre com os requisitos da sua classe segundo a norma IEC 61672-3: 2006-10.
Para a confirmação da classe foi verificado que a soma dos módulos do erro com a incerteza é menor ou igual que os requisitos da sua classe.

Calibrado por
Filipe Silva

Responsável pela Validação
Ana Colaço (Responsável Técnico)

DM/064.2/07

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

Características Acústicas

Ruído interno com o microfone instalado, malha de ponderação A (IEC61672 -3: Ponto 10.1)

	Valor do equipamento	Incerteza expandida
Ruído	17,0 dB SPL	± 0,8 dB

Condições de referência	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 9)
Ponderação em frequência	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 11)

Características Eléctricas

Ruído eléctrico, Leq (IEC61672 -3: Ponto 10.2)

Malha de ponderação	Valor do equipamento	Incerteza expandida
A	13,4 dB	± 1,0 dB
C	13,9 dB	± 1,0 dB
LINEAR	19,3 dB	± 1,0 dB

Ponderação em frequência	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 12)
Ponderação no tempo	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 13)
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 14 e 15)
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 16)
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 17)
Indicação de sobrecarga	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 18)

CTCV
CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Apto [X]
Não apto [ ]
Apto com restrições [ ] .....

C.A. definido com base em: IEC 61672-3:2006-10
Data: 10 de Fevereiro de 2020
Rubrica:

Calibrado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 28

Instalações de

Assinatura válida

Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2020.01.30 12:31:05 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

M0059 ISO/IEC 17025 Calibração

Certificado de calibração

Data de Emissão 2020-01-29 **Serviço nº. CACV79/20** Página 1 de 2

Equipamento **Sonómetro Integrador - Filtros de oitava e terço de oitava**

Marca: Brüel & Kjær — Nº série: 3025448

Modelo: 2250 Light — Nº ident.: 191323300

Classe IEC 61260: 1995-07: 0

Pré-amplificador

Marca: Brüel & Kjær — Nº série: 28233

Modelo: ZC 0032

Cliente **CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro**
Rua Coronel Veiga Simão
Apartado 8052
3020-901 Coimbra

Data de Calibração **2020-01-29**

Condições Ambientais Temperatura: 23,6 °C Humidade relativa: 55,0 %hr

Procedimento PO.M-DM/ACUS 05 (Ed. C - Rev. 01).

Rastreabilidade Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel (Deutschland - DKD).
Tempo e Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Instituto Português da Qualidade (IPQ), Portugal.

Estado do equipamento Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Nota: Os valores do erro estão em conformidade com a especificações prescritas na norma IEC 61260: 1995-07.

Calibrado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels. +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

Certificado de calibração

Caracterização de filtros passa-banda - IEC 61260: 1995-07

Atenuação relativa Oitava	CONFORME	(IEC 61260: Ponto 4.4)
Atenuação relativa 1/3 Oitava	CONFORME	(IEC 61260: Ponto 4.4)
Gama linear de operação	CONFORME	(IEC 61260: Ponto 4.6)
Filtro "anti-alias"	CONFORME	(IEC 61260: Ponto 4.8)
Resposta em frequência	CONFORME	(IEC 61260: Ponto 4.10)

CTCV
CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Apto [X]
Não apto [ ]
Apto com restrições [ ] .....

C.A. definido com base em: IEC 61260:1995-07
Data: 10 de Fevereiro de 2020
Rubrica:

Calibrado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/51 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: **04 / 02 / 2020**

EQUIPAMENTO

Tipo:	Sonómetro Integrador		
Marca:	Brüel & Kjær	Despacho de aprovação de modelo nº:	245.71.18.3.11
Modelo:	2250 Light		
Nº Série:	3025448	Classe de exactidão atribuída:	1

ENTIDADE UTILIZADORA

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro
Rua Coronel Veiga Simão
Apartado 8052
3020-901 Coimbra

FABRICANTE / IMPORTADOR

Brüel & Kjær Ibérica - Sucursal em Portugal, Lda.

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: **2019**	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
13 / 02 / 2019	☑ 1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 19.377332	CONFORME
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
13 / 02 / 2019	☑ Banco de filtros	IEC 61260: 1995-07 - Classe 0	Certificado nº CACV171/19	CONFORME
	☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO: **2020**	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação			
29 / 01 / 2020	☑ Verificação Periódica	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 20.64510	CONFORME
	☐ Verificação Extraordinária			
29 / 01 / 2020	☑ Banco de filtros	IEC 61260: 1995-07 - Classe 0	Certificado nº CACV79/20	CONFORME
	☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação			
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
	☐ Banco de filtros			
	☐ Tempo de reverberação			

OBSERVAÇÕES

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78

Instalações de Oeiras

Assinatura válida

Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2020.01.30 12:31:09 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

M0059 ISO/IEC 17025 Calibração

Certificado de calibração

Data de Emissão 2020-01-29 **Serviço nº. CACV86/20** Página 1 de 2

Equipamento **Calibrador Acústico**
Marca: Brüel & Kjær
Modelo: 4231
Indicação: ---
Nº ident.: **191303901**
Nº série: 2343526
Classe: 1

Cliente **CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro**
Rua Coronel Veiga Simão
Apartado 8052
3020-901 Coimbra

Data de Calibração **2020-01-29**

Condições Ambientais Temperatura: 23,6 ºC Humidade relativa: 55,0 % Pressão atmosférica: 100,7 kPa

Procedimento PO.M-DM/ACUS 03 (Ed. D - Rev. 02).

Rastreabilidade Tempo/Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Instituto Português da Qualidade (IPQ), Portugal.
Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Nærum - Denmark.
Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel - Deutschland.

Estado do Equipamento Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

NOTA: O equipamento cumpre com as tolerâncias definidas pela norma IEC 60942: 2003-01 contemplando a incerteza e para os pontos 5.2.2 , 5.3.2 e 5.5.

Calibrado por
Filipe Silva

Responsável pela Validação
Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 28

RESULTADOS DO ENSAIO

Nível de pressão sonora (dB re 20 µPa) para as seguintes condições de referência:

Pressão atmosférica	**101,3 kPa**
Temperatura	**23 °C**
Humidade relativa	**55 %**

Valor nominal	Valor de referência	Erro	Especificação de norma	Incerteza expandida
114 dB	114,06 dB	0,06 dB	± 0,40 dB	± 0,12 dB
94 dB	94,03 dB	0,03 dB	± 0,40 dB	± 0,12 dB

Frequência

Valor nominal	Valor de referência	Erro	Especificação de norma	Incerteza expandida
1000 Hz	1000,0 Hz	0,0 %	± 1 %	± 0,05 %

Distorção Harmónica Total

Nivel calibração	Valor de referência	Especificação de norma	Incerteza expandida
114 dB	0,4 %	< 3 %	± 0,5 %
94 dB	1,1 %	< 3 %	± 0,5 %

CTCV
CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Apto [X]
Não apto [ ]
Apto com restrições [ ] .....

C.A. definido com base em: IEC 60942:2003-01
Data: 10 de Fevereiro de 2020
Rubrica:

Calibrado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and a ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.

instituto de soldadura e qualidade
labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Tagusparque • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 80 34/81 56/80 20 • Fax: +351 21 422 81 02
Porto: Rua do Minante, 258 • 4415-491 Gaia • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 28

AEROMETROLOGIE
5, avenue de Scandinavie - LES ULIS
91953 COURTABOEUF Cedex
Tél. : 01 64 86 48 00 - Fax : 01 69 28 10 55

CHAINE D'ETALONNAGE
CALIBRATION CHAIN
ANEMOMETRIE

Ref : CDE60845

CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE

N° **A20 110535**

DELIVRE A : Centro Tecnologico da Ceramica e do Vidro
ISSUED FOR : Rua Coronel Veiga Simao
3020-901 COIMBRA

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Anémometre a helice
Designation:

Constructeur : KESTREL
Manufacturer:

Type : 5500
Type:

N° de série : 2302513
Serial

N° d'identification : 311323400
Identification number:

Ce certificat comprend : 3 page(s)
This certificate includes :

Date d'émission : 23/04/2020
Date of issue :

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
THE HEAD OF LABORATORY
Fabrice HERAULT
Le Suppléant : Guillaume RENAUD

LABORATOIRE D'ETALONNAGE
ACCREDITE
ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY

ACCREDITATION N° **2-1808**
ACCREDITATION N°

Portée d'accréditation disponible sur
Scope is available on
www.cofrac.fr

cofrac ETALONNAGE

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

LIQ Laboratório Industrial da Qualidade

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº	Data Edição	Página
T0527/20	2020-03-13	1/2

Cliente

CTCV-Centro Tec. da Cerâmica e do Vidro
iParque - Parque Tecnológico de Coimbra
Edifício Materials Habitat, Lote 6
3040-540 Antanhol

Equipamento

Designação ..... :	Termohigrómetro
Fabricante / Marca ..... :	Kestrel
Tipo / Modelo ..... :	5500
Características ..... :	Resolução: 0,1 ºC e 0,1 %hr
Número de Série ..... :	2302513
Referência do Cliente ..... :	311323400
Acessórios ..... :	-
Observações ..... :	-

Condições de Referência

Temperatura ..... :	23 ± 2 ºC	Humidade ..... :	< 70 %Hr
Pressão ..... :	--	Local ..... :	LIQ

Documentos de Referência

Procedimento de calibração LMT 03 (Rev. b de 2008-12-17)

Procedimento de calibração LMT 08 (Rev. e de 2016-09-02)

IPAC acreditação
M0013
ISO/IEC 17025
Calibração

Rastreabilidade

Este certificado garante a rastreabilidade das medições aos laboratório nacionais ou internacionais e às unidades do SI.

Informação Complementar

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k = 2 o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95 %. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Os resultados referem-se apenas aos valores obtidos no momento e nas condições em que foram efetuadas as medições.

Execução

Isabel Lourenço
(Técnico de Laboratório)

Aprovação

Manuel Monteiro
(Diretor Técnico)

Data 2020-03-13

REPRODUÇÃO PARCIAL PROIBIDA SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO LIQ

PORTUGAL | GPS: 40.591000N, 8.461000W
Rua do Portinho, nº 1431 | 3750-320 Águeda
Tel. +351 234 612 770 | Fax. +351 234 601 905
www.liq.pt | geral@liq.pt

Temperatura

Leitura no Equipamento (ºC)	Leitura no Padrão (ºC)	Erro (ºC)	Incerteza Expandida (ºC)
0,3	0,14	0,16	± 0,59
10,2	10,36	-0,16	± 0,40
20,2	20,14	0,06	± 0,40
30,2	30,18	0,02	± 0,40

Humidade

Temperatura (ºC)	Leitura no Equipamento (%hr)	Leitura no Padrão (%hr)	Erro (%hr)	Incerteza Expandida (%hr)
25	34,3	30,7	3,6	± 1,6
22	61,9	60,7	1,2	± 1,6
25	91,5	91,9	-0,4	± 1,6

REPRODUÇÃO PARCIAL PROIBIDA SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO LIQ

PORTUGAL | GPS: 40.591000N, 8.461000W
Rua do Portinho, nº 1431 | 3750-320 Águeda
Tel. +351 234 612 770 | Fax. +351 234 601 905
www.liq.pt | geral@liq.pt

1 - OBJET / *OBJECT*

Etalonner à l'air l'anémomètre afin d'obtenir sa courbe de réponse : Vitesse de référence en fonction de la vitesse indiquée.
Air calibration of an anemometer to know the difference between the indicated velocity and the reference velocity.

2 - MODE OPERATOIRE / *MEASUREMENT PROCEDURE*

Procédure utilisée / *Used procedure* : N-AN-PT-01

Les étalons de mesure de pression atmosphérique, température, et humidité sont référencés dans le N-AN-PT-01
The atmospherical pressure, temperature and humidity sensors are referenced in N-AN-PT-01

Les vitesses de référence sont déterminées au moyen d'un laser à effet Doppler
The speed reference is determined by a laser Doppler
n° AN-AN-013 (A1922941G du 02/10/2019)

3 - OBSERVATIONS / *OBSERVATIONS*

Seuil de démarrage de l'hélice par valeurs croissantes : Vref = 0,659 m/s - Vi = 0,6 m/s
Starting threshold of the propeller by increasing values : Vref = 0,659 m/s - Vi = 0,6 m/s
Seuil d'indication de l'hélice par valeurs décroissantes : Vref = 0,491 m/s - Vi = 0,5 m/s
Indicate threshold of the propeller by decreasing values : Vref =0,491 m/s - Vi = 0,5 m/s

4 - RESULTATS DES MESURES / *MEASUREMENT RESULTS*

4-1 Résultats / *Results*

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude type composée.
The expanded uncertainties measurement correspond to twice the combined standard uncertainty.

Les incertitudes types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes.
The standard uncertainties were calculated by combining the uncertainty of :
- incertitude sur la vitesse de référence / uncertainty of reference velocity,
- résolution de l'appareil en étalonnage / resolution of the instrument to calibrate,
- répétabilité des mesures / measurement repeatability.

Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités (SI).
This calibration certificate guarantees the relation between calibration results and the International System of Units (SI)
En utilisation, l'incertitude sur la vitesse mesurée par l'anémomètre étalonné doit être estimée en tenant compte des conditions d'utilisation et d'environnement locales.
During operational use, the uncertainty on the velocity measured by the calibrated anenometer shall be estimated taking into account the local environmental and operating conditions.

VALEURS / *VALUES*

- pression atmosphérique / *atmospheric pressure*	po :	999,7	hPa
- humidité relative / *relative humidity*	Uw :	32	%
- température de la veine d'air / *air wind tunel temperature*	θ :	22,1	°C
- masse volumique de l'air / *air density*	ρ :	1,176	$kg.m^{-3}$

- étendue de la mesure / range of a nominal indication interval : de 0,75 à 4,98 m/s
- résolution de l'appareil / device resolution : 0,1 m/s

5 - MOYENNES

Vr m/s	**Vi** m/s	**Vi-Vr** m/s	**Ecart type / *standard deviation*** m/s	**Stabilité / *Stability*** m/s	**(Vi-Vr)/Vr**	**Incertitude / *uncertainty*** m/s
0,749	0,70	-0,049	0,001	0,000	-0,066	0,064
1,016	0,90	-0,116	0,002	0,000	-0,114	0,065
2,040	1,90	-0,140	0,002	0,000	-0,069	0,071
2,991	2,80	-0,191	0,001	0,000	-0,064	0,076
4,977	4,70	-0,277	0,009	0,000	-0,056	0,092

Date de l'étalonnage / *Calibration date* : 23/04/2020

Nom de l'opérateur / *Operator name* : Jessica REGNIER

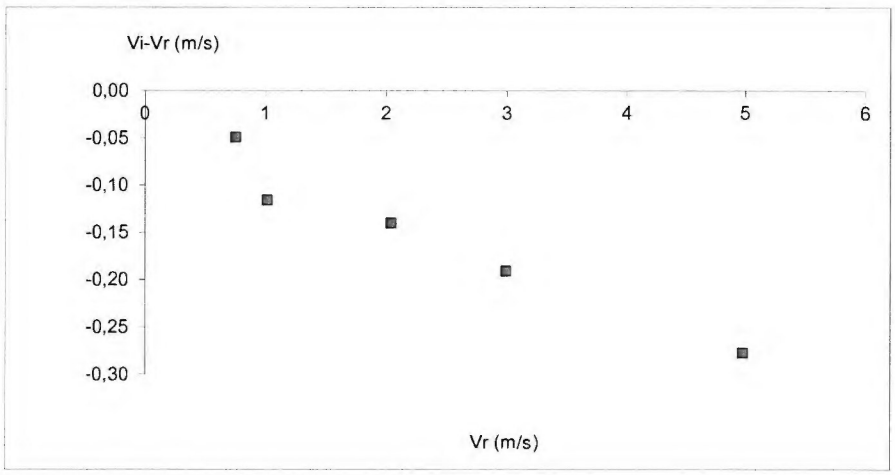
Vr : vitesse de référence en m/s / *velocity reference in m/s*

Vi : vitesse indiquée moyenne de trois series de 6 relevés chacune en m/s / *velocity average indicated for 3 series of 6 values in m/s*

Ecart type / *Standard deviation* : écart type calculé sur les trois écarts / *standard deviation calculated for the three deviations*

Stabilité / *Stability* : moyenne des 3 écarts-type sur les valeurs relevées (3 x 6 valeurs) / *average of of 3 standard deviations in the reading (3 x 6 values)*

Incertitude / *uncertainty* : Incertitude d'étalonnage de l'appareil (k=2) / *calibration uncertainty (k=2).*



ANEXO III
Contagens de Tráfego

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

Quadro 20. Contagem de tráfego - pontos P1 e R1

Ponto	Período de medição	nº de medições	Data	Horário	Veículos ligeiros	Veículos pesados	Motociclos
P1	Diurno	1	21-05-2020	15:20-15:35	61	32	0
		2	21-05-2020	15:36-15:52	65	23	1
		3	21-05-2020	15:53-16:10	73	33	1
		4	22-05-2020	14:03-14:24	65	17	0
		5	22-05-2020	14:24-14:40	63	26	2
		6	22-05-2020	14:41-14:56	77	27	1
		7	22-05-2020	14:56-15:12	66	22	3
R1	Diurno	1	21-05-2020	18:20-18:36	95	19	3
		2	21-05-2020	18:37-18:54	65	30	0
		3	21-05-2020	18:55-19:11	86	16	2
		4	22-05-2020	18:38-18:54	107	18	5
		5	22-05-2020	18:54-19:09	108	14	3
		6	22-05-2020	19:10-19:27	111	26	4
	Entardecer	1	21-05-2020	20:00-20:16	63	20	3
		2	21-05-2020	20:17-20:32	55	25	0
		3	21-05-2020	20:57-21:13	49	17	1
		4	22-05-2020	20:01-20:19	67	30	5
		5	22-05-2020	20:20-20:35	65	27	2
		6	22-05-2020	20:36-20:51	64	28	0
	Nocturno	1	21-05-2020 / 22-05-2020	23:55-00:12	25	5	0
		2	22-05-2020	00:12-00:27	19	6	1
		3	22-05-2020	00:27-00:48	15	7	0
		4	22-05-2020 / 23-05-2020	23:59-00:14	11	6	0
		5	23-05-2020	00:15-00:31	21	4	3
		6	23-05-2020	00:31-00:47	19	4	1

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exatidão da amostragem, a menos que seja efetuada sob a direta responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indespensável autorização do CTCV por escrito.

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28605/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Ponto de Amostragem: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
pH *NP 411:1966*	8,5 (19,9 ºC)	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Temperatura *SMEWW 2550 B, 23ª Ed.*	21,2	ºC	---	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) *SMEWW 2540 D, 23ª Ed.*	<2,0	mg/l	25	---
Dureza total *MI n.º 219 (31.01.2020)*	1,4x10²	mg/l CaCO3	---	---
Turvação *ISO 7027-1:2016*	0,26	UNT	---	---
Oxigénio dissolvido * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	47	% Saturação de O2	70	---
Taxa de Saturação em Oxigénio * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	47	% Saturação de O2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20ºC) * *Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20º C*	3	mg/l O2	3	---
COT - Carbono Orgânico Total * *S-TOC-IR ******	0,65	mg/l C	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Os pareceres expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28605/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Ponto de Amostragem: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
Condutividade eléctrica *MI n.º 013 (31.01.2020)*	3,8x10²	µS/cm a 20 ºC	1000	---
Nitratos *ASTM D 4327:2017*	4,6	mg/l NO3	25	50
Nitritos *MI n.º 085 (31.01.2020)*	<0,010	mg/l NO2	---	---
Azoto amoniacal *MI n.º 102 (31.01.2020)*	<0,05	mg/l NH4	0,05	---
Fósforo total *MI n.º 104 (31.01.2020)*	<2,0	mg/l P	---	---
Sulfatos *ASTM D 4327:2017*	4,2	mg/l SO4	150	250
Cianetos totais *ISO 14403-2:2012*	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Zinco * *W-METMSFX1 ****	0,0197	mg/l Zn	---	---
Chumbo * *W-METMSFX1 ****	<0,010	mg/l Pb	---	---
Crómio *	<0,0020	mg/l Cr	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Os pareceres expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28605/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Ponto de Amostragem: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*W-METMSFX1 ****				
Cobre *	0,0340	mg/l Cu	---	---
*W-METMSFX2 ****				
Níquel *	<0,0050	mg/ Ni	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Cádmio *	<0,0020	mg/l Cd	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Mercúrio *	<0,010	mg/l Hg	---	---
*W-HG-AFSFX ****				
Arsénio *	<0,010	mg/l As	---	---
*EPA 200.7, ISO 11885 ****				
Antimónio *	<0,020	mg/l	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Cloroalcanos C10 - C13 *	<0,10	µg/l	---	---
*W-CLAGMS01 ****				
Benzeno *	<0,20	µg/l	---	---
*S-VOCGMS01 ****				
Clorofórmio *	<0,30	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Diclorometano *	<6,0	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Os pareceres expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28605/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Ponto de Amostragem: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*EPA 624, EPA 8260 ****				
1,2-Dicloroetano *	<1,00	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tricloroeteno *	<0,10	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tetracloroeteno *	<0,20	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tetracloreto de carbono *	<1,0	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Fluoranteno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Antraceno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Naftaleno *	<0,20	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(a)pireno *	<0,0050	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(b)fluoranteno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(k)fluoranteno *	<0,020	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Os pareceres expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28605/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Ponto de Amostragem: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*S-PAHGMS01 ****				
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(ghi)perileno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
DEHP - Ftalato de di(2-etil-hexilo) *	<1,0	µg/l	---	---
*EPA 8061A ****				

 # Interpretação Técnica dos Parâmetros:
O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:
VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.
V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Os pareceres expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28606/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel - Mangueira à entrada pedreira

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
pH *NP 411:1966*	8,3 (19,6 ºC)	Escala de Sorensen	---	---
Temperatura *SMEWW 2550 B, 23ª Ed.*	18,1	ºC	---	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) *SMEWW 2540 D, 23ª Ed.*	22	mg/l	---	---
Dureza total *MI n.º 219 (31.01.2020)*	92	mg/l CaCO3	---	---
Turvação *ISO 7027-1:2016*	25	UNT	---	---
Oxigénio dissolvido * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	52	% Saturação de O2	---	---
Taxa de Saturação em Oxigénio * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	52	% Saturação de O2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20ºC) * *Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20º C*	20	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * *S-TOC-IR ****	3,62	mg/l C	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28606/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz

Tipo Amostra: Água natural doce superficial

Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel - Mangueira à entrada pedreira

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
Condutividade eléctrica *MI n.º 013 (31.01.2020)*	2,7x10²	µS/cm a 20 ºC	---	---
Nitratos *ASTM D 4327:2017*	<3,0	mg/l NO3	---	---
Nitritos *MI n.º 085 (31.01.2020)*	0,018	mg/l NO2	---	---
Azoto amoniacal *MI n.º 102 (31.01.2020)*	<0,05	mg/l NH4	---	---
Fósforo total *MI n.º 104 (31.01.2020)*	<2,0	mg/l P	---	---
Sulfatos *ASTM D 4327:2017*	14	mg/l SO4	---	---
Cianetos totais *ISO 14403-2:2012*	<0,010	mg/l CN	---	---
Zinco * *W-METMSFX1 ****	<0,0030	mg/l Zn	---	---
Chumbo * *W-METMSFX1 ****	<0,010	mg/l Pb	---	---
Crómio *	0,0027	mg/l Cr	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28606/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel - Mangueira à entrada pedreira

Data Colheita: 07/05/2020
Data Entrada Lab.: 07/05/2020
Data Início Análise: 07/05/2020
Data Fim Análise: 25/05/2020
Data de Emissão: 25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*W-METMSFX1 ****				
Cobre *	<0,0020	mg/l Cu	---	---
*W-METMSFX2 ****				
Níquel *	<0,0050	mg/ Ni	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Cádmio *	<0,0020	mg/l Cd	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Mercúrio *	<0,010	mg/l Hg	---	---
*W-HG-AFSFX ****				
Arsénio *	<0,010	mg/l As	---	---
*EPA 200.7, ISO 11885 ****				
Antimónio *	<0,020	mg/l	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Cloroalcanos C10 - C13 *	<0,40	µg/l	---	---
*W-CLAGMS01 ****				
Benzeno *	<0,20	µg/l	---	---
*S-VOCGMS01 ****				
Clorofórmio *	<0,30	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Diclorometano *	<6,0	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28606/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel - Mangueira à entrada pedreira

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*EPA 624, EPA 8260 ****				
1,2-Dicloroetano *	<1,00	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tricloroeteno *	<0,10	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tetracloroeteno *	<0,20	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tetracloreto de carbono *	<1,0	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Fluoranteno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Antraceno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Naftaleno *	<0,20	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(a)pireno *	<0,0050	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(b)fluoranteno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(k)fluoranteno *	<0,020	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 28606/2020 - Versão 1

Colhido por: Catarina Amoroso - Lab. Tomaz

Tipo Amostra: Água natural doce superficial

Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel - Mangueira à entrada pedreira

Data Colheita:	07/05/2020
Data Entrada Lab.:	07/05/2020
Data Início Análise:	07/05/2020
Data Fim Análise:	25/05/2020
Data de Emissão:	25/05/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*S-PAHGMS01 ****				
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(ghi)perileno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
DEHP - Ftalato de di(2-etil-hexilo) *	<1,0	µg/l	---	---
*EPA 8061A ****				

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 59172/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita:	31/08/2020
Data Entrada Lab.:	01/09/2020
Data Início Análise:	01/09/2020
Data Fim Análise:	22/09/2020
Data de Emissão:	22/09/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
pH *NP 411:1966*	8,3 (20,5 ºC)	Escala de Sorensen	---	---
Temperatura *SMEWW 2550 B, 23ª Ed.*	26,7	ºC	---	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) *SMEWW 2540 D, 23ª Ed.*	16	mg/l	---	---
Dureza total *MI n.º 219 (31.01.2020)*	95	mg/l CaCO3	---	---
Turvação *ISO 7027-1:2016*	19	UNT	---	---
Oxigénio dissolvido * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	4,1	mg/l O2	---	---
Taxa de Saturação em Oxigénio * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	51	% Saturação de O2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20ºC) * *Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20º C*	14	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * *S-TOC-IR ******	4,91	mg/l C	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATÓRIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 59172/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita:	31/08/2020
Data Entrada Lab.:	01/09/2020
Data Início Análise:	01/09/2020
Data Fim Análise:	22/09/2020
Data de Emissão:	22/09/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
Condutividade eléctrica *MI n.º 013 (31.01.2020)*	2,7x10²	µS/cm a 20 ºC	---	---
Nitratos *ASTM D 4327:2017*	<3,0	mg/l NO3	---	---
Nitritos *MI n.º 085 (31.01.2020)*	<0,010	mg/l NO2	---	---
Azoto amoniacal *MI n.º 102 (31.01.2020)*	<0,05	mg/l NH4	---	---
Fósforo total *MI n.º 104 (31.01.2020)*	<2,0	mg/l P	---	---
Sulfatos *ASTM D 4327:2017*	14	mg/l SO4	---	---
Cianetos totais *ISO 14403-2:2012*	<0,010	mg/l CN	---	---
Zinco * *W-METMSFX6 ****	<0,0030	mg/l Zn	---	---
Chumbo * *W-METMSFX6 ****	<0,010	mg/l Pb	---	---
Crómio *	<0,005	mg/l Cr	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 59172/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita:	31/08/2020
Data Entrada Lab.:	01/09/2020
Data Início Análise:	01/09/2020
Data Fim Análise:	22/09/2020
Data de Emissão:	22/09/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*W-METMSFX6 ****				
Cobre *	<0,0020	mg/l Cu	---	---
*W-METMSFX6 ****				
Níquel *	<0,0050	mg/ Ni	---	---
*W-METMSFX6 ****				
Cádmio *	<0,0020	mg/l Cd	---	---
*W-METMSFX6 ****				
Mercúrio *	<0,01	mg/l Hg	---	---
*W-HG-AFSFX ****				
Arsénio *	0,019	mg/l As	---	---
*W-METMSFX6 ****				
Antimónio *	<0,020	mg/l	---	---
*W-METMSFX1 ****				
Cloroalcanos C10 - C13 *	<0,40	µg/l	---	---
*W-CLAGMS01 ****				
Benzeno *	<0,20	µg/l	---	---
*S-VOCGMS01 ****				
Clorofórmio *	<0,30	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Diclorometano *	<6,0	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 59172/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita:	31/08/2020
Data Entrada Lab.:	01/09/2020
Data Início Análise:	01/09/2020
Data Fim Análise:	22/09/2020
Data de Emissão:	22/09/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*EPA 624, EPA 8260 ****				
1,2-Dicloroetano *	<1,00	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tricloroeteno *	<0,10	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tetracloroeteno *	<0,20	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Tetracloreto de carbono *	<1,0	µg/l	---	---
*EPA 624, EPA 8260 ****				
Fluoranteno *	<0,030	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Antraceno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Naftaleno *	<0,100	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(a)pireno *	<0,020	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(b)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(k)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 59172/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Ponto de Amostragem: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Data Colheita:	31/08/2020
Data Entrada Lab.:	01/09/2020
Data Início Análise:	01/09/2020
Data Fim Análise:	22/09/2020
Data de Emissão:	22/09/2020

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Definitivo

Ensaio / Método	Resultados	Unidades	V.R.	V.Máx
*S-PAHGMS01 ****				
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
*S-PAHGMS01 ****				
DEHP - Ftalato de di(2-etil-hexilo) *	<1,0	µg/l	---	---
*EPA 8061A ****				

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz; *** Ensaio subcontratado a laboratório com o método acreditado.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
F. 244 830 465
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

BEATRIZ GODINHO Grupo

Laboratório Tomaz, Lda - Capital Social 50.000 Euros - Cont. nº 501 198 997

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 81343/2020 - Versão 1

Colhido por: Ana Margarida Santos - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Identificação: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 23/11/2020
Data Início Análise: 23/11/2020
Data de Emissão: 15/12/2020

Data Entrada Lab.: 23/11/2020
Data Fim Análise: 15/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
pH *NP 411:1966*	7,9 (19,7 ºC) ± 0,3	Escala de Sorensen	---	---
Temperatura *SMEWW 2550 B, 23ª Ed.*	18,1	ºC	---	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) *SMEWW 2540 D, 23ª Ed.*	13 ± 2	mg/l	---	---
Dureza total *MI n.º 219 (31.01.2020)*	93 ± 12	mg/l CaCO3	---	---
Turvação *ISO 7027-1:2016*	21 ± 3	UNT	---	---
Oxigénio dissolvido * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	5,7	mg/l O2	---	---
Taxa de Saturação em Oxigénio * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	62	% Saturação de O2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20ºC) * *Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20º C*	<2	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * *S-TOC-IR ****	5,73	mg/l C	---	---
Condutividade eléctrica *MI n.º 013 (31.01.2020)*	2,7x10² ± 0,1x10²	µS/cm a 20 ºC	---	---
Nitratos *ASTM D 4327:2017*	<3,0	mg/l NO3	---	---
Nitritos *MI n.º 085 (31.01.2020)*	0,042 ± 0,007	mg/l NO2	---	---
Azoto amoniacal *MI n.º 102 (31.01.2020)*	<0,05	mg/l NH4	---	---
Fósforo total *MI n.º 104 (31.01.2020)*	<2,0	mg/l P	---	---
Sulfatos *ASTM D 4327:2017*	16 ± 2	mg/l SO4	---	---
Cianetos totais *ISO 14403-2:2012*	<0,010	mg/l CN	---	---
Zinco * *W-METMSFX6 ****	<0,0030	mg/l Zn	---	---
Chumbo * *W-METMSFX6 ****	<0,010	mg/l Pb	---	---

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 81343/2020 - Versão 1

Colhido por: Ana Margarida Santos - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Identificação: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 23/11/2020
Data Entrada Lab.: 23/11/2020
Data Início Análise: 23/11/2020
Data Fim Análise: 15/12/2020
Data de Emissão: 15/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Crómio * *W-METMSFX6 ******	0,0047	mg/l Cr	---	---
Cobre * *W-METMSFX6 ******	<0,0020	mg/l Cu	---	---
Níquel * *W-METMSFX6 ******	0,0159	mg/ Ni	---	---
Cádmio * *W-METMSFX6 ******	<0,0020	mg/l Cd	---	---
Mercúrio * *W-HG-AFSFX ******	<0,010	mg/l Hg	---	---
Arsénio * *W-METMSFX6 ******	<0,010	mg/l As	---	---
Antimónio * *W-METMSFX1 ******	<0,020	mg/l	---	---
Cloroalcanos C10 - C13 * *W-CLAGMS01 ******	<0,40	µg/l	---	---
Benzeno * *S-VOCGMS01 ******	<0,20	µg/l	---	---
Clorofórmio * *EPA 624, EPA 8260 ******	<0,30	µg/l	---	---
Diclorometano * *EPA 624, EPA 8260 ******	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * *EPA 624, EPA 8260 ******	<1,00	µg/l	---	---
Tricloroeteno * *EPA 624, EPA 8260 ******	<0,10	µg/l	---	---
Tetracloroeteno * *EPA 624, EPA 8260 ******	0,52	µg/l	---	---
Tetracloreto de carbono * *EPA 624, EPA 8260 ******	<1,00	µg/l	---	---
Fluoranteno * *S-PAHGMS01 ******	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * *S-PAHGMS01 ******	<0,020	µg/l	---	---
Naftaleno * *S-PAHGMS01 ******	<0,100	µg/l	---	---
Benzo(a)pireno * *S-PAHGMS01 ******	<0,020	µg/l	---	---

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 81343/2020 - Versão 1

Colhido por: Ana Margarida Santos - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Identificação: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 23/11/2020
Data Entrada Lab.: 23/11/2020
Data Início Análise: 23/11/2020
Data Fim Análise: 15/12/2020
Data de Emissão: 15/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Benzo(b)fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(k)fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(ghi)perileno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
DEHP - Ftalato de di(2-etil-hexilo) * *EPA 8061A ****	<1,0	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.
"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.
U: incerteza em valor absoluto.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 82623/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Identificação: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 02/12/2020
Data Início Análise: 02/12/2020
Data de Emissão: 22/12/2020
Data Entrada Lab.: 02/12/2020
Data Fim Análise: 22/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
pH *NP 411:1966*	7,9 (20,6 ºC) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Temperatura *SMEWW 2550 B, 23ª Ed.*	12,5	ºC	---	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) *SMEWW 2540 D, 23ª Ed.*	39 ± 6	mg/l	25	---
Dureza total *MI n.º 219 (31.01.2020)*	1,3x10² ± 0,2x10²	mg/l CaCO3	---	---
Turvação *ISO 7027-1:2016*	55 ± 8	UNT	---	---
Oxigénio dissolvido * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	6,9	mg/l O2	---	---
Taxa de Saturação em Oxigénio * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	90	% Saturação de O2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20ºC) * *Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20º C*	<2	mg/l O2	3	---
COT - Carbono Orgânico Total * *S-TOC-IR ****	5	mg/l C	---	---
Condutividade eléctrica *MI n.º 013 (31.01.2020)*	2,5x10² ± 0,1x10²	µS/cm a 20 ºC	1000	---
Nitratos *ASTM D 4327:2017*	<3,0	mg/l NO3	25	50
Nitritos *MI n.º 085 (31.01.2020)*	<0,010	mg/l NO2	---	---
Azoto amoniacal *MI n.º 102 (31.01.2020)*	<0,05	mg/l NH4	0,05	---
Fósforo total *MI n.º 104 (31.01.2020)*	<2,0	mg/l P	---	---
Sulfatos *ASTM D 4327:2017*	15 ± 2	mg/l SO4	150	250
Cianetos totais *ISO 14403-2:2012*	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Zinco * *W-METMSFX6 ****	0,0194	mg/l Zn	---	---
Chumbo * *W-METMSFX6 ****	<0,010	mg/l Pb	---	---

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 82623/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Identificação: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 02/12/2020
Data Início Análise: 02/12/2020
Data de Emissão: 22/12/2020
Data Entrada Lab.: 02/12/2020
Data Fim Análise: 22/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Crómio * *W-METMSFX6 ****	0,0030	mg/l Cr	---	---
Cobre * *W-METMSFX6 ****	0,0121	mg/l Cu	---	---
Níquel * *W-METMSFX6 ****	<0,005	mg/ Ni	---	---
Cádmio * *W-METMSFX6 ****	<0,0020	mg/l Cd	---	---
Mercúrio * *W-HG-AFSFX ****	<0,010	mg/l Hg	---	---
Arsénio * *W-METMSFX6 ****	<0,010	mg/l As	---	---
Antimónio * *W-METMSFX1 ****	<0,020	mg/l	---	---
Cloroalcanos C10 - C13 * *W-CLAGMS01 ****	<0,40	µg/l	---	---
Benzeno * *S-VOCGMS01 ****	<0,20	µg/l	---	---
Clorofórmio * *EPA 624, EPA 8260 ****	<0,30	µg/l	---	---
Diclorometano * *EPA 624, EPA 8260 ****	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * *EPA 624, EPA 8260 ****	<1,00	µg/l	---	---
Tricloroeteno * *EPA 624, EPA 8260 ****	<0,10	µg/l	---	---
Tetracloroeteno * *EPA 624, EPA 8260 ****	<0,20	µg/l	---	---
Tetracloreto de carbono * *EPA 624, EPA 8260 ****	0,29	µg/l	---	---
Fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * *S-PAHGMS01 ****	<0,020	µg/l	---	---
Naftaleno * *S-PAHGMS01 ****	<0,100	µg/l	---	---
Benzo(a)pireno * *S-PAHGMS01 ****	<0,020	µg/l	---	---

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 82623/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce subterrânea
Identificação: Captação - Castelo Ventoso - Mina - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 02/12/2020
Data Entrada Lab.: 02/12/2020
Data Início Análise: 02/12/2020
Data Fim Análise: 22/12/2020
Data de Emissão: 22/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Benzo(b)fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(k)fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(ghi)perileno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
DEHP - Ftalato de di(2-etil-hexilo) * *EPA 8061A ****	<1,0	µg/l	---	---

O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:
VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.
V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

Os pareceres / avaliações de conformidade expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.
"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.
U: incerteza em valor absoluto.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 82624/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Identificação: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 02/12/2020
Data Início Análise: 02/12/2020
Data de Emissão: 22/12/2020
Data Entrada Lab.: 02/12/2020
Data Fim Análise: 22/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
pH *NP 411:1966*	8,0 (19,8 ºC) ± 0,3	Escala de Sorensen	---	---
Temperatura *SMEWW 2550 B, 23ª Ed.*	16,3	ºC	---	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) *SMEWW 2540 D, 23ª Ed.*	22 ± 3	mg/l	---	---
Dureza total *MI n.º 219 (31.01.2020)*	1,3x10² ± 0,2x10²	mg/l CaCO3	---	---
Turvação *ISO 7027-1:2016*	26 ± 4	UNT	---	---
Oxigénio dissolvido * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	5,9	mg/l O2	---	---
Taxa de Saturação em Oxigénio * *SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.*	60	% Saturação de O2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20ºC) * *Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20º C*	<2	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * *S-TOC-IR ****	5,4	mg/l C	---	---
Condutividade eléctrica *MI n.º 013 (31.01.2020)*	2,5x10² ± 0,1x10²	µS/cm a 20 ºC	---	---
Nitratos *ASTM D 4327:2017*	<3,0	mg/l NO3	---	---
Nitritos *MI n.º 085 (31.01.2020)*	0,071 ± 0,012	mg/l NO2	---	---
Azoto amoniacal *MI n.º 102 (31.01.2020)*	<0,05	mg/l NH4	---	---
Fósforo total *MI n.º 104 (31.01.2020)*	<2,0	mg/l P	---	---
Sulfatos *ASTM D 4327:2017*	15 ± 2	mg/l SO4	---	---
Cianetos totais *ISO 14403-2:2012*	<0,010	mg/l CN	---	---
Zinco * *W-METMSFX6 ****	0,0039	mg/l Zn	---	---
Chumbo * *W-METMSFX6 ****	<0,010	mg/l Pb	---	---

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 82624/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Identificação: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 02/12/2020
Data Entrada Lab.: 02/12/2020
Data Início Análise: 02/12/2020
Data Fim Análise: 22/12/2020
Data de Emissão: 22/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Crómio * *W-METMSFX6 ******	<0,0020	mg/l Cr	---	---
Cobre * *W-METMSFX6 ******	<0,0020	mg/l Cu	---	---
Níquel * *W-METMSFX6 ******	<0,0050	mg/ Ni	---	---
Cádmio * *W-METMSFX6 ******	<0,0020	mg/l Cd	---	---
Mercúrio * *W-HG-AFSFX ******	<0,010	mg/l Hg	---	---
Arsénio * *W-METMSFX6 ******	<0,010	mg/l As	---	---
Antimónio * *W-METMSFX1 ******	<0,020	mg/l	---	---
Cloroalcanos C10 - C13 * *W-CLAGMS01 ******	<0,40	µg/l	---	---
Benzeno * *S-VOCGMS01 ******	<0,20	µg/l	---	---
Clorofórmio * *EPA 624, EPA 8260 ******	<0,30	µg/l	---	---
Diclorometano * *EPA 624, EPA 8260 ******	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * *EPA 624, EPA 8260 ******	<1,00	µg/l	---	---
Tricloroeteno * *EPA 624, EPA 8260 ******	<0,10	µg/l	---	---
Tetracloroeteno * *EPA 624, EPA 8260 ******	<0,20	µg/l	---	---
Tetracloreto de carbono * *EPA 624, EPA 8260 ******	0,28	µg/l	---	---
Fluoranteno * *S-PAHGMS01 ******	<0,020	µg/l	---	---
Antraceno * *S-PAHGMS01 ******	<0,020	µg/l	---	---
Naftaleno * *S-PAHGMS01 ******	<0,100	µg/l	---	---
Benzo(a)pireno * *S-PAHGMS01 ******	<0,020	µg/l	---	---

LABORATORIO TOMAZ

IPAC acreditação L0274 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaio nº: 82624/2020 - Versão 1

Colhido por: João Pereira - Lab. Tomaz
Tipo Amostra: Água natural doce superficial
Identificação: Lagoa - Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua do Coral e Orquestra Típica de Rio Maior, n.º 15

2040-181 Rio Maior

Data Colheita: 02/12/2020
Data Entrada Lab.: 02/12/2020
Data Início Análise: 02/12/2020
Data Fim Análise: 22/12/2020
Data de Emissão: 22/12/2020

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Benzo(b)fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(k)fluoranteno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(ghi)perileno * *S-PAHGMS01 ****	<0,010	µg/l	---	---
DEHP - Ftalato de di(2-etil-hexilo) * *EPA 8061A ****	<1,0	µg/l	---	---

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.
* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.
"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".
A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.
Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.
Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.
Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.
U: incerteza em valor absoluto.
Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na integra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Responsável pela emissão dos resultados

Pedro Timóteo
(Resp. Dep. Físico-Química)

Av. Marquês de Pombal, Lt 2 - 1º
Apartado 4135 // 2411-901 Leiria
T. 244 830 460
Email: geral@laboratoriotomaz.pt
www.laboratoriotomaz.pt