

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00



MONITAR
engenharia do ambiente

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 “QUINTA DO COVELO”

ENSAIO	MÉTODO
Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade.	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 PT 007 Ed04/Rev00
Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível médio de longa duração.	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 PT 006 Ed04/Rev00



FICHA TÉCNICA DO RELATÓRIO DE ENSAIO

AUTOR DO RELATÓRIO	MONITAR, LDA. RUA QUINTA D'EL REI, LOTE 266, FRAÇÕES A/B 3500-612 VISEU
IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	LOPESTONE – EXTRAÇÃO DE GRANITOS, LDA ZONA INDUSTRIAL DE SÃO MIGUEL N.º 17 3620 – 317 MOIMENTA DA BEIRA
TÍTULO DO RELATÓRIO	AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 "QUINTA DO COVELO"
N.º DO RELATÓRIO	01/22 – 01/22 – 01
EDIÇÃO/REVISÃO	ED01/REV00
NATUREZA DA REVISÃO	--
RELATÓRIOS ANTERIORES	--
ÂMBITO DO RELATÓRIO	AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL
N.º DA PROPOSTA	01/22 – 01/22
LOCAIS DE MEDIÇÃO	UNIÃO DAS FREGUESIAS DE SERNANCELHE E SARZEDA, CONCELHO DE SERNANCELHE, DISTRITO DE VISEU
DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES	14, 15 E 24 DE JUNHO DE 2022
DIRETOR TÉCNICO	
TÉCNICO OPERACIONAL	
DATA DE PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO	27 DE OUTUBRO DE 2022

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
ATIVIDADE EM ANÁLISE	5
METODOLOGIA DE MEDIÇÃO	7
EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO	7
LOCAIS DE MEDIÇÃO	8
RESULTADOS	9
R1	9
R2	13
ANÁLISE DOS RESULTADOS	17
ANEXOS	18
Carta n.º 1 - Locais de medição de ruído	19
Dados das medições por banda de 1/3 de oitava	21
Dados Meteorológicos	23
Contagens de Tráfego	31

INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Ensaio é relativo à avaliação acústica realizada no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto de ampliação da pedreira n.º 6519 “Quinta do Covelo”, localizada na união das freguesias de Sernancelhe e Sarzeda, concelho de Sernancelhe, distrito de Viseu. A avaliação acústica foi realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído (RGR) (Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).

Foram avaliados dois locais, situados na união das freguesias de Sernancelhe e Sarzeda, concelho de Sernancelhe, que representam o conjunto de recetores mais próximos da atividade em análise.

As medições para verificação do critério de incomodidade foram realizadas no período de referência diurno, de acordo com o horário de laboração da atividade em análise. O ruído residual foi determinado fora do horário de laboração da atividade em análise, pois não foram identificadas outras fontes de ruído industriais que condicionem o campo sonoro na proximidade do local de medição durante o horário de laboração.

Para verificação do cumprimento do critério de exposição, os indicadores de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}) e noturno (L_n), obtidos para os locais de medição, foram comparados com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do RGR e tido em consideração que o concelho de Sernancelhe não atribui, segundo o seu Plano Diretor Municipal em vigor, classificação de zona aos locais de medição.

ATIVIDADE EM ANÁLISE

DESIGNAÇÃO	ATIVIDADE	HORÁRIO DE LABORAÇÃO
Pedreira n.º 6519 “Quinta do Covelo”	Extração de granito ornamental e rochas similares	08:30h – 12:30h 13:30h – 17:30h
CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM ANÁLISE		
Secção em laboração	Extração de Blocos	
Equipamentos	<ul style="list-style-type: none">• 2 perfuradoras• 2 máquinas de fio diamantado• 1 pá carregadora• 3 escavadoras giratórias• 1 PT• 1 compressor• 1 gerador	

REGISTO FOTOGRÁFICO



Pedreira n.º 6519 "Quinta do Covelo"



Via de acesso



Frente extrativa

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO

- NP ISO 1996-1:2019. Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação;
- NP ISO 1996-2:2019. Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora;
- PT 006 Ed04/Rev00. Procedimento Técnico Interno do Laboratório MonitorLab "Determinação do Nível Sonoro Médio de longa Duração";
- PT 007 Ed04/Rev00. Procedimento Técnico Interno do Laboratório MonitorLab "Medição de Níveis de Pressão Sonora – Critério de Incomodidade".

Observações: Ensaio realizado pelo laboratório de ensaio da Monitor. O anexo técnico de acreditação pode ser consultado no sítio internet do IPAC através do seguinte link http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?ID=L0558.

EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO	MARCA/MODELO/N.º DE SÉRIE
Sonómetro integrador da classe de precisão 1	Brüel & Kjaer/2260/2604603
Despacho de aprovação do Sonómetro	245.70.98.3.19
Boletim de Verificação	VACV 86/21
Data de verificação	22/02/2021
Sonómetro integrador da classe de precisão 1	Brüel & Kjaer/2260/2676030
Despacho de aprovação do Sonómetro	245.70.05.3.16
Boletim de Verificação	VACV347/22
Data de verificação	20/06/2022
Termo-higrómetro-Anemómetro	Kestrel/5500/2662762
Certificados de Calibração	CHUM888/22 (Higrómetro e Termómetro); LAC.2022.0098 (Anemómetro)
Data de calibração	22/03/2022 (Higrómetro e Termómetro); 28/03/2022 (Anemómetro)

LOCAIS DE MEDIÇÃO

LOCAL DE MEDIÇÃO	FREGUESIA	COORDENADAS (PTTM06/ETRS89)	TIPO DE RECETOR	ALTURA DE MEDIÇÃO (m)	DISTÂNCIA APROXIMADA À ATIVIDADE EM ANÁLISE (m)	POSIÇÃO DO RECETOR RELATIVAMENTE À ATIVIDADE EM ANÁLISE
R1	União das freguesias de Sernancelhe e Sarzeda	M: 57780 P: 139561	Habitação isolada	2,0	90m da via de acesso	Noroeste
					510m da frente extrativa	Noroeste
R2	União das freguesias de Sernancelhe e Sarzeda	M: 57550 P: 139092	Habitação isolada	2,0	70m da via de acesso	Sudeste
					670m da frente extrativa	Sudoeste

Nota: Os locais de medição estão representados em anexo (ver Carta n.º 1 - Locais de medição de ruído).

REGISTO FOTOGRÁFICO



Local de medição R1



Vista do local de medição R1 para a pedreira n.º 6519 "Quinta do Covelo"



Local de medição R2



Vista do local de medição R2 para a pedreira n.º 6519 "Quinta do Covelo"

RESULTADOS

R1

Observações: No período diurno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade dos recetores sensíveis caracterizados pelo local de medição R1, estão associadas à atividade, ao tráfego rodoviário a circular na EN229, localizada a cerca de 90 metros a sudeste e com desenvolvimento sudoeste/nordeste, assim como fontes naturais de ruído.

Nos períodos do entardecer e noturno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade dos recetores sensíveis caracterizados pelo local de medição R1, estão associadas ao tráfego rodoviário a circular na EN229 e a fontes naturais de ruído.

Durante o horário de laboração da atividade em análise, o funcionamento é homogéneo ao longo do período de laboração, o que garante a representatividade da amostragem.

Para avaliação do critério de exposição máxima, e tendo em conta que os níveis de pressão sonora do ruído ambiente que inclui o ruído particular no período diurno foram idênticos aos níveis de pressão sonora do ruído residual, foi considerado apenas um patamar de emissão de ruído.

Notas: Os dados das medições por banda de 1/3 de oitava e as contagens de tráfego são apresentados em anexo (ver Dados das medições por banda de 1/3 de oitava e Contagens de Tráfego). Considera-se que as condições de propagação sonora aquando das medições efetuadas não colocam em causa a comparação com os valores limite definidos no RGR.

CRITÉRIO DE INCOMODIDADE

Para verificação do cumprimento do critério de incomodidade os resultados obtidos foram analisados comparativamente com os valores limite definidos no artigo 13.º e Anexo I do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

R1

CRITÉRIO DE INCOMODIDADE

Com base nos dados meteorológicos são apresentadas as condições de propagação sonora da fonte para o recetor nos períodos em que foram efetuadas as medições (ver anexo Dados Meteorológicos).

Fonte sonora considerada		Outras fontes sonoras	Tipo de solo
Descrição	Posicionamento da Fonte		
Pedreira n.º 6519 "Quinta do Covelo"	90m a sudeste (via de acesso)	- Tráfego rodoviário a circular na EN229 - Naturais	Habitações dispersas
	510m a sudeste (frente extrativa)		

Período Diurno - Ruído ambiente que inclui o ruído particular						
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Imp} (dB(A))	L _{Aeq, Imp} - L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R1 - Med1	14/06/2022	16:05:48	0:15:00	50,7	52,1	1,4
R1 - Med2	14/06/2022	16:20:56	0:15:00	48,2	50,1	1,9
R1 - Med3	14/06/2022	16:36:04	0:15:00	48,8	50,8	2,0
				49,4	51,1	1,7
R1 - Med13	24/06/2022	11:39:39	0:15:00	52,4	55,3	2,9
R1 - Med14	24/06/2022	12:10:16	0:15:00	51,8	54,0	2,2
R1 - Med17	24/06/2022	13:34:02	0:15:00	50,6	52,6	2,0
				51,7	54,1	2,4
				L_{Aeq, fast} (particular)		
				50,7		
Observações:						
O ruído particular não apresenta características tonais K1 = 0 dB(A)						
O ruído particular não apresenta características impulsivas K2 = 0 dB(A)						
LAR = LAeq, fast (particular) + K1 + K2 = 50,7 + 0 + 0 = 50,7 dB(A)						
Período Diurno - Ruído residual						
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Imp} (dB(A))	L _{Aeq, Imp} - L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R1 - Med4	14/06/2022	18:25:35	0:15:00	48,9	50,4	1,5
R1 - Med5	14/06/2022	18:40:42	0:15:00	46,2	47,8	1,6
R1 - Med6	14/06/2022	18:55:49	0:15:00	48,2	50,4	2,2
				47,9	49,7	1,8
R1 - Med15	24/06/2022	12:48:25	0:15:00	49,9	52,1	2,2
R1 - Med16	24/06/2022	13:03:38	0:15:00	49,5	52,0	2,5
R1 - Med18	24/06/2022	17:32:42	0:15:00	50,0	51,9	1,9
				49,8	52,0	2,2
				L_{Aeq, fast} (residual)		
				49,0		

Período Diurno	
LAR - LAeq, fast(residual) = 50,7 - 49,0 = 2 dB(A)	

Período Diurno					
Local de Medição	q (%)	D (dB(A))	Valor limite (dB(A))	L _{Ar} - L _{Aeq} (dB(A))	Resultado da Avaliação
R1	69	1	6	2	Inferior ao valor limite
q - valor da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência					
D - valor determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência					
Valor Limite - Valor Limite referente ao período Diurno + D = 5 + 1 = 6 dB(A)					
Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.					

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Para verificação do critério de exposição máxima, os resultados obtidos foram analisados comparativamente com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

R1

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Com base nos dados meteorológicos são apresentadas as condições de propagação sonora da fonte para o recetor nos períodos em que foram efetuadas as medições (ver anexo Dados Meteorológicos).

Período	Fonte sonora predominante		Outras fontes sonoras	Tipo de solo
	Descrição	Posicionamento da Fonte		
Diurno Entardecer Noturno	Tráfego rodoviário a circular na EN229	90m a sudeste	- Naturais	Habitacões dispersas

Período Diurno

Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R1 - Med1	14/06/2022	16:05:48	0:15:00	50,7	
R1 - Med2	14/06/2022	16:20:56	0:15:00	48,2	49,4
R1 - Med3	14/06/2022	16:36:04	0:15:00	48,8	
R1 - Med13	24/06/2022	11:39:39	0:15:00	52,4	
R1 - Med14	24/06/2022	12:10:16	0:15:00	51,8	51,7
R1 - Med17	24/06/2022	13:34:02	0:15:00	50,6	
				Ld	50,7

Período Entardecer

Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R1 - Med7	14/06/2022	20:50:44	0:15:00	42,0	
R1 - Med8	14/06/2022	21:05:51	0:15:00	42,6	42,0
R1 - Med9	14/06/2022	21:20:58	0:15:00	41,4	
				Le	42,0

Período Noturno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R1 - Med10	14/06/2022	23:00:21	0:15:00	42,0	
R1 - Med11	14/06/2022	23:17:01	0:15:00	40,1	40,9
R1 - Med12	14/06/2022	23:32:08	0:15:00	40,4	
				Ln	40,9

Local de Medição	Zona	Valor limite		Valor medido		Resultado da Avaliação
		Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	
R1	Não definida	63	53	50	41	Inferior ao valor limite

Observações:

Os recetores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R1, localizam-se no concelho de Sernancelhe cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso n.º 487/2015 de 14 de janeiro, cuja a última alteração é o Aviso n.º 13080/2021 de 12 de julho não contempla qualquer definição de zona sensível ou mista em termos de componente acústica para o local em estudo.

Os valores medidos foram considerados representativos da situação de longa duração.

R2

Observações: No período diurno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade dos recetores sensíveis caracterizados pelo local de medição R2, estão associadas à atividade, ao tráfego rodoviário a circular na EN229, localizada a cerca de 70 metros a noroeste e com desenvolvimento sudoeste/nordeste, assim como fontes naturais de ruído.

Nos períodos do entardecer e noturno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade dos recetores sensíveis caracterizados pelo local de medição R1, estão associadas ao tráfego rodoviário a circular na EN229 e a fontes naturais de ruído.

Durante o horário de laboração da atividade em análise, o funcionamento é homogéneo ao longo do período de laboração, o que garante a representatividade da amostragem.

Para avaliação do critério de exposição máxima, e tendo em conta que os níveis de pressão sonora do ruído ambiente que inclui o ruído particular no período diurno foram idênticos aos níveis de pressão sonora do ruído residual, foi considerado apenas um patamar de emissão de ruído.

Notas: Os dados das medições por banda de 1/3 de oitava e as contagens de tráfego são apresentados em anexo (ver Dados das medições por banda de 1/3 de oitava e Contagens de Tráfego). Considera-se que as condições de propagação sonora aquando das medições efetuadas não colocam em causa a comparação com os valores limite definidos no RGR.

CRITÉRIO DE INCOMODIDADE

Para verificação do cumprimento do critério de incomodidade os resultados obtidos foram analisados comparativamente com os valores limite definidos no artigo 13.º e Anexo I do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

R2

CRITÉRIO DE INCOMODIDADE

Com base nos dados meteorológicos são apresentadas as condições de propagação sonora da fonte para o recetor nos períodos em que foram efetuadas as medições (ver anexo Dados Meteorológicos).

Fonte sonora considerada		Outras fontes sonoras	Tipo de solo
Descrição	Posicionamento da Fonte		
Pedreira n.º 6519 "Quinta do Covelo"	70m a noroeste (via de acesso)	- Tráfego rodoviário a circular na EN229 - Naturais	Habitações dispersas
	670m a nordeste (frente extrativa)		

Período Diurno - Ruído ambiente que inclui o ruído particular						
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq, Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq, Imp}$ (dB(A))	$L_{Aeq, Imp} - L_{Aeq, Fast}$ (dB(A))
R2 - Med1	14/06/2022	15:12:34	0:15:00	52,4	55,2	2,8
R2 - Med2	14/06/2022	15:27:42	0:15:00	50,8	53,3	2,5
R2 - Med3	14/06/2022	15:42:50	0:15:00	51,7	54,0	2,3
				51,7	54,2	2,5
R2 - Med13	24/06/2022	10:46:50	0:15:00	53,9	56,5	2,6
R2 - Med14	24/06/2022	11:02:08	0:15:00	51,9	55,0	3,1
R2 - Med15	24/06/2022	11:18:11	0:15:00	51,0	54,0	3,0
				52,4	55,3	2,9
$L_{Aeq, fast}$ (particular)				52,1		
Observações: O ruído particular não apresenta características tonais $K1 = 0$ dB(A) O ruído particular não apresenta características impulsivas $K2 = 0$ dB(A) $LAr = L_{Aeq, fast}$ (particular) + $K1$ + $K2 = 52,1 + 0 + 0 = 52,1$ dB(A)						
Período Diurno - Ruído residual						
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq, Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq, Imp}$ (dB(A))	$L_{Aeq, Imp} - L_{Aeq, Fast}$ (dB(A))
R2 - Med4	14/06/2022	17:32:28	0:15:00	51,9	54,7	2,8
R2 - Med5	14/06/2022	17:48:32	0:15:00	50,1	52,5	2,4
R2 - Med6	14/06/2022	18:03:39	0:15:00	52,8	55,1	2,3
				51,7	54,2	2,5
R2 - Med16	24/06/2022	17:54:37	0:15:00	52,4	55,5	3,1
R2 - Med17	24/06/2022	18:10:17	0:15:00	52,3	54,6	2,3
R2 - Med18	24/06/2022	18:25:50	0:15:00	51,3	53,1	1,8
				52,0	54,5	2,5
$L_{Aeq, fast}$ (residual)				51,9		

Período Diurno	
$LAr - L_{Aeq, fast}(residual) = 52,1 - 51,9 = 0$ dB(A)	

Período Diurno					
Local de Medição	q (%)	D (dB(A))	Valor limite (dB(A))	$L_{Ar} - L_{Aeq}$ (dB(A))	Resultado da Avaliação
R2	69	1	6	0	Inferior ao valor limite
q - valor da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência D - valor determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência Valor Limite - Valor Limite referente ao período Diurno + D = 5 + 1 = 6 dB(A) Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.					

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Para verificação do critério de exposição máxima, os resultados obtidos foram analisados comparativamente com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

R2

CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO MÁXIMA

Com base nos dados meteorológicos são apresentadas as condições de propagação sonora da fonte para o recetor nos períodos em que foram efetuadas as medições (ver anexo Dados Meteorológicos).

Período	Fonte sonora predominante		Outras fontes sonoras	Tipo de solo
	Descrição	Posicionamento da Fonte		
Diurno Entardecer Noturno	Tráfego rodoviário a circular na EN229	70m a noroeste	- Naturais	Habitações dispersas

Período Diurno

Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R2 - Med1	14/06/2022	15:12:34	0:15:00	52,4	
R2 - Med2	14/06/2022	15:27:42	0:15:00	50,8	51,7
R2 - Med3	14/06/2022	15:42:50	0:15:00	51,7	
R2 - Med13	24/06/2022	10:46:50	0:15:00	53,9	
R2 - Med14	24/06/2022	11:02:08	0:15:00	51,9	52,4
R2 - Med15	24/06/2022	11:18:11	0:15:00	51,0	
				Ld	52,1

Período Entardecer

Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	L _{Aeq, Fast} (dB(A))	L _{Aeq, Fast} (dB(A))
R2 - Med7	14/06/2022	21:43:23	0:15:00	40,3	
R2 - Med8	14/06/2022	21:58:51	0:15:00	41,7	41,2
R2 - Med9	14/06/2022	22:13:58	0:15:00	41,6	
				Le	41,2

Período Noturno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq, Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq, Fast}$ (dB(A))
R2 - Med10	14/06/2022	23:54:09	0:15:00	41,1	
R2 - Med11	15/06/2022	00:09:17	0:15:00	41,4	40,7
R2 - Med12	15/06/2022	00:24:24	0:15:00	39,3	
				Ln	40,7

Local de Medição	Zona	Valor limite		Valor medido		Resultado da Avaliação
		Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	Lden (dB(A))	Ln (dB(A))	
R2	Não definida	63	53	51	41	Inferior ao valor limite

Observações:

Os recetores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R2, localizam-se no concelho de Sernancelhe cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso n.º 487/2015 de 14 de janeiro, cuja a última alteração é o Aviso n.º 13080/2021 de 12 de julho não contempla qualquer definição de zona sensível ou mista em termos de componente acústica para o local em estudo.

Os valores medidos foram considerados representativos da situação de longa duração.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A avaliação acústica da pedreira n.º 6519 “Quinta do Covelo” foi efetuada de acordo com o RGR, tendo em conta que a incerteza associada aos ensaios não é apresentada nem é considerada para efeitos de avaliação de conformidade. Foram efetuadas medições em dois locais que representam o conjunto de recetores considerados mais expostos ao ruído proveniente da atividade em avaliação.

Para verificação do cumprimento do critério de exposição foram efetuadas medições nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno. Os indicadores de ruído L_{den} e L_n , obtidos junto dos locais avaliados foram comparados com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do RGR, sendo possível verificar que, nos locais avaliados, os valores encontravam-se abaixo dos valores limite.

Para a verificação do critério de incomodidade foram realizadas medições no período de referência diurno, de acordo com o horário de laboração da atividade em análise, sendo possível constatar que, nos locais de medição, o critério de incomodidade é cumprido.

A avaliação acústica realizada permitiu verificar que a atividade ruidosa em avaliação cumpre o artigo 13.º do RGR.

ANEXOS

- Carta n.º 1 - Locais de medição de ruído
- Dados das medições por banda de 1/3 de oitava
- Dados Meteorológicos
- Contagens de Tráfego

RELATÓRIO DE ENSAIO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 “QUINTA DO COVELO”

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

PÁGINA 19 DE 33

CARTA N.º 1 - LOCAIS DE MEDIÇÃO DE RUÍDO

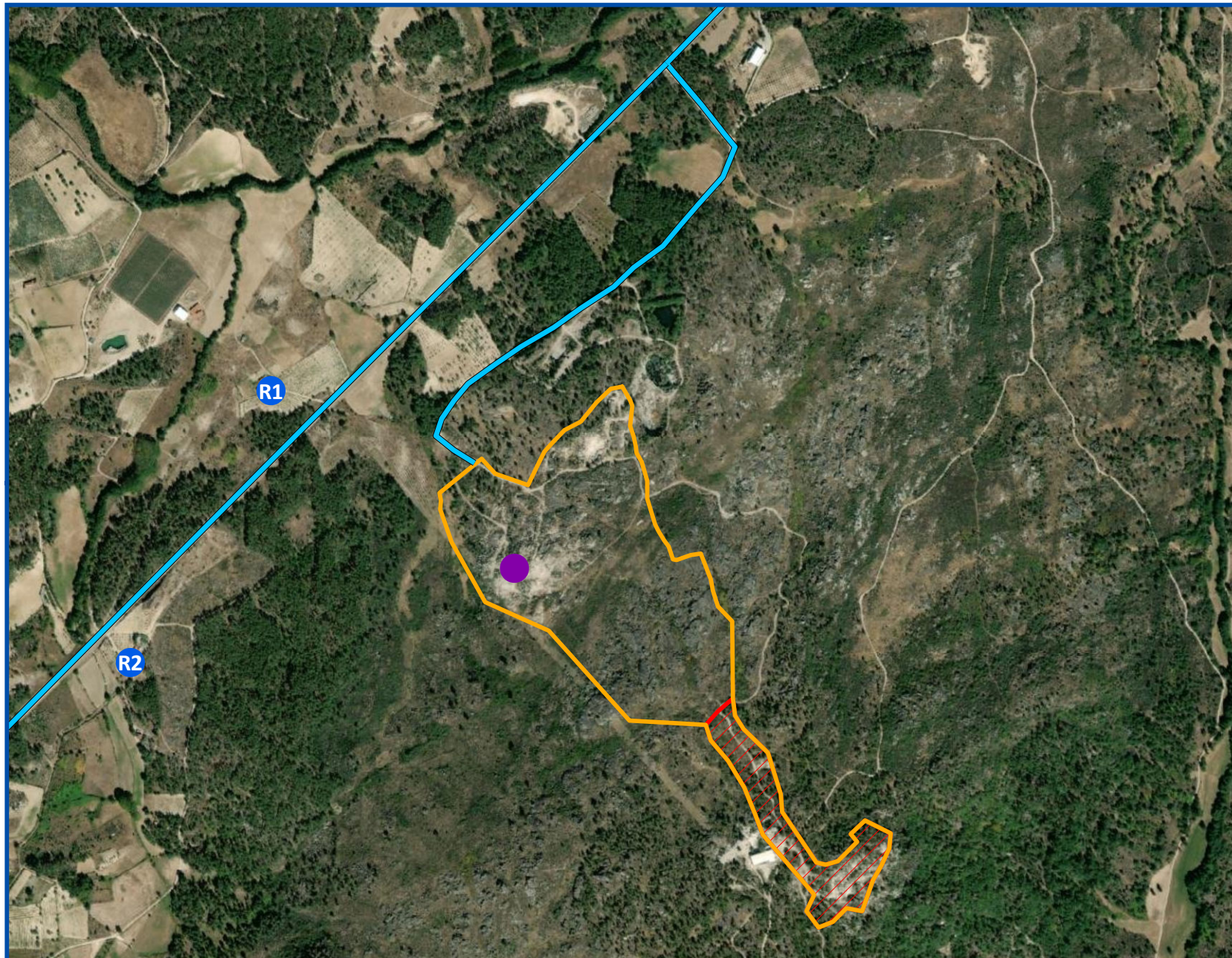
O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.



Local de medição R1



Local de medição R2



Legenda:

- Frente extrativa
- Locais de Medição
- Via de acesso
- Área a licenciar
- Área licenciada

ESCALA: 1:10 000



DADOS DAS MEDIÇÕES POR BANDA DE 1/3 DE OITAVA

R1												
N.º da Medição	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz
R1 - Med1	23,9	26,6	26,9	28,9	30,3	30,9	26,7	28,2	30,4	33,1	35,9	37,6
R1 - Med2	19,9	23,7	28,3	28,3	29,5	31,3	30,5	32,9	32,8	34,5	37,1	38,3
R1 - Med3	21,1	28,0	30,1	32,1	31,3	31,7	34,4	33,7	35,0	34,9	35,8	37,5
R1 - Med13	17,9	20,8	21,3	23,6	25,7	26,8	26,3	27,7	29,7	31,6	35,5	43,1
R1 - Med14	14,7	18,7	21,4	24,0	23,6	24,6	24,8	28,0	30,7	33,2	36,4	39,8
R1 - Med17	13,9	23,4	24,1	22,2	24,8	24,0	23,7	28,4	30,4	35,3	36,4	40,2
R1 - Med4	23,1	27,1	30,7	30,0	31,9	32,3	33,0	33,8	33,7	34,9	36,6	37,6
R1 - Med5	19,6	22,1	25,4	27,8	29,5	29,5	29,4	31,0	30,4	31,7	33,1	34,3
R1 - Med6	18,5	25,7	29,6	31,2	30,9	32,3	32,8	33,3	34,8	36,7	35,2	36,1
R1 - Med15	13,0	17,4	20,6	21,4	22,0	22,1	22,3	26,2	28,3	30,6	33,5	37,0
R1 - Med16	17,9	16,2	19,5	25,1	25,8	31,0	28,3	26,1	29,7	31,3	33,5	37,8
R1 - Med18	14,9	19,0	24,6	21,3	22,1	23,8	23,7	27,3	29,4	32,3	36,9	38,3

R1												
N.º da Medição	800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.6 kHz	2 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4 kHz	5 kHz	6.3 kHz	8 kHz	10 kHz
R1 - Med1	40,0	43,1	45,5	41,3	40,5	35,7	31,6	26,9	19,8	14,1	9,6	
R1 - Med2	39,4	40,6	39,9	37,7	35,4	31,5	27,3	22,5	18,5	18,9	16,5	
R1 - Med3	39,1	40,8	40,5	38,7	36,6	33,9	30,0	26,8	24,2	20,0	15,7	11,9
R1 - Med13	43,9	46,1	45,9	43,4	40,6	36,7	32,9	30,1	25,6	22,5	18,7	14,4
R1 - Med14	43,4	45,7	45,1	43,5	40,4	36,3	32,5	28,8	23,5	18,6	13,8	9,0
R1 - Med17	42,7	44,0	43,6	42,0	38,7	33,8	30,1	27,4	24,5	24,5	18,9	15,3
R1 - Med4	39,5	41,3	40,9	39,4	36,7	32,4	27,9	23,1	18,1	13,8	9,8	
R1 - Med5	36,9	39,2	38,7	36,6	33,7	30,0	26,8	21,7	15,8	11,5		
R1 - Med6	38,0	39,8	39,8	38,5	36,7	33,8	30,3	26,8	22,1	17,9	13,9	9,7
R1 - Med15	41,8	44,0	43,1	42,3	38,7	33,5	29,5	25,9	21,7	17,3	14,2	11,8
R1 - Med16	40,4	42,6	43,6	41,6	37,7	33,8	29,1	26,0	23,4	20,2	18,2	16,3
R1 - Med18	41,2	43,5	42,9	42,1	38,8	34,0	30,1	27,3	23,6	20,2	17,0	14,9

R2												
N.º da Medição	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz
R2 - Med1	16,6	22,9	21,3	25,7	24,3	24,6	25,5	27,4	29,5	32,4	36,7	41,0
R2 - Med2	15,6	29,8	23,9	23,8	25,7	26,0	25,8	28,3	30,3	33,4	36,8	39,1
R2 - Med3	14,4	20,4	22,5	23,9	24,6	24,8	25,2	28,4	30,8	33,4	38,3	40,7
R2 - Med13	17,9	23,9	25,1	26,0	26,6	27,9	29,9	31,2	32,9	35,6	38,9	43,5
R2 - Med14	14,4	19,5	22,7	24,8	27,2	27,8	32,2	31,2	31,1	31,8	35,8	40,6
R2 - Med15	11,8	23,2	24,7	25,6	27,8	28,0	27,8	29,4	31,4	32,5	34,4	39,0
R2 - Med4	19,1	26,1	25,6	26,8	26,2	27,7	29,4	33,0	36,4	37,0	38,8	41,7
R2 - Med5	19,6	22,0	22,7	24,2	23,6	24,3	26,0	29,1	30,7	34,9	37,1	39,1
R2 - Med6	15,2	20,5	23,0	24,5	24,5	25,4	26,9	29,3	35,7	37,5	40,5	42,8
R2 - Med16	15,6	23,3	23,5	26,3	27,8	28,0	29,1	29,5	31,7	35,1	37,6	40,0
R2 - Med17	15,1	21,7	30,4	23,1	25,0	25,1	26,1	27,3	29,8	34,4	38,3	39,6
R2 - Med18	16,8	25,1	24,8	24,0	27,7	24,6	26,0	27,8	30,6	33,5	36,0	39,1

RELATÓRIO DE ENSAIO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 "QUINTA DO COVELO"

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

PÁGINA 22 DE 33

R2												
N.º da Medição	800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.6 kHz	2 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4 kHz	5 kHz	6.3 kHz	8 kHz	10 kHz
R2 - Med1	43,2	45,7	47,5	43,2	39,4	35,4	32,3	30,8	28,2	25,0	20,1	9,0
R2 - Med2	42,4	44,8	44,2	41,7	38,0	33,2	30,5	28,6	26,1	24,7	19,6	8,2
R2 - Med3	44,1	46,0	45,0	42,1	38,0	32,7	28,5	25,5	21,3	15,5	10,1	
R2 - Med13	46,1	47,3	46,8	45,5	42,3	38,7	34,7	31,6	27,4	23,5	20,2	16,4
R2 - Med14	43,1	45,1	44,7	43,6	40,5	37,7	37,9	36,3	27,6	27,4	20,8	17,1
R2 - Med15	42,7	44,7	43,4	42,4	39,9	36,9	36,0	34,3	29,7	28,2	22,4	15,7
R2 - Med4	43,9	45,3	44,8	42,5	38,7	33,9	29,5	25,2	21,2	18,2	12,7	
R2 - Med5	41,7	44,0	43,5	40,8	36,8	32,5	29,1	26,2	23,6	20,3	15,2	9,7
R2 - Med6	44,8	46,7	46,0	43,0	39,2	34,1	29,1	24,6	21,0	20,1	15,2	
R2 - Med16	44,1	45,6	45,2	44,7	41,6	37,8	35,2	32,5	27,1	29,0	25,3	15,4
R2 - Med17	44,3	46,0	44,4	43,9	41,6	37,8	35,2	34,8	26,5	25,5	23,3	16,6
R2 - Med18	42,8	45,2	43,9	43,1	40,5	36,5	33,4	30,1	25,2	22,4	16,5	12,9

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

DADOS METEOROLÓGICOS

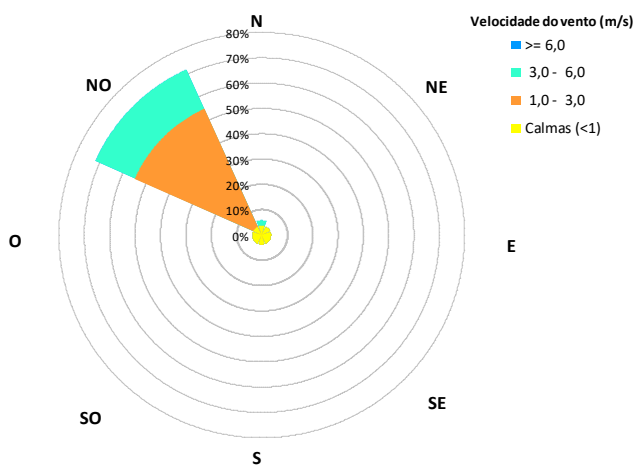
R1

Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (°C)	Humidade relativa média (%)
14/06/2022	Diurno - Ruído Ambiente	R1	32,9	45,1
Altura medição	Direção média	Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 4 m (m/s)		Período do dia
4	NO (324º)	1,8		Dia
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
Direção do vento quando sopra da fonte para o recetor		Componente vetorial da velocidade (na direção da fonte para o recetor) a 10 m (m/s)		Janela meteorológica
SE (135º)		-2,4		M1 - Desfavorável
CRITÉRIO DE INCOMODIDADE				
Direção do vento quando sopra da fonte para o recetor		Componente vetorial da velocidade (na direção da fonte para o recetor) a 10 m (m/s)		Janela meteorológica
SE (135º)		-2,4		M1 - Desfavorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	2,1	3,5
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	68,1	2,5
Calmas	29,8	

Velocidade do vento (m/s)

- >= 6,0
- 3,0 - 6,0
- 1,0 - 3,0
- Calmas (<1)

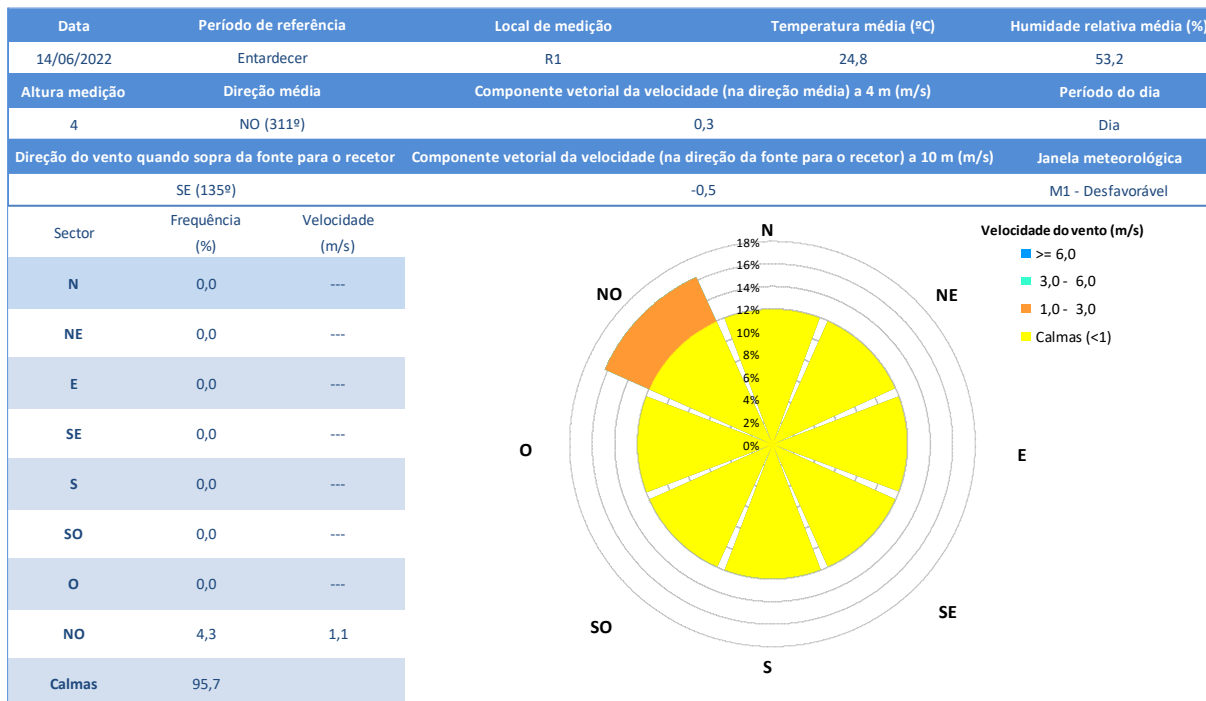
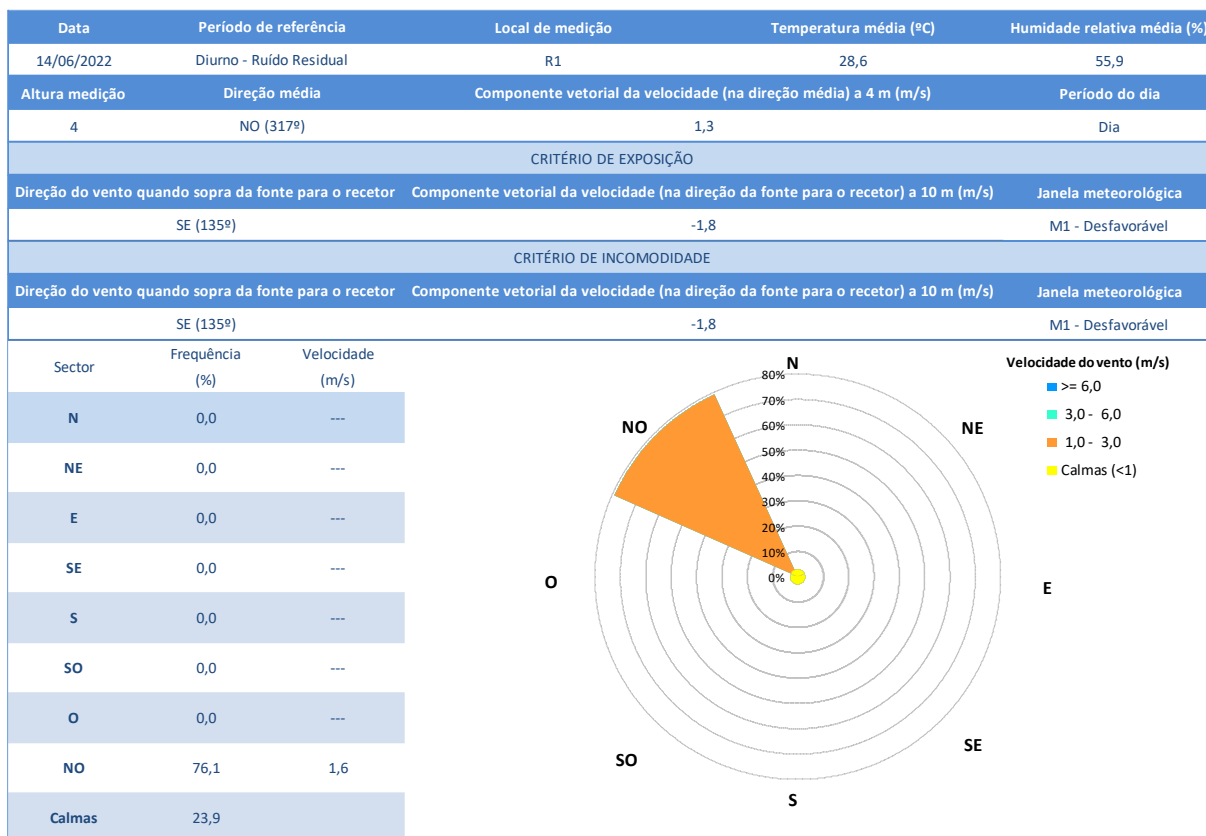


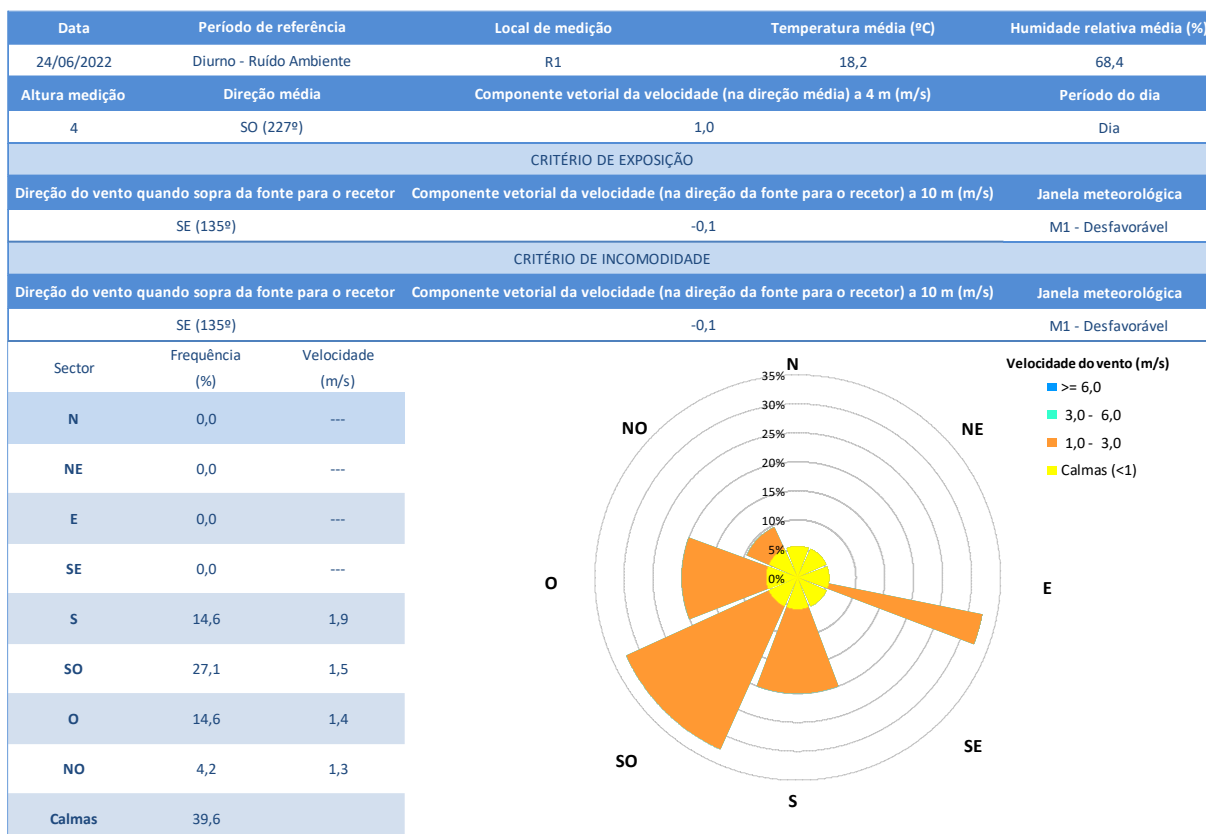
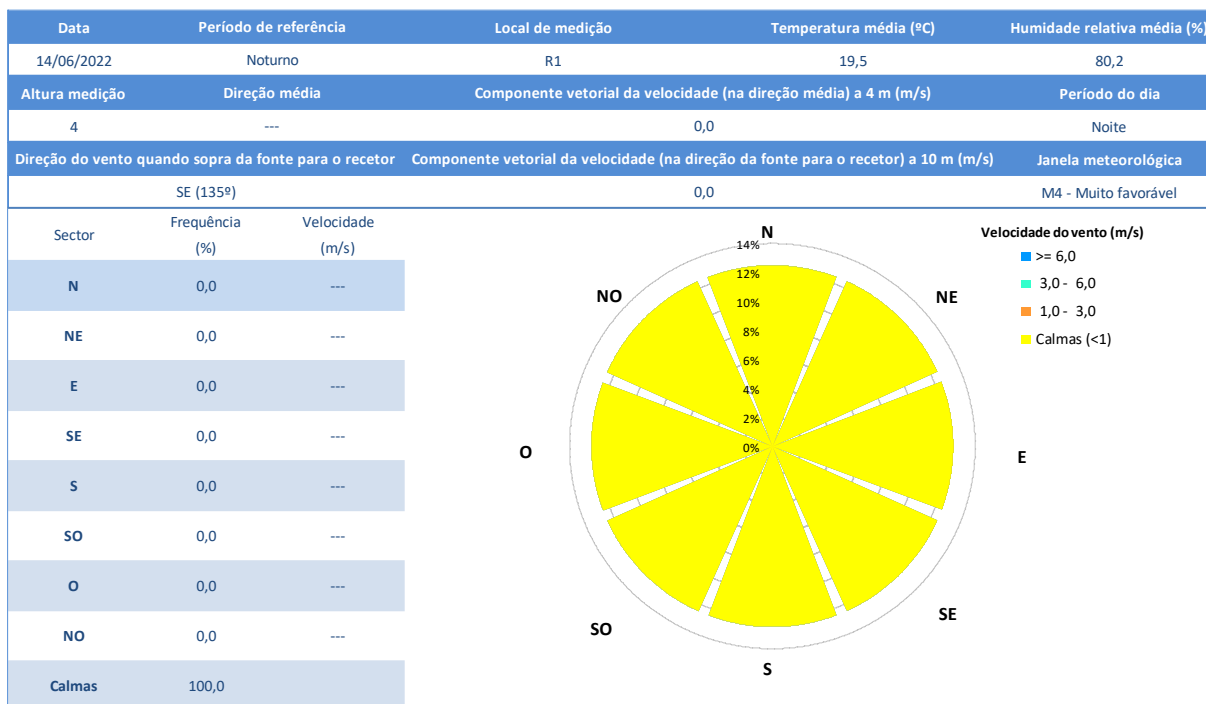
RELATÓRIO DE ENSAIO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 "QUINTA DO COVELO"

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

PÁGINA 24 DE 33





RELATÓRIO DE ENSAIO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 "QUINTA DO COVELO"

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

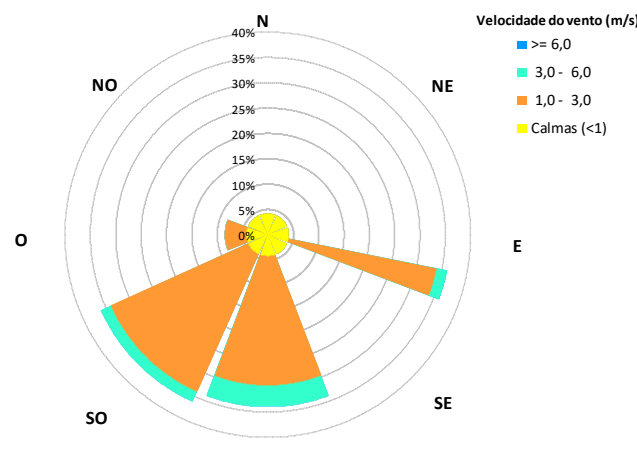
PÁGINA 26 DE 33

Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (°C)	Humidade relativa média (%)
24/06/2022	Diurno - Ruído Residual	R1	19,7	66,5
Altura medição	Direção média	Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 4 m (m/s)		Período do dia
4	SO (208º)	1,1		Dia
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
Direção do vento quando sopra da fonte para o recetor	Componente vetorial da velocidade (na direção da fonte para o recetor) a 10 m (m/s)		Janela meteorológica	
SE (135º)	0,4		M1 - Desfavorável	
CRITÉRIO DE INCOMODIDADE				
Direção do vento quando sopra da fonte para o recetor	Componente vetorial da velocidade (na direção da fonte para o recetor) a 10 m (m/s)		Janela meteorológica	
SE (135º)	0,4		M1 - Desfavorável	

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	29,8	1,8
SO	31,9	1,7
O	4,3	1,2
NO	0,0	---
Calmas	34,0	---

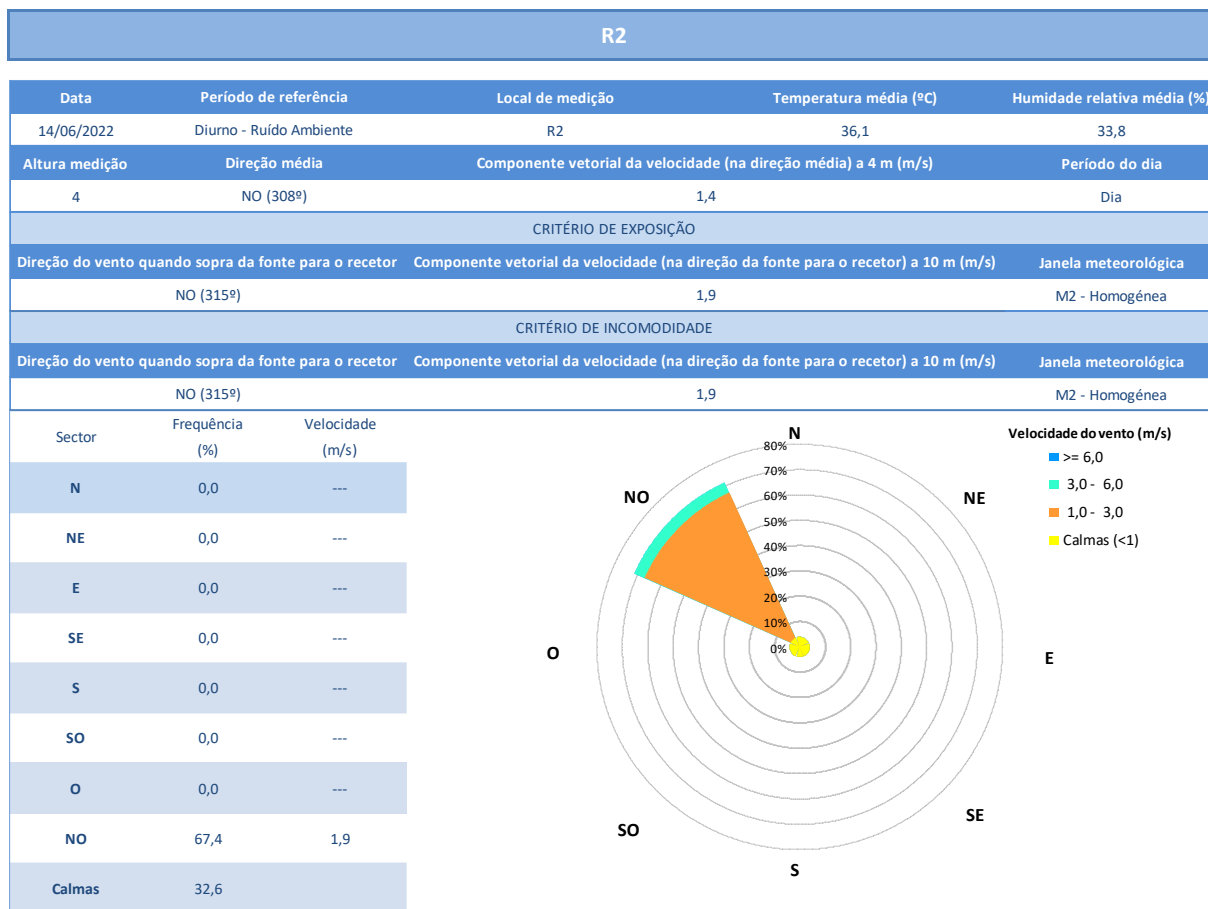
Velocidade do vento (m/s)

- >= 6,0
- 3,0 - 6,0
- 1,0 - 3,0
- Calmas (<1)



Sector	Calmas (<1)	1,0 - 3,0	3,0 - 6,0	>= 6,0	Total (%)
N	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	29,8
SO	0	0	0	0	31,9
O	0	0	0	0	4,3
NO	0	0	0	0	0
Calmas	34,0	0	0	0	34,0

O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitor, Lda.

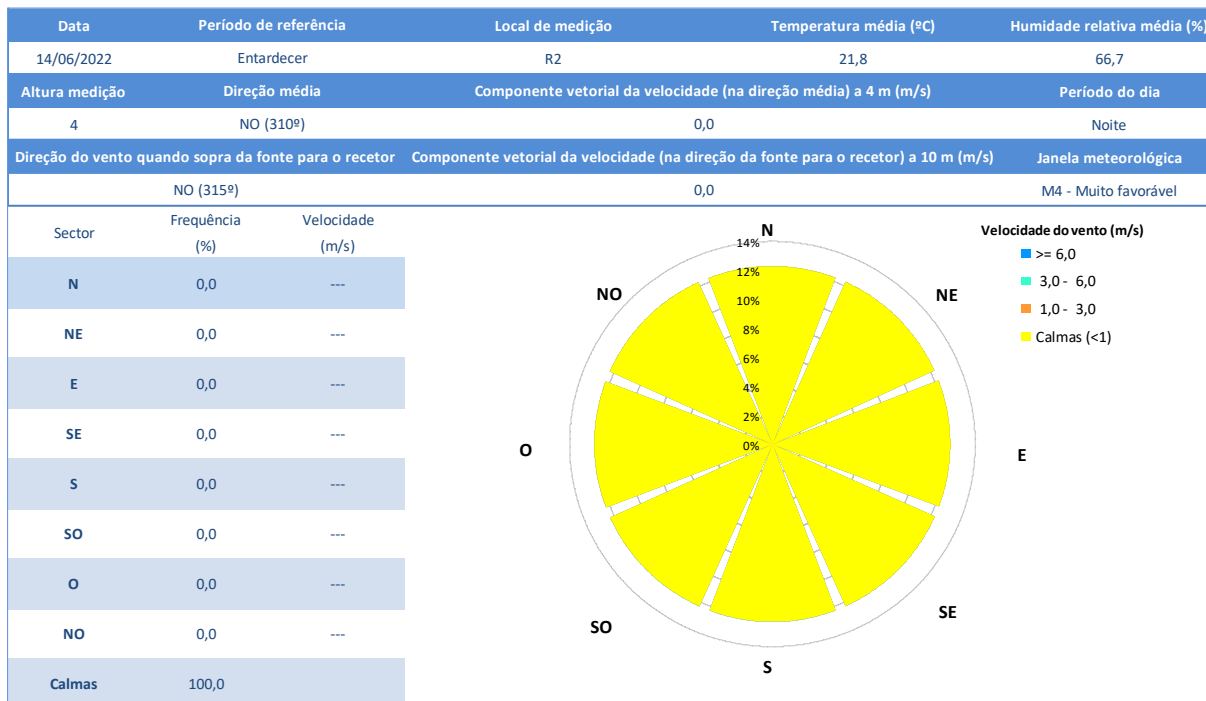
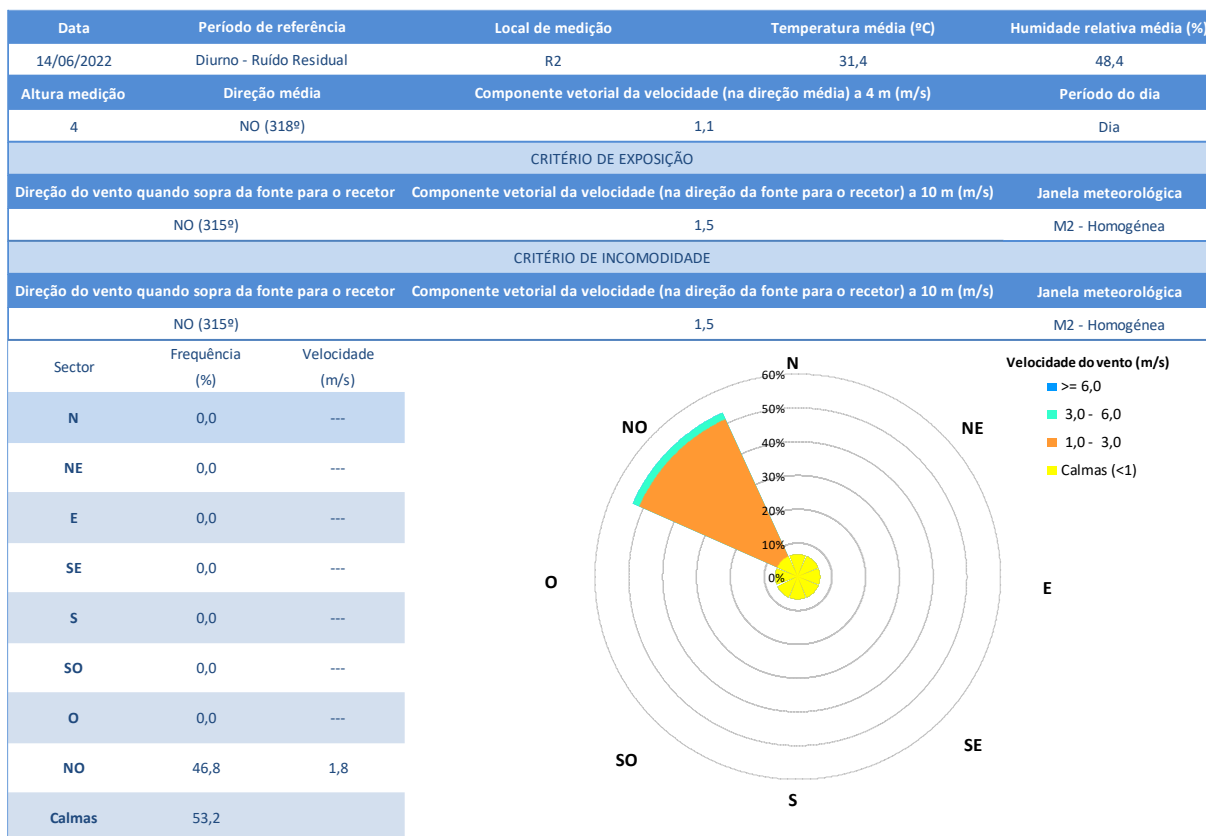


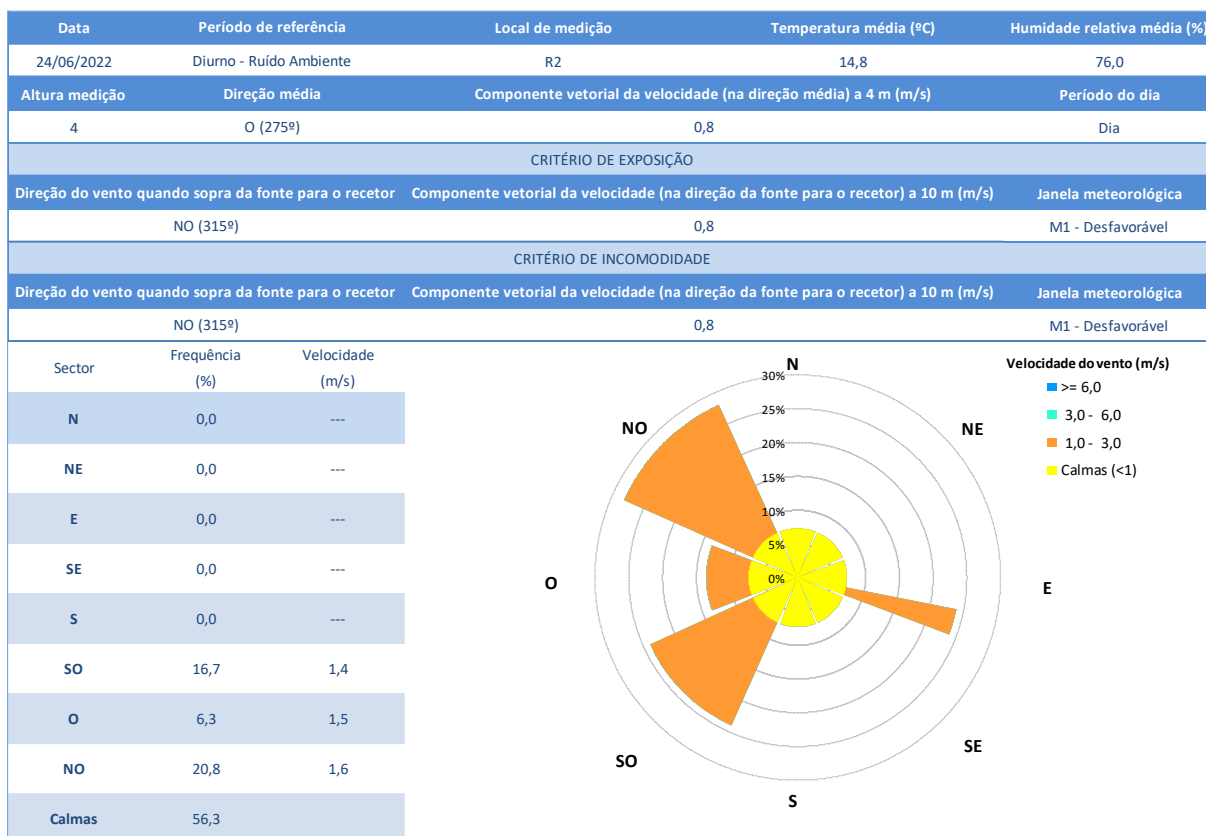
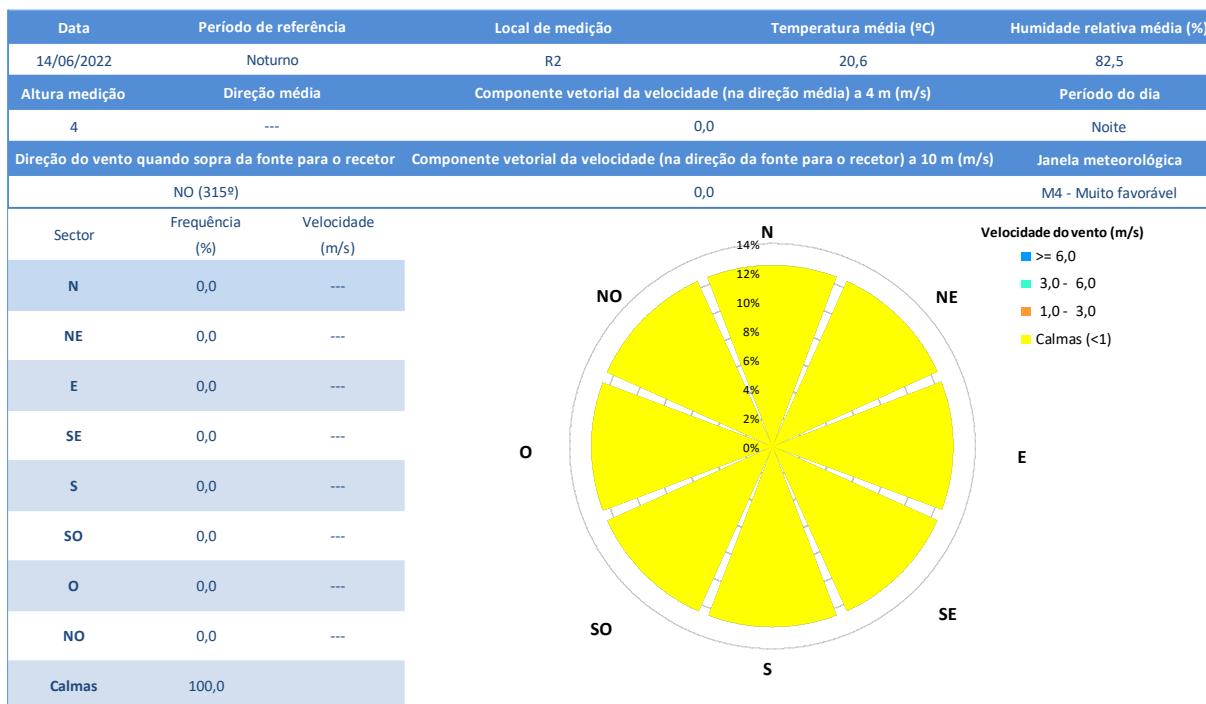
RELATÓRIO DE ENSAIO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 "QUINTA DO COVELO"

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

PÁGINA 28 DE 33





RELATÓRIO DE ENSAIO

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 6519 "QUINTA DO COVELO"

RE 01/22 – 01/22 – 01 – ED01/REV00

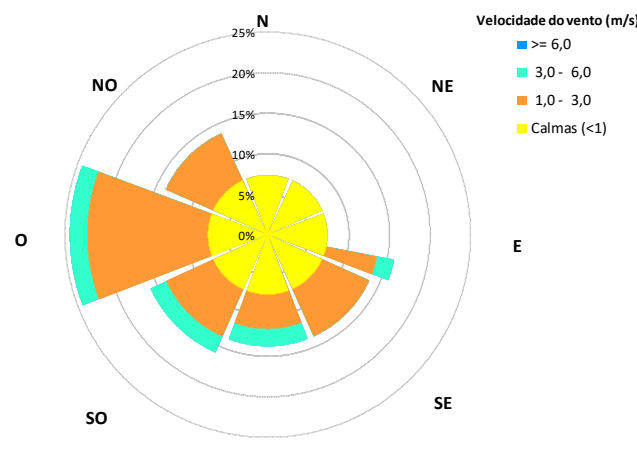
PÁGINA 30 DE 33

Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (°C)	Humidade relativa média (%)
24/06/2022	Diurno - Ruído Residual	R2	18,8	64,2
Altura medição	Direção média	Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 4 m (m/s)		Período do dia
4	SO (234º)	0,8		Dia
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
Direção do vento quando sopra da fonte para o recetor	Componente vetorial da velocidade (na direção da fonte para o recetor) a 10 m (m/s)		Janela meteorológica	
NO (315º)	0,2		M1 - Desfavorável	
CRITÉRIO DE INCOMODIDADE				
Direção do vento quando sopra da fonte para o recetor	Componente vetorial da velocidade (na direção da fonte para o recetor) a 10 m (m/s)		Janela meteorológica	
NO (315º)	0,2		M1 - Desfavorável	

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	6,4	1,8
S	6,4	2,7
SO	8,5	2,0
O	17,0	2,1
NO	6,4	1,7
Calmas	55,3	

Velocidade do vento (m/s)

- >= 6,0
- 3,0 - 6,0
- 1,0 - 3,0
- Calmas (<1)



Direction	Frequency (%)	Velocity (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	6,4	1,8
S	6,4	2,7
SO	8,5	2,0
O	17,0	2,1
NO	6,4	1,7
Calmas	55,3	

CONTAGENS DE TRÁFEGO

Contagem de Tráfego Rodoviário						
Período de Amostragem	Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de contagem	EN229	
					Veículos Ligeiros	Veículos Pesados
Diurno Ruído Ambiente	R1 - Med01	14/06/2022	16:05:48	0:15:00	33	1
	R1 - Med02	14/06/2022	16:20:56	0:15:00	29	0
	R1 - Med03	14/06/2022	16:36:04	0:15:00	29	0
	R1 - Med13	24/06/2022	11:39:39	0:15:00	25	0
	R1 - Med14	24/06/2022	12:10:16	0:15:00	24	1
	R1 - Med17	24/06/2022	13:34:02	0:15:00	29	0
Diurno Ruído Residual	R1 - Med04	14/06/2022	18:25:35	0:15:00	31	0
	R1 - Med05	14/06/2022	18:40:42	0:15:00	20	0
	R1 - Med06	14/06/2022	18:55:49	0:15:00	27	0
	R1 - Med15	24/06/2022	12:48:25	0:15:00	19	1
	R1 - Med16	24/06/2022	13:03:38	0:15:00	20	0
	R1 - Med18	24/06/2022	17:32:42	0:15:00	27	0
Entardecer	R1 - Med07	14/06/2022	20:50:44	0:15:00	6	0
	R1 - Med08	14/06/2022	21:05:51	0:15:00	8	0
	R1 - Med09	14/06/2022	21:20:58	0:15:00	5	0
Noturno	R1 - Med10	14/06/2022	23:00:21	0:15:00	5	0
	R1 - Med11	14/06/2022	23:17:01	0:15:00	3	0
	R1 - Med12	14/06/2022	23:32:08	0:15:00	3	0

Contagem de Tráfego Rodoviário						
Período de Amostragem	Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de contagem	EN229	
					Veículos Ligeiros	Veículos Pesados
Diurno Ruído Ambiente	R2 - Med01	14/06/2022	15:12:34	0:15:00	36	3
	R2 - Med02	14/06/2022	15:27:42	0:15:00	28	1
	R2 - Med03	14/06/2022	15:42:50	0:15:00	31	2
	R2 - Med13	24/06/2022	10:46:50	0:15:00	28	2
	R2 - Med14	24/06/2022	11:02:08	0:15:00	29	0
	R2 - Med15	24/06/2022	11:18:11	0:15:00	26	0
Diurno Ruído Residual	R2 - Med04	14/06/2022	17:32:28	0:15:00	30	1
	R2 - Med05	14/06/2022	17:48:32	0:15:00	26	0
	R2 - Med06	14/06/2022	18:03:39	0:15:00	32	3
	R2 - Med16	24/06/2022	17:54:37	0:15:00	32	0
	R2 - Med17	24/06/2022	18:10:17	0:15:00	32	0
	R2 - Med18	24/06/2022	18:25:50	0:15:00	26	0
Entardecer	R2 - Med07	14/06/2022	21:43:23	0:15:00	4	0
	R2 - Med08	14/06/2022	21:58:51	0:15:00	6	0
	R2 - Med09	14/06/2022	22:13:58	0:15:00	5	0
Noturno	R2 - Med10	14/06/2022	23:54:09	0:15:00	4	0
	R2 - Med11	15/06/2022	00:09:17	0:15:00	2	0
	R2 - Med12	15/06/2022	00:24:24	0:15:00	2	0



MONITAR

WWW.MONITAR.PT