PROJECTO DE ALTERAÇÃO DA PAPER PRIME

Pedido de Alteração do Título Único Ambiental (Projecto de Execução)

Módulo VIII – Ruído

Março de 2026

Relatório preparado por TECNIVEST T 230904 | Estudo Nº 3112

Índice Geral

Pág.

1. INTRODUÇÃO 1

2 ENQUADRAMENTO LEGAL 1

3. FONTES EMISSORAS DE RUÍDO 2

4. RECEPTORES SENSÍVEIS 3

5. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO 3

6. CARACTERIZAÇÃO DO RUÍDO PARA O EXTERIOR DA PAPER PRIME APÓS CONCRETIZAÇÃO DO PROJECTO DE ALTERAÇÃO 7

6.1 Metodologia de Previsão dos Níveis Sonoros 7

6.2 Resultados da Modelação dos Níveis Sonoros 7

ANEXOS

. Anexo VIII.1 - Carta RA.01 – Receptores Sensíveis e Fontes de Ruído na Envolvente do Projecto

. Anexo VIII.2 - Relatório de Ensaio Acústico

Índice de Quadros

Pág.

Quadro VIII.1 – Tráfego rodoviário gerado pela Paper Prime (veículos/ano) 2

Quadro VIII.2 – Indicadores de ruído Lden e Ln determinados com base em medições, na situação actual 3

Quadro VIII.3 – Avaliação do critério de incomodidade determinado com base em medições na situação actual 5

Quadro VIII.4 – Comparação entre os indicadores de ruído Lden e Ln determinados com base em medições e os mapas de ruído municipais 5

Quadro VIII.5 – Diferença entre o ruído ambiente actual (medido), incluindo elementos do Projeto em funcionamento, e o ruído residual actual (medido) 8

Quadro VIII.6 – Fontes sonoras associadas ao funcionamento do Projecto de Alteração (ETA) 8

Quadro VIII.7 – Valores previstos dos indicadores de ruído junto dos receptores sensíveis com o Projecto de Alteração (ETA) 10

Quadro VIII.8 – Avaliação do critério de exposição máxima com o Projecto de Alteração (ETA) 10

Quadro VIII.9 – Avaliação do critério de incomodidade com o Projecto de Alteração (ETA) 10

Índice de Figuras

Pág.

Figura VIII.1 – Receptores sensíveis na envolvente do Projecto, alvo de avaliação acústica – Registo fotográfico e caracterização 4

Figura VIII.2 – Extrato do Mapa de Ruído do Município de Vila Velha de Ródão – indicador L_{den} (2014) com sobreposição do local de medição e do Projecto 6

Figura VIII.3 – Extrato do Mapa de Ruído do Município de Vila Velha de Ródão – indicador L_n (2014) com sobreposição do local de medição e do Projecto 6

Figura VIII.4 – Localização das fontes de ruído modeladas 9

Figura VIII.5 – Mapa de ruído particular do Projecto de Alteração (ETA) – período diurno 11

Figura VIII.6 – Mapa de ruído particular do Projecto de Alteração (ETA) – período do entardecer 11

Figura VIII.7 – Mapa de ruído particular do Projecto de Alteração (ETA) – período nocturno 12

PAPER PRIME

Licenciamento do Projecto de Alteração

Módulo VIII – Ruído

1. INTRODUÇÃO

O presente documento pretende dar conta das emissões de ruído provenientes do funcionamento da unidade industrial com potencial para provocar incómodo sobre receptores sensíveis na sua envolvente.

Para este efeito, identificaram-se as edificações mais próximas do estabelecimento e analisou-se o uso que lhes está afecto, de modo a enquadrar a ocupação como sensível no âmbito do Regulamento Geral do Ruído.

Uma vez identificados os receptores sensíveis foram efectuadas medições acústicas junto dessas edificações, quer com a unidade industrial parada, para registo do ruído residual, quer com a instalação em actividade, para medição do ruído ambiente.

A previsão dos níveis de ruído nestes receptores com o Projecto de Alteração foi efectuada mediante modelação acústica do ruído particular dos equipamentos ruidosos associados, determinação dos indicadores e sua comparação previstos no referido Regulamento.

Dado que parte dos elementos do Projecto de Alteração já se encontram construídos e em laboração, como é o caso do *revamping* da ETARI e parque fotovoltaico, para citar os mais importantes, o ruído por eles produzido está já contido no valor registado pelas medições acústicas realizadas in loco. Deste modo, o ruído particular a modelar será unicamente respeitante aos novos equipamentos ruidosos associados à ETA (bombas), já que a caldeira eléctrica, localizada no interior de edifício, não tem componentes mecânicos susceptíveis de gerar ruído.

2 ENQUADRAMENTO LEGAL

O Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro e alterado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto, estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações.

O RGR aplica-se às actividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade, sendo assim, aplicável no âmbito deste Projecto o artigo 13.º relativo a actividades ruidosas permanentes. De acordo com o artigo 13.º a instalação e o exercício de actividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos receptores sensíveis isolados estão sujeitos: ao cumprimento dos valores limite de exposição fixados no artigo 11.º e ao cumprimento do critério de incomodidade.

De acordo com o artigo 16.º do RGR compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.

Os receptores sensíveis identificados na envolvente do projecto localizam-se no município de Vila Velha de Rodão, o qual, à data e de acordo com o seu PDM em vigor, não atribui classificação de zonamento acústico aos receptores sensíveis caracterizados pelos locais de medição.

O PDM do município de Vila Velha de Rodão, em vigor, foi publicado em Diário da República através do Aviso n.º 13372/2015, de 16 de Novembro, cuja última alteração foi publicada na Declaração n.º 113/2021, de 10 de Agosto.

Atendeu-se ainda ao disposto no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que transpõe a Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019 de 6 de Setembro (que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva (EU) 2015/996, da Comissão, de 19 de Maio de 2015, que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído), e alterado pelo Decreto-Lei n.º 84-A/2022 de 9 de Dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de Abril.

3. FONTES EMISSORAS DE RUÍDO

Na área envolvente do projecto, as principais fontes de ruído de origem antropogénica estão associadas ao tráfego rodoviário, nomeadamente na EN241, ER18, EN3 e A23, bem como o tráfego ferroviário da Linha da Beira Baixa.

Relativamente a fontes industriais de ruído na área envolvente do projecto, de realçar as indústrias da Zona Industrial n.º 1, designadamente a Navigator, a Biotek, Roclayer Packaging Compounds, as indústrias da Zona Industrial n.º 2 e a Bioenergy (anterior Centroliva).

Na Carta RA.01, incluída no Anexo VIII.1 do presente documento, é apresentada a localização das principais fontes de ruído na envolvente do projecto.

As emissões de ruído provenientes da Paper Prime estão associadas aos equipamentos ruidosos da máquina de papel, da rebobinadora e da estação de Tratamento de águas residuais industriais (ETARI) e, ainda, do parque solar fotovoltaico (inversores e postos de transformação), este último e parcialmente o anterior fazendo parte do presente Projecto de Alteração, como já referido.

O ruído gerado pela Paper Prime tem origem também no tráfego rodoviário. O acesso à Paper Prime de veículos ligeiros é efectuado pela A23, EN3, ER18 e EN241. O acesso de veículos pesados é efectuado pelas mesmas vias, com excepção da EN18. No Quadro VIII.1 é apresentado o volume de tráfego anual associado à Paper Prime.

Quadro VIII.1 – Tráfego rodoviário gerado pela Paper Prime (veículos/ano)

	Ligeiros	Pesados
Capacidade licenciada	22 390	7 084
Capacidade a licenciar	25 880	10 340

4. RECEPTORES SENSÍVEIS

A envolvente da área do projecto tem características industriais e rurais com pouca ocupação humana, cujos receptores sensíveis mais próximos se encontram dispersos na envolvente da área do projecto.

Vila Velha de Rodão e Gavião são os únicos aglomerados populacionais localizados na envolvente do projecto, estando localizados a uma distância superior a 1500 m.

Na Carta RA.01, incluída no Anexo VIII.1, é apresentada a localização dos receptores passiveis de serem considerados receptores sensíveis na envolvente do projecto e considerados na avaliação acústica para caracterização da situação actual, informação que também pode ser consultada na Figura VIII.1.

5. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO

A caracterização do ambiente sonoro à escala local, isto é, na área envolvente do projecto, foi efectuada por medições de ruído realizadas junto dos receptores sensíveis, com a determinação do nível sonoro de longa duração e avaliação do critério de incomodidade, bem como pela análise do Mapa de Ruído Municipal.

Avaliação Acústica – Medição de Ruído Ambiente

A campanha de medições de ruído decorreu nos dias 24 e 25 de Setembro de 2025, num período de paragem da actividade, e 6 e 7 de Outubro de 2025 com a actividade a laborar, sendo o respectivo relatório de ensaio apresentado no Anexo VIII.1.

Foram avaliados três locais situados na envolvente do Projecto, que representam os receptores sensíveis previsivelmente mais afectados pelo ruido proveniente da Paper Prime, designados por R1, R2 e R3.

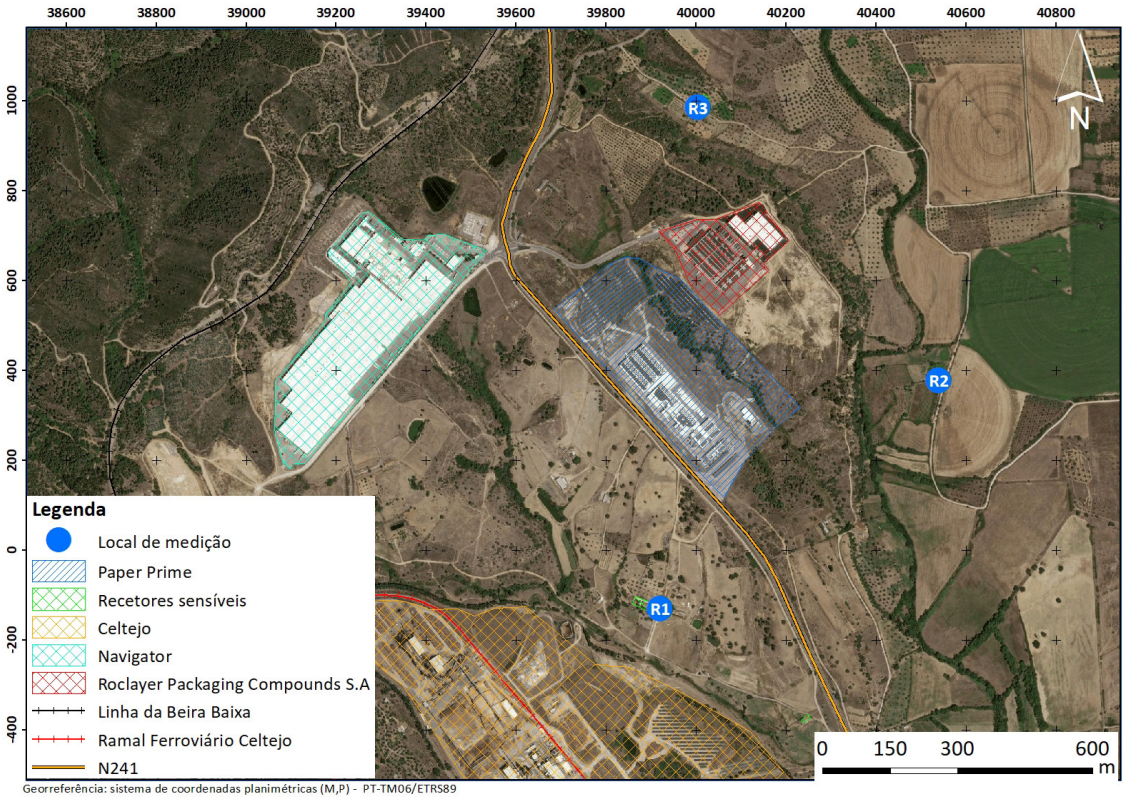
No Quadro VIII.2 são apresentados os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n obtidos na campanha referida. A localização pormenorizada dos receptores sensíveis pode ser consultada no Relatório de Ensaio constante do Anexo IX do Volume de Anexos.

Quadro VIII.2 – Indicadores de ruído Lden e Ln determinados com base em medições, na situação actual

Designação do local de medição	Ruído Ambiente		Valores Limite	
	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))
R1	57	51	63	53
R2	44	37		
R3	44	36		

Figura VIII.1 – Receptores sensíveis na envolvente do Projecto, alvo de avaliação acústica – Registo fotográfico e caracterização

Local R1	Local R2	Local R3
Receptor sensível isolado localizado 300 metros a sul da Paper Prime. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R1.	Receptor sensível isolado localizado 420 m a este da área de projecto. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R2.	Receptor sensível isolado localizado 550 m a norte da área de projecto. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R3.
Registo fotográfico		
 Local R1	 Local R2	 Local R3
Visualização Aérea		



Os valores dos indicadores de ruído Lden e Ln, determinados nos pontos de medição representativos dos receptores sensíveis potencialmente mais expostos ao ruído proveniente da Paper Prime são inferiores aos valores limite de exposição para zonas não classificadas.

Da análise dos resultados obtidos, verifica-se que o campo sonoro junto dos receptores sensíveis caracterizados pelos pontos R2 e R3 não se encontra muito perturbado, com excepção do local de medição R1, cujo campo sonoro se encontra influenciado pelo ruído proveniente da Biotek.

No Quadro VIII.3 são apresentados os resultados da avaliação do critério de incomodidade realizada com base nos resultados obtidos nos dias de medição.

Quadro VIII.3 – Avaliação do critério de incomodidade determinado com base em medições na situação actual

Local	Período de referência	L_{Ar} [dB(A)]	L_{Aeq} do ruído residual [1] [dB(A)]	L_{Ar} - L_{Aeq} do ruído residual [dB(A)]	Valor Limite [dB(A)]	Resultado
R1	Diurno	50,3	49,5	1	5	**Cumpre**
	Entardecer	50,6	49,9	1	4	**Cumpre**
	Nocturno	50,7	50,2	1	3	**Cumpre**
R2	Diurno	40,0	39,3	ND[1]	NA[1]	NA[1]
	Entardecer	36,5	35,8	ND[1]	NA[1]	NA[1]
	Nocturno	36,8	36,1	ND[1]	NA[1]	NA[1]
R3	Diurno	41,3	40,9	ND[1]	NA[1]	NA[1]
	Entardecer	39,5	38,7	ND[1]	NA[1]	NA[1]
	Nocturno	36,3	35,5	ND[1]	NA[1]	NA[1]

NA – Não aplicável; ND – Não determinado

(1) De acordo com o n.º 5 do artigo 13.º do Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro, os limites de incomodidade em locais exteriores apenas são aplicáveis para valores de LAeq do ruído ambiente superiores a 45 dB(A).

Relativamente a este critério de avaliação, nas condições de funcionamento verificadas no período de medição, o critério de incomodidade é cumprido no local de medição R1, não sendo aplicável nos restantes locais.

Mapas Municipais de Ruído

Foi efectuada a análise dos Mapas de Ruído do concelho de Vila Velha de Ródão, cujos extractos para a área em estudo (peças desenhadas Mapas L_{den} e L_n) foram obtidos no sítio da internet da Câmara Municipal.

Nos Mapas de Ruído do município de Vila Velha de Ródão as principais fontes de ruído consideradas na envolvente dos receptores sensíveis próximos foram o tráfego rodoviário que circula nas principais vias, já indicadas acima, e o tráfego ferroviário na Linha da Beira Baixa.

Relativamente a fontes industriais de ruído, no mapa de ruído identificam-se a Celtejo (actual Biotek), a Navigator Tissue Ródão e a Centroliva (actual Bionenergy). A Paper Prime não foi considerada como fonte ruidosa, dado que entrou em funcionamento em 2017 e o mapa de ruído reporta ao ano de 2014.

Nas Figuras VIII.2 e VIII.3 são apresentados os extractos do Mapa de Ruído do município de Vila Velha de Ródão, referentes à área em estudo para os indicadores L_{den} e L_n.

No Quadro VIII.4 são apresentados os resultados dos indicadores L_{den} e L_n obtidos na avaliação acústica, realizada para caracterização da situação actual, e no mapa de ruído do município de Vila Velha de Ródão. Verifica-se que os valores medidos na avaliação acústica estão na generalidade concordantes com os valores dos mapas de ruído municipal.

Quadro VIII.4 – Comparação entre os indicadores de ruído Lden e Ln determinados com base em medições e os mapas de ruído municipais

Designação do local de medição	Avaliação acústica		Mapa de ruído municipal	
	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))
R1	57	51	≤55	>45 e ≤50
R2	44	37	≤55	≤45
R3	44	36	≤55	≤45

Figura VIII.2 – Extrato do Mapa de Ruído do Município de Vila Velha de Ródão – indicador L_{den} (2014) com sobreposição do local de medição e do Projecto

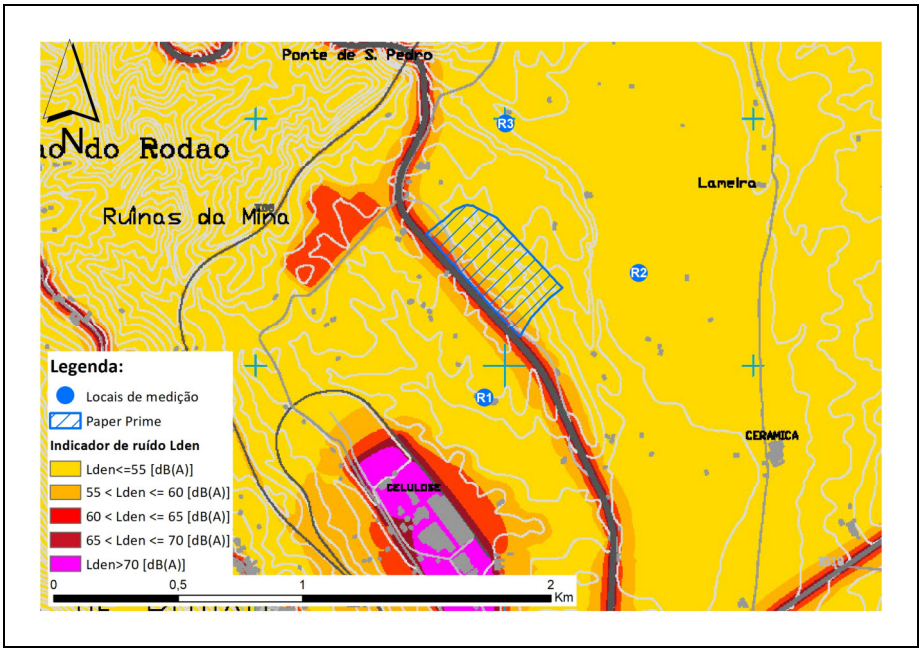
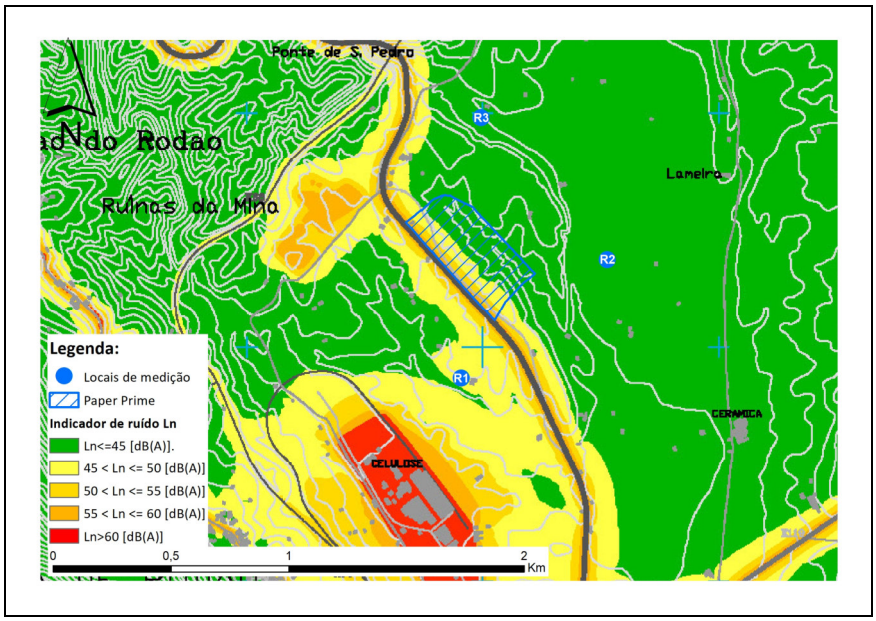


Figura VIII.3 – Extrato do Mapa de Ruído do Município de Vila Velha de Ródão – indicador L_n (2014) com sobreposição do local de medição e do Projecto



Conclusões

A área envolvente da Paper Prime é caracterizada por se tratar de uma área industrial e rural cujos receptores sensíveis mais próximos se encontram dispersos na envolvente da área de projecto.

As principais fontes de ruído de origem antropogénica estão associadas ao tráfego rodoviário e ferroviário a circular nas vias de tráfego na envolvente do projecto. Relativamente a fontes industriais de ruído na área envolvente do projecto, de realçar as indústrias da Biotek, Navigator, Bioenergy e Roclayer Packaging Compounds.

Os receptores sensíveis mais próximos da área do projecto estão expostos a níveis de ruído baixos, inferiores aos valores limite de exposição definidos no RGR.

6. CARACTERIZAÇÃO DO RUÍDO PARA O EXTERIOR DA PAPER PRIME APÓS CONCRETIZAÇÃO DO PROJECTO DE ALTERAÇÃO

6.1 Metodologia de Previsão dos Níveis Sonoros

A previsão dos níveis sonoros resultantes das actividades associadas à exploração da Paper Prime, após a concretização do Projecto de Alteração, foi efectuada através de modelação sonora, tendo em consideração as Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Métodos CNOSSOS-EU (APA, 2023).

O Mapa de Ruído foi obtido para o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, L_{Aeq}, calculado a uma altura acima do solo de 4 metros com uma malha de cálculo 10 m x 10 m. As previsões dos níveis sonoros foram também obtidas para o local de medição à respectiva altura de medição, de forma a poder calcular-se os níveis sonoros através da soma logarítmica do ruído residual ao ruído particular e, assim, avaliar o critério de incomodidade.

Para a criação do modelo digital do terreno, a cartografia base incluiu a altimetria do terreno (curvas de nível cotadas com uma equidistância de 10 metros), localização e altura dos edifícios e as vias de tráfego rodoviário e ferroviário.

Em termos meteorológicos, adoptaram-se as percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas favoráveis à propagação do ruído, indicadas pelas Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Métodos CNOSSOS-UE – Junho de 2022: 50% no período diurno; 75% no período entardecer; 100% no período nocturno.

Relativamente à tipologia de solo, a envolvente da área do projecto é caracterizada por zonas de solo macio de aglomerados florestais e agrícolas, para as quais foi considerado solo poroso (G=1), e solo duro (G=0) para os aglomerados populacionais. Para a definição do tipo do solo foi utilizada a carta de uso e ocupação do solo COS2023V1S2.

Na modelação utilizou-se o *software* comercial IMMI (Wölfel Meβsisteme).

6.2 Resultados da Modelação dos Níveis Sonoros

O ambiente sonoro nos receptores sensíveis da envolvente da Paper Prime após o Projecto de Alteração será determinado por comparação entre o ruído ambiente futuro obtido por modelação sonora e a sua comparação com a situação actual.

Relativamente ao horário de funcionamentos, não irá ocorrer nenhuma alteração, ou seja, manter-se-á o funcionamento contínuo da instalação (24 horas/dia).

Deste modo, o funcionamento do Projecto de Alteração é caracterizado pelo normal funcionamento das fontes de ruído que constituem o projecto, nomeadamente as fontes de ruído associadas à Estação de Tratamento Água (ETA), já que a nova caldeira eléctrica, a captação e a adutora não têm fontes de ruído associadas e os restantes elementos de Projecto já se encontram em funcionamento, estando, portanto, as correspondentes emissões contidas no ruído ambiente actual, medido *in situ*.

Como se pode verificar pelo Quadro VIII.5, em todos os períodos de referência e em todos os locais, a diferença entre o ruído ambiente actual medido (fase de exploração exceptuando o funcionamento da ETA) e o ruído residual actual medido é inferior a 1 dB(A).

Quadro VIII.5 – Diferença entre o ruído ambiente actual (medido), incluindo elementos do Projeto em funcionamento, e o ruído residual actual (medido)

Locais de Avaliação	Indicadores de ruído [dB(A)]								
	Ruído ambiente actual (RAA) (medido)			Ruído residual actual (RRA) (medido)			Δ=R. A.A. - R.R.A		
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R1	50,3	50,6	50,7	49,5	49,9	50,2	0,8	0,7	0,5
R2	40,0	36,5	36,8	39,3	35,8	36,1	0,7	0,7	0,7
R3	41,3	39,5	36,3	40,9	38,7	35,5	0,4	0,8	0,8

Na modelação foi considerado que todos os equipamentos ruidosos estão em funcionamento durante o horário de laboração de 24 horas/dia. Desta forma na modelação é contemplada a situação mais crítica para a emissão de ruído e mais desfavorável para os receptores sensíveis mais próximos da actividade industrial.

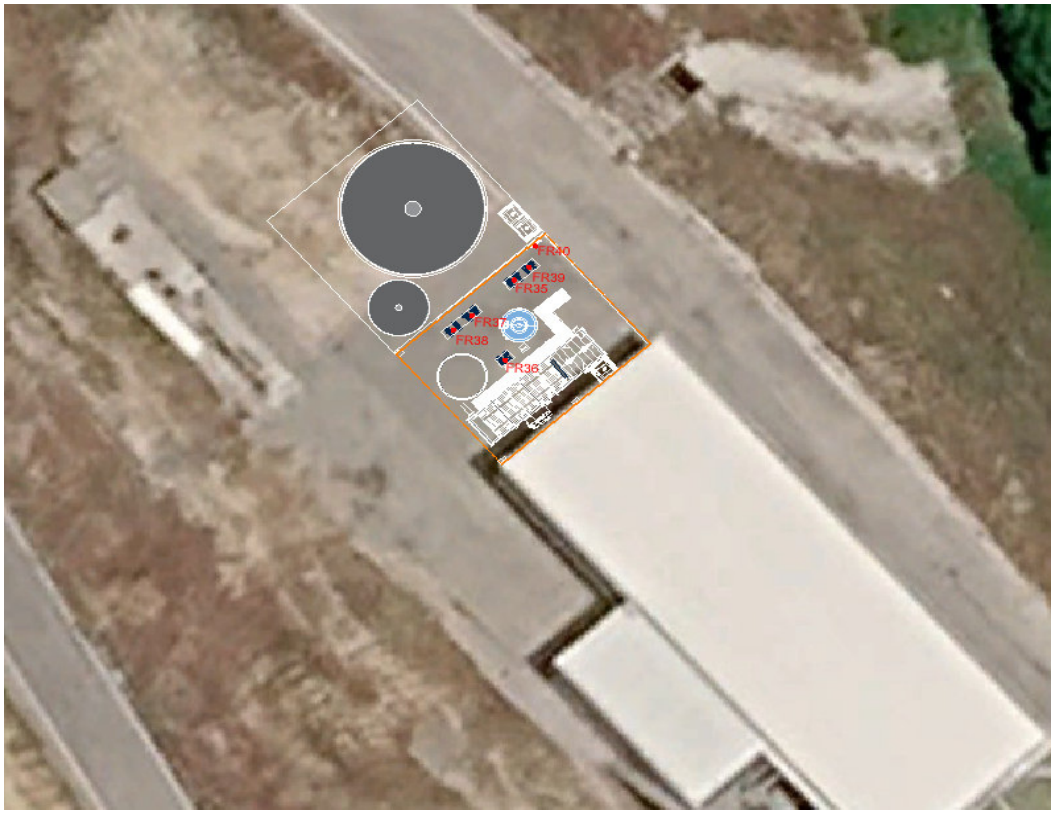
Considerou-se para o isolamento acústico a sons aéreos dos edifícios um valor conservativo de 30 dB(A) de atenuação.

As características das fontes de ruído associadas ao funcionamento da ETA (identificação, altura, potência sonora, tipologia de fonte, regime de funcionamento e localização) consideradas no modelo são apresentadas no Quadro VIII.6. A localização das fontes está indicada na Figura VIII.4.

Quadro VIII.6 – Fontes sonoras associadas ao funcionamento do Projecto de Alteração (ETA)

ID	Equipamento	Nº unidades	Tipo de fonte	Regime funcionamento	Localização	Potência sonora (dB(A)
FR35	Bomba (2,2 kW)	1+1 de reserva	Pontual	Contínuo	Interior	80
FR36	Bomba (5,5 kW)	1+1 de reserva	Pontual	Contínuo	Interior	85
FR37	Bomba (11 kW)	1+1 de reserva	Pontual	Contínuo	Interior	90
FR38	Bomba (11 kW)	1+1 de reserva	Pontual	Contínuo	Interior	90
FR39	Bomba (1,1 kW)	1+1 de reserva	Pontual	Contínuo	Interior	70
FR40	Bombas doseadoras de químicos	4	Pontual	Contínuo	Interior	60

Figura VIII.4 – Localização das fontes de ruído modeladas



Foram elaborados mapas de ruído particular, associado apenas às fontes de ruído a serem introduzidas com a alteração (bombas da ETA), para o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, L_{Aeq}, para os períodos diurno, entardecer e nocturno, bem como calculados os níveis de ruído ambiente para os locais onde foram efectuadas as medições de ruído ambiente, de forma a avaliar o cumprimento dos valores limite aplicáveis, nomeadamente os valores limite de exposição definidos no artigo 11º e o critério de incomodidade definido no artigo 13º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).

Os níveis sonoros do ruído ambiente para a fase de exploração foram determinados pela soma logarítmica dos níveis sonoros correspondentes à situação actual (ruído ambiente incluindo o ruído particular da Paper Prime, determinado por medições de ruído), com os níveis sonoros correspondentes ao ruído particular do funcionamento do Projecto de Alteração da Paper Prime (determinado por modelação).

Os mapas de ruído calculados a uma altura de 4 metros, relativos ao ruído particular da fase de exploração (L_{Aeq}), associado apenas às fontes de ruído a serem introduzidas com a ampliação, são apresentados nas Figuras VIII.5 a VIII.7.

Nos Quadros VIII.7 e VIII.8 são apresentados os valores dos indicadores de ruído previstos para os receptores sensíveis influenciados pelo funcionamento do projecto e caracterizados por medições acústicas realizadas para avaliação da situação actual, apresentando-se no Quadro VIII.9 os resultados relativos ao critério de incomodidade.

Quadro VIII.7 – Valores previstos dos indicadores de ruído junto dos receptores sensíveis com o Projecto de Alteração (ETA)

Locais de Avaliação	Indicadores de ruído [dB(A)]										
	Ruído ambiente actual (RAA) (medido)				Ruído Particular do Projecto (R.P.) (modelado)			Ruído Ambiente futuro (R.A) R.A.=R.P. + R.R.[1]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden
R1	**50**	**51**	**51**	**57**	**4**	**5**	**6**	**50**	**51**	**51**	**57**
R2	**40**	37	37	44	4	4	4	40	37	37	44
R3	**41**	40	36	44	2	2	2	41	40	36	44

(1) Soma logarítmica dos níveis sonoros.

Quadro VIII.8 – Avaliação do critério de exposição máxima com o Projecto de Alteração (ETA)

Locais de Avaliação	Ruído Ambiente		Valores Limite		Resultado
	Lden dB(A)	Ln dB(A)	Lden dB(A)	Ln dB(A)	
R1	57	51	63	53	**Cumpre**
R2	44	37			**Cumpre**
R3	44	36			**Cumpre**

Quadro VIII.9 – Avaliação do critério de incomodidade com o Projecto de Alteração (ETA)

Local	Período de referência	Ruído Ambiente (RA) LAeq	Ruído particular (RP) (dB(A))	K1 + K2 [dB(A)][1]	L_{Ar} [dB(A)]	Ruído Residual (RR) LAeq	L_{Ar} - L_{Aeq} do ruído residual [dB(A)][2]	Valor Limite [dB(A)]	Resultado
R1	Diurno	50,3	4	0	50,3	49,5	1	5	**Cumpre**
	Entardecer	50,6	5	0	50,6	49,9	1	4	**Cumpre**
	Nocturno	50,7	6	0	50,7	50,2	1	3	**Cumpre**
R2	Diurno	40,0	4	0	40,0	39,3	NA[2]	NA[2]	NA[2]
	Entardecer	36,5	4	0	36,5	35,8	NA[2]	NA[2]	NA[2]
	Nocturno	36,8	4	0	36,8	36,1	NA[2]	NA[2]	NA[2]
R3	Diurno	41,3	2	0	41,3	40,9	NA[2]	NA[2]	NA[2]
	Entardecer	39,5	2	0	39,5	38,7	NA[2]	NA[2]	NA[2]
	Nocturno	36,3	2	0	36,3	35,5	NA[2]	NA[2]	NA[2]

NA – Não aplicável
(1) Não é expectável que o ruído apresente características tonais e/ou impulsivas tendo em consideração as fontes sonoras caracterizadas.
(2) De acordo com o n.º 5 do artigo 13.º do Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro, os limites de incomodidade em locais exteriores apenas são aplicáveis para valores de LAeq do ruído ambiente superiores a 45 dB(A).

De acordo com os resultados obtidos, é previsível que em nos receptores sensíveis avaliados os níveis sonoros não sofram alterações, continuando a se verificar o cumprimento dos valores imite de exposição para zonas não classificadas (L_{den}=63dB(A); L_n=53dB(A)).

Relativamente ao critério de incomodidade, e de acordo com a metodologia utilizada, é previsível que o critério de incomodidade nos receptores sensíveis caracterizados pelos locais de medição seja cumprido ou seja não aplicável.

Salienta-se que os valores obtidos por modelação possuem incerteza inerente à avaliação previsional, podendo verificar-se desvios, dada a variabilidade intrínseca de alguns dos parâmetros que servem de base à modelação (designadamente que afectam as condições de propagação ou de emissão) e que influenciam os níveis sonoros modelados. Assim sendo, a confirmação da previsão efectuada deverá ser realizada com recurso a monitorização de ruído.

Figura VIII.5 – Mapa de ruído particular do Projecto de Alteração (ETA) – período diurno

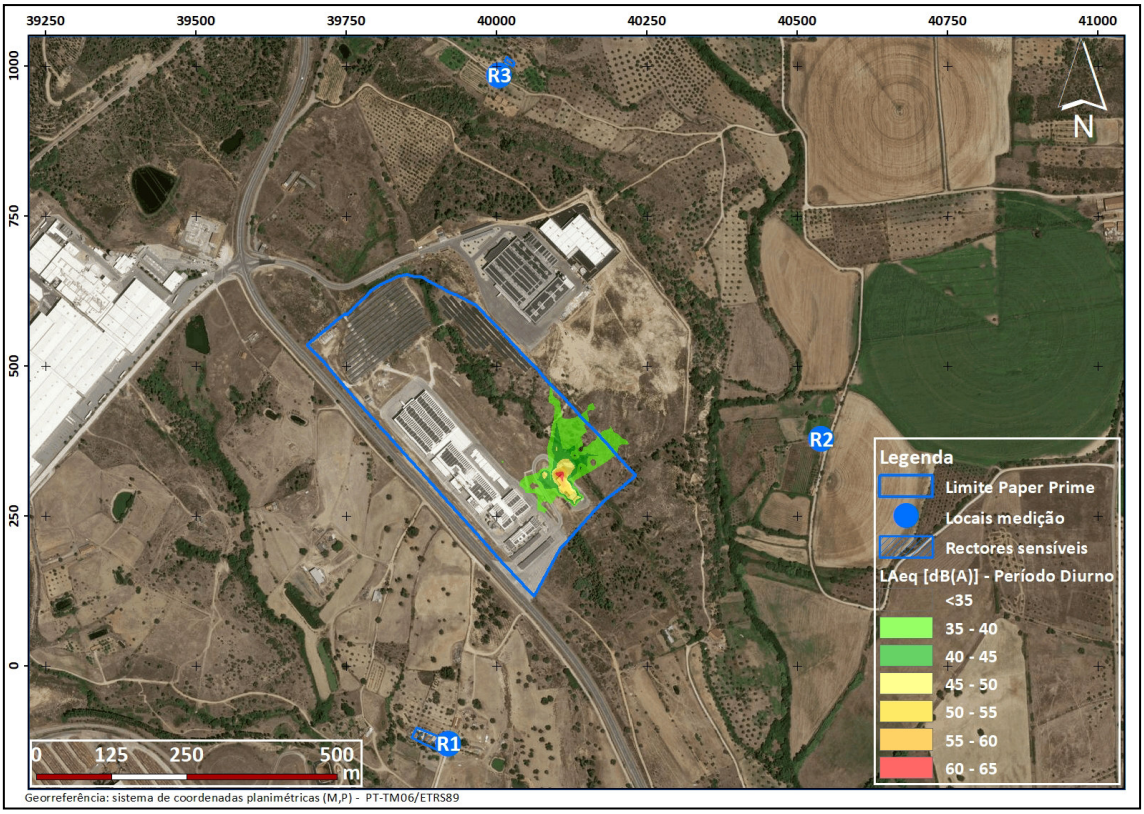


Figura VIII.6 – Mapa de ruído particular do Projecto de Alteração (ETA) – período do entardecer

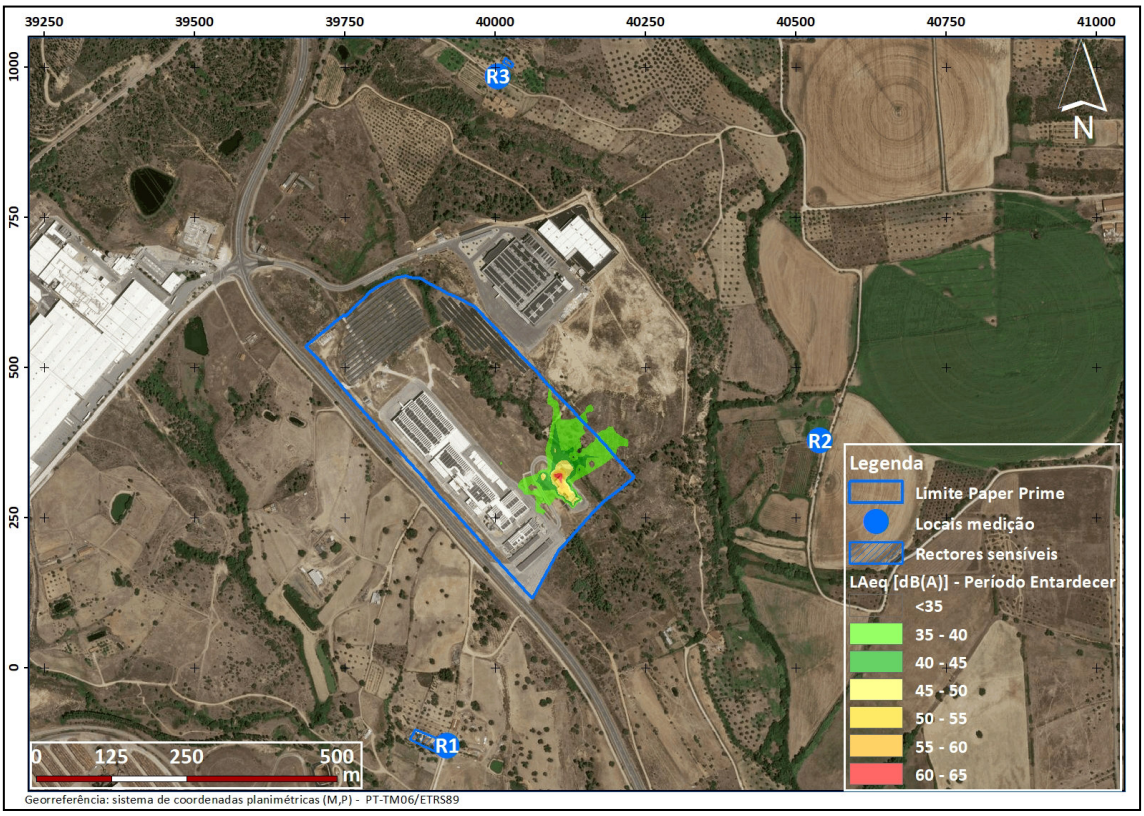
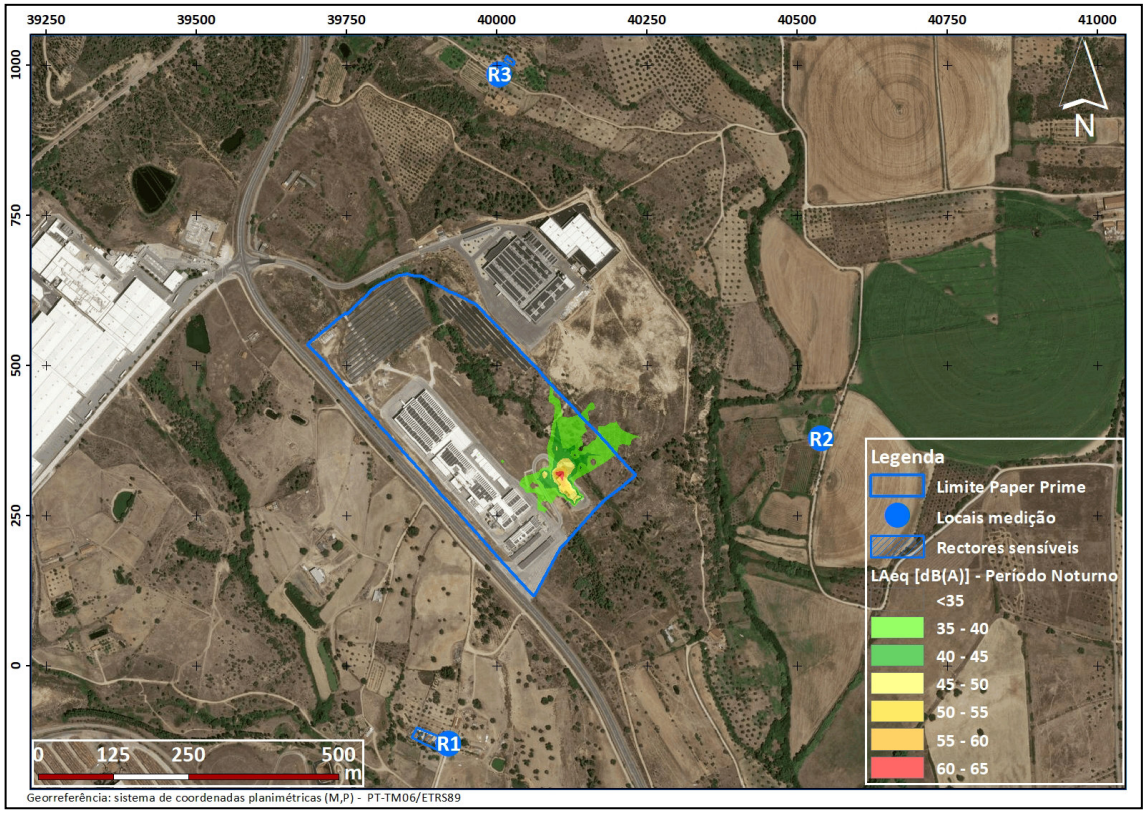


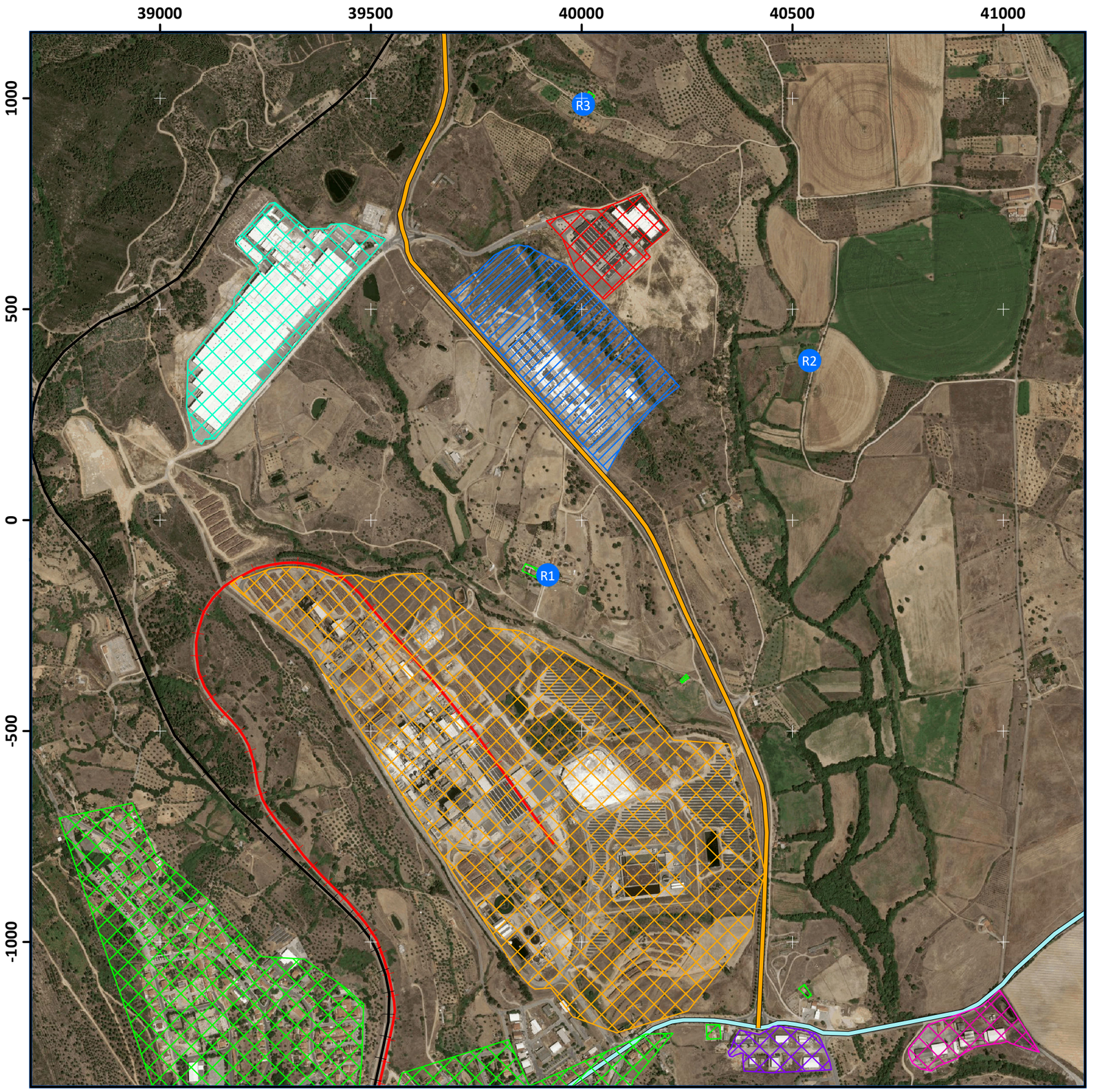
Figura VIII.7 – Mapa de ruído particular do Projecto de Alteração (ETA) – período nocturno



ANEXOS

Anexo VIII.1

Carta RA.01 – Receptores Sensíveis e Fontes de Ruído na Envolvente do Projecto



N

W E

S

Legenda

- Paper Prime
- Locais de medição
- Recetores sensíveis
- Celtejo
- Centroliva
- Navigator
- Roclayer Packaging Compounds S.A
- Zona industrial N.º2
- Linha da Beira Baixa
- Ramal Ferroviário Celtejo
- N18
- N241

Georeferência: sistema de coordenadas planimétricas (M,P) - PT-TM06/ETRS89

0 0,25 0,5 1 Km

Título:

Estudo de Impacte Ambiental
Projeto Regularização da Capacidade Instalada da Paper Prime

Carta RA.01

Recetores sensíveis e fontes de ruído na área envolvente ao projeto

ESCALA: 1:10 000

DATA: outubro de 2025

ELABORADO POR:

MONITAR
engenharia do ambiente

Anexo VIII.2

Relatório de Ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 05/10 – 09/25 – ED01/REV00

MONITAR
engenharia do ambiente

RELATÓRIO DE ENSAIO

RE 05/10 – 09/25 – ED01/REV00

AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DA PAPER PRIME

ENSAIO	MÉTODO
Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade.	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 PT 007 Ed05/Rev00
Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível médio de longa duração.	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PT 006 Ed05/Rev00

MONITAR
engenharia do ambiente

PME excelência'23 PME líder'24

FICHA TÉCNICA DO RELATÓRIO DE ENSAIO

AUTOR DO RELATÓRIO	MONITAR, LDA. RUA QUINTA D'EL REI QUINTA DE BELO HORIZONTE, LOTE 266, FRAÇÕES A/B 3500-612 VISEU
IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	TECNINVEST RUA PADRE AMÉRICO, 10ª, ESC.2 1600-548 LISBOA
TÍTULO DO RELATÓRIO	AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DA PAPER PRIME
N.º DO RELATÓRIO	05/10 – 09/25
EDIÇÃO/REVISÃO	ED01/REV00
NATUREZA DA REVISÃO	--
RELATÓRIOS ANTERIORES	--
ÂMBITO DO RELATÓRIO	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
N.º DA PROPOSTA	05/10 – 09/25
LOCAIS DE MEDIÇÃO	FREGUESIA E CONCELHO DE VILA VELHA DE RODÃO, DISTRITO DE CASTELO BRANCO
DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES	24 A 26 DE SETEMBRO E 06 A 08 DE OUTUBRO DE 2025
DIRETOR TÉCNICO	
TÉCNICO OPERACIONAL	
DATA DE PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO	29 DE OUTUBRO DE 2025

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

ÍNDICE

INTRODUÇÃO 5

Atividade em Análise 5

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO 7

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO 7

LOCAIS DE MEDIÇÃO 7

RESULTADOS 9

R1 9

R2 15

R3 21

ANÁLISE DOS RESULTADOS 27

ANEXOS 28

Carta n.º 1 - Locais de medição de ruído 29

Dados das medições por banda de 1/3 de oitava 31

Dados Meteorológicos 38

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

INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Ensaio é relativo à avaliação acústica realizada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto de Regularização da Capacidade Instalada da Paper Prime, localizada na freguesia e concelho de Vila Velha de Rodão, distrito de Castelo Branco. 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 três locais, situados na freguesia de Vila Velha de Rodão, que representam o conjunto de recetores sensíveis mais próximos do projeto em análise.

As medições para verificação do critério de incomodidade foram realizadas no período de referência diurno, entardecer e noturno, de acordo com o horário de laboração da atividade em análise. O ruído residual foi determinado sem laboração da atividade em análise.

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 Vila Velha de Ródão não atribui, segundo o seu Plano Diretor Municipal em vigor, classificação de zona aos locais de medição considerados.

ATIVIDADE EM ANÁLISE

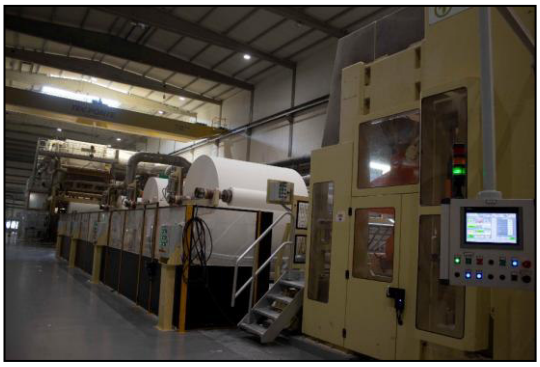
DESIGNAÇÃO	HORÁRIO DE TRABALHO
Paper Prime	24 horas/dia
CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM ANÁLISE	
Processo produtivo	**Equipamentos**
Receção e Tratamento da Pasta de Fibra Curta	Adensador e Torre de Pasta Depurador de alta consistência Deflaker TT-Mix
Preparação e Tratamento da Pasta de Fibra Longa	Pulper Depurador de alta consistência Refinador
Preparação e Tratamento da Pasta Recuperada (Apara)	HC Pulper Depurador de alta consistência Crivo de Ranhuras Deflaker
Produção de Papel	Formação; Prensa Aspirante; Cilindro Secador Yankee; Capota (Hood); Crepagem; Enroladora (Pope reel).
Rebobinagem do Papel Produzido	Rebobinadora

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

REGISTO FOTOGRÁFICO



Pulper



Rebobinadora de Papel



Máquina de Papel



ETARI





Paper Prime

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

METODOLOGIA DE MEDIÇÃO

- NP ISO 1996-1:20121 Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação;
- NP ISO 1996-2:2021. Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora;
- PT 006 Ed05/Rev00. Procedimento Técnico Interno do Laboratório MonitarLab "Determinação do Nível Sonoro Médio de longa Duração";
- PT 007 Ed05/Rev00. Procedimento Técnico Interno do Laboratório MonitarLab "Medição de Níveis de Pressão Sonora – Critério de Incomodidade".

Observações: Ensaio realizado pelo laboratório de ensaio da Monitar. 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.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO

Equipamento de medição	Marca/Modelo/N.º de Série
Sonómetro integrador da classe de precisão 1	**Brüel & Kjaer/2250/2676030**
Despacho de aprovação do Sonómetro	245.70.05.3.16
Boletim de Verificação	VACV65/25
Data de verificação	25/02/2025
Termo-higrómetro-Anemómetro	**Kestrel/5500/2662762**
Certificados de Calibração	LMT20245006493/10 (Higrómetro e Termómetro); LAC.2024.0121 (Anemómetro)
Data de calibração	23/04/2024 (Higrómetro e Termómetro); 15/04/2024 (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	Vila Velha do Rodão	M: 39918 P: -131	Habitação isolada	1,5	300	Sul
R2		M: 40543 P: 379	Habitação isolada	1,5	420	Este
R3		M: 40004 P: 987	Habitação isolada	1,5	550	Norte
Nota: Os locais de medição estão representados em anexo (ver 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.

REGISTO FOTOGRÁFICO




Local de medição R1




Local de medição R2




Local de medição R3

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

RESULTADOS

R1

Observações: Nos períodos diurno, entardecer e noturno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade do recetor sensível caracterizado pelo local de medição R1, estão associadas à atividade em análise, à indústria "Celtejo" localizada 380 metros a sudoeste, à indústria "Navigator" localizada 800 metros a noroeste, ao tráfego rodoviário a circular na N241, localizada a cerca de 250 metros a nordeste 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 análise do critério de incomodidade, o ruído residual foi determinado sem a laboração da atividade em análise.

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 foram idênticos em todos os períodos 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 são apresentados em anexo (ver Dados das medições por banda de 1/3 de oitava). A incerteza associada aos ensaios não é apresentada e é quantificada de forma nula para efeito de avaliação de conformidade. 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		
Paper Prime	300m a norte	- Indústrias "Celtejo" e "Navigator" - Tráfego rodoviário a circular na EN241 - Naturais	Habitações dispersas

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

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 - Med19	06/10/2025	15:11:28	0:15:00	50,1	51,5	1,4
R1 - Med20	06/10/2025	15:28:06	0:15:00	51,2	52,4	1,2
R1 - Med21	06/10/2025	15:43:27	0:15:00	49,8	51,8	2,0
				50,4	**51,9**	**1,5**
R1 - Med28	07/10/2025	13:31:15	0:15:00	49,4	52,4	3,0
R1 - Med29	07/10/2025	13:51:25	0:15:00	50,8	52,1	1,3
R1 - Med30	07/10/2025	14:07:53	0:15:00	50,2	53,0	2,8
				50,2	**52,5**	**2,3**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**50,3**		

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 = 50,3 + 0 + 0 = 50,3 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 - Med1	24/09/2025	13:34:26	0:15:00	48,5	52,8	4,3
R1 - Med2	24/09/2025	13:50:37	0:15:00	49,5	51,7	2,2
R1 - Med3	24/09/2025	14:06:17	0:15:00	48,7	52,4	3,7
				48,9	**52,3**	**3,4**
R1 - Med10	25/09/2025	13:27:16	0:15:00	50,1	51,3	1,2
R1 - Med11	25/09/2025	13:42:27	0:15:00	49,4	51,9	2,5
R1 - Med12	25/09/2025	13:57:42	0:15:00	50,6	51,3	0,7
				50,1	51,5	**1,4**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**49,5**		

Período Diurno
LAr - LAeq,fast(residual) = 50,3 - 49,5 = 1 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	100	0	5	1	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 + 0 = 5 dB(A)

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

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

Período Entardecer - 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 - Med22	06/10/2025	20:00:03	0:15:00	50,3	51,1	0,8
R1 - Med23	06/10/2025	20:16:01	0:15:00	51,1	52,0	0,9
R1 - Med24	06/10/2025	20:31:13	0:15:00	50,6	51,6	1,0
				50,7	**51,6**	**0,9**
R1 - Med31	07/10/2025	20:00:03	0:15:00	50,6	53,7	3,1
R1 - Med32	07/10/2025	20:15:22	0:15:00	50,0	51,3	1,3
R1 - Med33	07/10/2025	20:31:20	0:15:00	50,7	51,5	0,8
				50,4	**52,3**	**1,9**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**50,6**		

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 = 50,6 + 0 + 0 = 50,6 dB(A)

Período Entardecer - 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	24/09/2025	20:00:22	0:15:00	49,4	50,4	1,0
R1 - Med5	24/09/2025	20:16:42	0:15:00	49,6	50,4	0,8
R1 - Med6	24/09/2025	20:32:11	0:15:00	48,9	50,2	1,3
				49,3	**50,3**	**1,0**
R1 - Med13	25/09/2025	20:00:06	0:15:00	49,9	53,4	3,5
R1 - Med14	25/09/2025	20:16:21	0:15:00	50,6	51,5	0,9
R1 - Med15	25/09/2025	20:31:54	0:15:00	50,5	51,2	0,7
				50,3	52,1	**1,8**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**49,9**		

Período Entardecer
LAr - LAeq,fast(residual) = 50,6 - 49,9 = 1 dB(A)

Período Entardecer					
Local de Medição	q (%)	D (dB(A))	Valor limite (dB(A))	$L_{Ar} - L_{Aeq}$ (dB(A))	Resultado da Avaliação
R1	100	0	4	1	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 Entardecer + D = 4 + 0 = 4 dB(A)

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

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

Período Nocturno - 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 - Med25	07/10/2025	01:01:28	0:15:00	50,8	51,9	1,1
R1 - Med26	07/10/2025	01:16:41	0:15:00	49,3	51,1	1,8
R1 - Med27	07/10/2025	01:32:04	0:15:00	50,3	51,6	1,3
				50,2	**51,5**	**1,3**
R1 - Med34	08/10/2025	00:57:01	0:15:00	50,9	52,5	1,6
R1 - Med35	08/10/2025	01:12:16	0:15:00	51,7	52,7	1,0
R1 - Med36	08/10/2025	01:27:28	0:15:00	50,6	54,0	3,4
				51,1	**53,1**	**2,0**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**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 Nocturno - 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 - Med7	25/09/2025	00:55:54	0:15:00	48,6	49,9	1,3
R1 - Med8	25/09/2025	01:11:04	0:15:00	50,4	51,3	0,9
R1 - Med9	25/09/2025	01:26:17	0:15:00	50,1	51,3	1,2
				49,8	**50,9**	**1,1**
R1 - Med16	26/09/2025	00:54:19	0:15:00	50,7	52,2	1,5
R1 - Med17	26/09/2025	01:10:16	0:15:00	50,3	51,4	1,1
R1 - Med18	26/09/2025	01:25:51	0:15:00	51,0	56,4	5,4
				50,7	53,9	**3,2**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**50,2**		

Período Nocturno
LAr - LAeq,fast(residual) = 50,7 - 50,2 = 1 dB(A)

Período Nocturno					
Local de Medição	q (%)	D (dB(A))	Valor limite (dB(A))	$L_{Ar} - L_{Aeq}$ (dB(A))	Resultado da Avaliação
R1	100	0	3	1	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 Nocturno + D = 3 + 0 = 3 dB(A)

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

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

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	Celtejo	380m a sudoeste	- Indústrias "Paper Prime" e "Navigator" - Tráfego rodoviário a circular na EN241 - 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))
R1 - Med19	06/10/2025	15:11:28	0:15:00	50,1	
R1 - Med20	06/10/2025	15:28:06	0:15:00	51,2	50,4
R1 - Med21	06/10/2025	15:43:27	0:15:00	49,8	
R1 - Med28	07/10/2025	13:31:15	0:15:00	49,4	
R1 - Med29	07/10/2025	13:51:25	0:15:00	50,8	50,2
R1 - Med30	07/10/2025	14:07:53	0:15:00	50,2	
				Ld	50,3

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 - Med22	06/10/2025	20:00:03	0:15:00	50,3	
R1 - Med23	06/10/2025	20:16:01	0:15:00	51,1	50,7
R1 - Med24	06/10/2025	20:31:13	0:15:00	50,6	
R1 - Med31	07/10/2025	20:00:03	0:15:00	50,6	
R1 - Med32	07/10/2025	20:15:22	0:15:00	50,0	50,4
R1 - Med33	07/10/2025	20:31:20	0:15:00	50,7	
				Le	50,6

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

Período Nocturno					
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 - Med25	07/10/2025	01:01:28	0:15:00	50,8	
R1 - Med26	07/10/2025	01:16:41	0:15:00	49,3	50,2
R1 - Med27	07/10/2025	01:32:04	0:15:00	50,3	
R1 - Med34	08/10/2025	00:57:01	0:15:00	50,9	
R1 - Med35	08/10/2025	01:12:16	0:15:00	51,7	51,1
R1 - Med36	08/10/2025	01:27:28	0:15:00	50,6	
				Ln	50,7

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	57	51	Inferior ao valor limite

Observações:

Os recetores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R1, localizam-se no concelho de Vila Velha de Ródão cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso 5233/2018 de 16 de novembro, cuja última alteração é o Aviso 11307/2025/2 de 02 de maio, 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.

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

R2
Observações: Nos períodos diurno, entardecer e noturno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade do recetor sensível caracterizados pelo local de medição R2, estão associadas à atividade em análise, à indústria "Celtejo" localizada 1180 metros a sudoeste, à indústria "Navigator" localizada 1045 metros a oeste, à indústria "Roclayer Packaging Compounds" localizada 470 metros a noroeste 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 análise do critério de incomodidade, o ruído residual foi determinado sem a laboração da atividade em análise. 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 foram idênticos em todos os períodos 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 são apresentados em anexo (ver Dados das medições por banda de 1/3 de oitava). A incerteza associada aos ensaios não é apresentada e é quantificada de forma nula para efeito de avaliação de conformidade. 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		
Paper Prime	420m a oeste	- Indústrias "Celtejo", "Roclayer Packaging Compounds" e "Navigator" - Naturais	Habitações dispersas

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

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 - Med19	06/10/2025	14:10:15	0:15:00	41,1	43,4	2,3
R2 - Med20	06/10/2025	14:25:24	0:15:00	41,4	43,7	2,3
R2 - Med21	06/10/2025	14:40:51	0:15:00	40,3	42,6	2,3
				41,0	**43,3**	**2,3**
R2 - Med28	07/10/2025	11:19:13	0:15:07	39,9	42,0	2,1
R2 - Med29	07/10/2025	11:36:03	0:15:00	38,0	40,9	2,9
R2 - Med30	07/10/2025	11:51:22	0:15:00	37,8	40,9	3,1
				38,7	**41,3**	**2,6**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**40,0**		

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 = 40 + 0 + 0 = 40 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 - Med1	24/09/2025	15:49:00	0:15:00	38,8	44,2	5,4
R2 - Med2	24/09/2025	16:05:32	0:15:00	37,3	39,8	2,5
R2 - Med3	24/09/2025	16:20:44	0:15:00	37,8	40,3	2,5
				38,0	**41,9**	**3,9**
R2 - Med10	25/09/2025	11:26:27	0:15:00	40,6	44,1	3,5
R2 - Med11	25/09/2025	11:41:41	0:15:00	41,1	42,9	1,8
R2 - Med12	25/09/2025	11:57:03	0:15:00	38,9	41,8	2,9
				40,3	43,0	**2,7**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**39,3**		

Período Diurno		
Local de Medição	L_{Ar} (dB(A))	
R2	40	Critério de incomodidade não aplicável

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

De acordo com o número 5 do artigo 13º o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

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

Período Entardecer - 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 - Med22	06/10/2025	21:54:52	0:15:00	36,7	39,0	2,3
R2 - Med23	06/10/2025	22:10:28	0:15:00	36,4	39,2	2,8
R2 - Med24	06/10/2025	22:25:57	0:15:00	35,6	39,4	3,8
				36,3	**39,2**	**2,9**
R2 - Med31	07/10/2025	21:54:16	0:15:00	37,9	41,7	3,8
R2 - Med32	07/10/2025	22:09:27	0:15:00	35,6	39,8	4,2
R2 - Med33	07/10/2025	22:25:08	0:15:00	36,6	38,9	2,3
				36,8	**40,3**	**3,5**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**36,5**		

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 = 36,5 + 0 + 0 = 36,5 dB(A)

Período Entardecer - 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	24/09/2025	21:52:18	0:15:00	35,0	37,3	2,3
R2 - Med5	24/09/2025	22:08:27	0:15:00	37,3	42,9	5,6
R2 - Med6	24/09/2025	22:25:12	0:15:00	35,7	40,5	4,8
				36,1	**40,8**	**4,7**
R2 - Med13	25/09/2025	21:53:25	0:15:00	36,1	41,1	5,0
R2 - Med14	25/09/2025	22:09:52	0:15:00	35,5	38,7	3,2
R2 - Med15	25/09/2025	22:25:04	0:15:00	35,0	40,5	5,5
				35,6	40,2	**4,6**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**35,8**		

Período Entardecer			
Local de Medição	L_{Ar} (dB(A))		
R2	37	Critério de incomodidade não aplicável	

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

De acordo com o número 5 do artigo 13º o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

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

Período Nocturno - 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 - Med25	06/10/2025	23:00:03	0:15:00	36,4	40,6	4,2
R2 - Med26	06/10/2025	23:18:36	0:15:00	35,6	40,1	4,5
R2 - Med27	06/10/2025	23:35:10	0:15:00	36,3	38,4	2,1
				36,1	**39,8**	**3,7**
R2 - Med34	07/10/2025	23:00:03	0:15:00	37,9	39,9	2,0
R2 - Med35	07/10/2025	23:15:39	0:15:00	37,3	40,3	3,0
R2 - Med36	07/10/2025	23:30:51	0:15:00	36,9	39,5	2,6
				37,4	**39,9**	**2,5**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**36,8**		

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 = 36,8 + 0 + 0 = 36,8 dB(A)

Período Nocturno - 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 - Med7	24/09/2025	23:00:03	0:15:00	36,3	39,4	3,1
R2 - Med8	24/09/2025	23:19:15	0:15:00	35,0	38,0	3,0
R2 - Med9	24/09/2025	23:34:38	0:15:00	34,9	38,1	3,2
				35,4	**38,5**	**3,1**
R2 - Med16	25/09/2025	23:00:03	0:15:00	36,7	43,3	6,6
R2 - Med17	25/09/2025	23:16:14	0:15:00	36,9	39,7	2,8
R2 - Med18	25/09/2025	23:31:25	0:15:00	36,6	38,5	1,9
				36,7	41,0	**4,3**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**36,1**		

Período Nocturno		
Local de Medição	L_{Ar} (dB(A))	
R2	37	Critério de incomodidade não aplicável

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

De acordo com o número 5 do artigo 13º o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

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

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	-	-	- Indústrias "Paper Prime", "Roclayer Packaging Compounds" "Celtejo" e "Navigator" - 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 - Med19	06/10/2025	14:10:15	0:15:00	41,1	
R2 - Med20	06/10/2025	14:25:24	0:15:00	41,4	41,0
R2 - Med21	06/10/2025	14:40:51	0:15:00	40,3	
R2 - Med28	07/10/2025	11:19:13	0:15:07	39,9	
R2 - Med29	07/10/2025	11:36:03	0:15:00	38,0	38,7
R2 - Med30	07/10/2025	11:51:22	0:15:00	37,8	
				Ld	40,0

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 - Med22	06/10/2025	21:54:52	0:15:00	36,7	
R2 - Med23	06/10/2025	22:10:28	0:15:00	36,4	36,3
R2 - Med24	06/10/2025	22:25:57	0:15:00	35,6	
R2 - Med31	07/10/2025	21:54:16	0:15:00	37,9	
R2 - Med32	07/10/2025	22:09:27	0:15:00	35,6	36,8
R2 - Med33	07/10/2025	22:25:08	0:15:00	36,6	
				Le	36,5

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

Período Nocturno					
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	17/03/2022	01:08:05	0:15:00	38,7	
R2 - Med8	17/03/2022	01:23:37	0:15:00	39,1	38,2
R2 - Med9	17/03/2022	01:39:08	0:15:00	36,5	
R2 - Med16	31/03/2022	23:55:14	0:15:00	35,8	
R2 - Med17	01/04/2022	00:10:43	0:15:00	35,7	35,6
R2 - Med18	01/04/2022	00:25:54	0:15:00	35,2	
				Ln	37,1

Local de Medição	Zona	Valor limite Lden (dB(A))	Valor limite Ln (dB(A))	Valor medido Lden (dB(A))	Valor medido Ln (dB(A))	Resultado da Avaliação
R2	Não definida	63	53	44	37	Inferior ao valor limite

Observações:

Os recetores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R2, localizam-se no concelho de Vila Velha de Ródão cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso 5233/2018 de 16 de novembro, cuja última alteração é o Aviso 11307/2025/2 de 02 de maio, 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.

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

R3
Observações: Nos períodos diurno, entardecer e noturno, as principais fontes de ruído identificadas na proximidade do recetor sensível caracterizados pelo local de medição R3, estão associadas à atividade em análise, à indústria "Celtejo" localizada 1300 metros a sul, à indústria "Navigator" localizada 600 metros a sudoeste, à indústria "Roclayer Packaging Compounds" localizada 250 metros a sul, ao tráfego rodoviário a circular na N241, localizada a cerca de 320 metros a oeste e a fontes naturais de ruído. Para análise do critério de incomodidade, o ruído residual foi determinado sem a laboração da atividade em análise. 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 foram idênticos em todos os períodos 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 são apresentados em anexo (ver Dados das medições por banda de 1/3 de oitava). A incerteza associada aos ensaios não é apresentada e é quantificada de forma nula para efeito de avaliação de conformidade. 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.

R3

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		
Paper Prime	550m a norte	- Indústrias "Celtejo", "Roclayer Packaging Compounds" e "Navigator" - Tráfego rodoviário a circular na EN241 - Naturais	Habitações dispersas

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

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))
R3 - Med19	06/10/2025	13:17:16	0:15:00	42,3	45,5	3,2
R3 - Med20	06/10/2025	13:32:45	0:15:00	40,1	43,7	3,6
R3 - Med21	06/10/2025	13:48:00	0:15:00	40,3	43,0	2,7
				41,0	**44,2**	**3,2**
R3 - Med28	07/10/2025	10:22:27	0:15:00	40,8	43,5	2,7
R3 - Med29	07/10/2025	10:37:52	0:15:00	41,4	46,8	5,4
R3 - Med30	07/10/2025	10:53:06	0:15:00	42,2	45,6	3,4
				41,5	**45,5**	**4,0**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**41,3**		

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 = 41,3 + 0 + 0 = 41,3 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))
R3 - Med1	24/09/2025	14:45:06	0:15:00	40,2	45,0	4,8
R3 - Med2	24/09/2025	15:01:11	0:15:00	41,6	45,5	3,9
R3 - Med3	24/09/2025	15:17:59	0:15:00	39,6	44,5	4,9
				40,5	**45,0**	**4,5**
R3 - Med10	25/09/2025	10:31:25	0:15:00	41,8	45,0	3,2
R3 - Med11	25/09/2025	10:46:57	0:15:00	41,2	44,9	3,7
R3 - Med12	25/09/2025	11:02:26	0:15:00	40,6	43,8	3,2
				41,2	44,6	**3,4**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**40,9**		

Período Diurno		
Local de Medição	L_{Ar} (dB(A))	
R3	41	Critério de incomodidade não aplicável

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

De acordo com o número 5 do artigo 13º o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

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

Período Entardecer - 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))
R3 - Med22	06/10/2025	20:57:45	0:15:00	39,9	44,2	4,3
R3 - Med23	06/10/2025	21:14:03	0:15:00	38,8	44,0	5,2
R3 - Med24	06/10/2025	21:29:36	0:15:00	40,0	46,3	6,3
				39,6	**45,0**	**5,4**
R3 - Med31	07/10/2025	20:56:32	0:15:00	38,7	40,2	1,5
R3 - Med32	07/10/2025	21:12:11	0:15:00	39,6	40,9	1,3
R3 - Med33	07/10/2025	21:27:57	0:15:00	39,8	41,8	2,0
				39,4	**41,0**	**1,6**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**39,5**		

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 = 39,5 + 0 + 0 = 39,5 dB(A)

Período Entardecer - 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))
R3 - Med4	24/09/2025	20:55:29	0:15:00	39,1	40,8	1,7
R3 - Med5	24/09/2025	21:11:00	0:15:00	38,8	40,9	2,1
R3 - Med6	24/09/2025	21:28:44	0:15:00	38,1	42,7	4,6
				38,7	**41,6**	**2,9**
R3 - Med13	25/09/2025	20:56:33	0:15:00	38,5	42,2	3,7
R3 - Med14	25/09/2025	21:12:23	0:15:00	39,6	46,0	6,4
R3 - Med15	25/09/2025	21:27:48	0:15:00	38,2	43,0	4,8
				38,8	44,1	**5,3**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**38,7**		

Período Entardecer		
Local de Medição	L_{Ar} (dB(A))	
R3	40	Critério de incomodidade não aplicável

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

De acordo com o número 5 do artigo 13º o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

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

Período Nocturno - 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))
R3 - Med25	07/10/2025	00:00:57	0:15:00	37,1	41,3	4,2
R3 - Med26	07/10/2025	00:17:32	0:15:00	36,7	39,8	3,1
R3 - Med27	07/10/2025	00:33:43	0:15:00	35,1	39,4	4,3
				36,4	**40,2**	**3,8**
R3 - Med34	07/10/2025	23:57:32	0:15:00	36,0	38,5	2,5
R3 - Med35	08/10/2025	00:13:06	0:15:00	36,3	38,6	2,3
R3 - Med36	08/10/2025	00:28:25	0:15:00	36,5	39,3	2,8
				36,3	**38,8**	**2,5**
		$L_{Aeq,fast\ (particular)}$		**36,3**		

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 = 36,3 + 0 + 0 = 36,3 dB(A)

Período Nocturno - 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))
R3 - Med7	25/09/2025	00:00:20	0:15:00	34,1	36,8	2,7
R3 - Med8	25/09/2025	00:15:33	0:15:00	36,4	39,0	2,6
R3 - Med9	25/09/2025	00:30:44	0:15:00	36,6	38,8	2,2
				35,8	**38,3**	**2,5**
R3 - Med16	25/09/2025	23:57:52	0:15:00	35,4	39,7	4,3
R3 - Med17	26/09/2025	00:13:06	0:15:00	35,3	38,8	3,5
R3 - Med18	26/09/2025	00:28:19	0:15:00	34,8	37,5	2,7
				35,2	38,8	**3,6**
		$L_{Aeq,fast\ (residual)}$		**35,5**		

Período Nocturno		
Local de Medição	L_{Ar} (dB(A))	
R3	36	Critério de incomodidade não aplicável

Observações: As conclusões apresentadas são válidas para as condições de funcionamento da fonte sonora em análise semelhantes às ocorridas durante os ensaios.

De acordo com o número 5 do artigo 13º o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

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

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.

R3

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	-	-	- Indústrias "Paper Prime", "Roclayer Packaging Compounds" e "Navigator" - Tráfego rodoviário a circular na EN241 - 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))
R3 - Med19	06/10/2025	13:17:16	0:15:00	42,3	
R3 - Med20	06/10/2025	13:32:45	0:15:00	40,1	41,0
R3 - Med21	06/10/2025	13:48:00	0:15:00	40,3	
R3 - Med28	07/10/2025	10:22:27	0:15:00	40,8	
R3 - Med29	07/10/2025	10:37:52	0:15:00	41,4	41,5
R3 - Med30	07/10/2025	10:53:06	0:15:00	42,2	
				Ld	41,3

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))
R3 - Med22	06/10/2025	20:57:45	0:15:00	39,9	
R3 - Med23	06/10/2025	21:14:03	0:15:00	38,8	39,6
R3 - Med24	06/10/2025	21:29:36	0:15:00	40,0	
R3 - Med31	07/10/2025	20:56:32	0:15:00	38,7	
R3 - Med32	07/10/2025	21:12:11	0:15:00	39,6	39,4
R3 - Med33	07/10/2025	21:27:57	0:15:00	39,8	
				Le	39,5

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

Período Nocturno					
Código de Medição	Data da medição	Início do período de medição	Tempo de medição	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))	$L_{Aeq,Fast}$ (dB(A))
R3 - Med25	07/10/2025	00:00:57	0:15:00	37,1	
R3 - Med26	07/10/2025	00:17:32	0:15:00	36,7	36,4
R3 - Med27	07/10/2025	00:33:43	0:15:00	35,1	
R3 - Med34	07/10/2025	23:57:32	0:15:00	36,0	
R3 - Med35	08/10/2025	00:13:06	0:15:00	36,3	36,3
R3 - Med36	08/10/2025	00:28:25	0:15:00	36,5	
				Ln	36,3

Local de Medição	Zona	Valor limite Lden (dB(A))	Valor limite Ln (dB(A))	Valor medido Lden (dB(A))	Valor medido Ln (dB(A))	Resultado da Avaliação
R3	Não definida	63	53	44	36	Inferior ao valor limite

Observações:

Os recetores sensíveis, cujo campo sonoro foi caracterizado pelo local de medição R3, localizam-se no concelho de Vila Velha de Ródão cujo Plano Director Municipal ratificado pela Aviso 5233/2018 de 16 de novembro, cuja última alteração é o Aviso 11307/2025/2 de 02 de maio, 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.

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

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A avaliação acústica efetuada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto de Regularização da Capacidade Instalada da Paper Prime, foi efetuada de acordo com o RGR.

Para verificação do cumprimento do critério de exposição foram efetuadas medições nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno. Os indicadores de ruído diurno-entardecer-noturno e noturno obtidos junto do local avaliado foram comparados com os valores limite de exposição definidos no artigo 11.º do RGR, sendo possível verificar que, nos locais avaliados, os valores são inferiores aos valores limite.

Para a verificação do critério de incomodidade foram realizadas medições nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno de acordo com o funcionamento da Paper Prime, sendo possível constatar que no local R1, o critério de incomodidade, é cumprido em todos os períodos de referência e nos locais R2 e R3 é não aplicável.

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

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

ANEXOS

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

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

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

CARTA N.º 1 - LOCAIS DE MEDIÇÃO DE RUÍDO



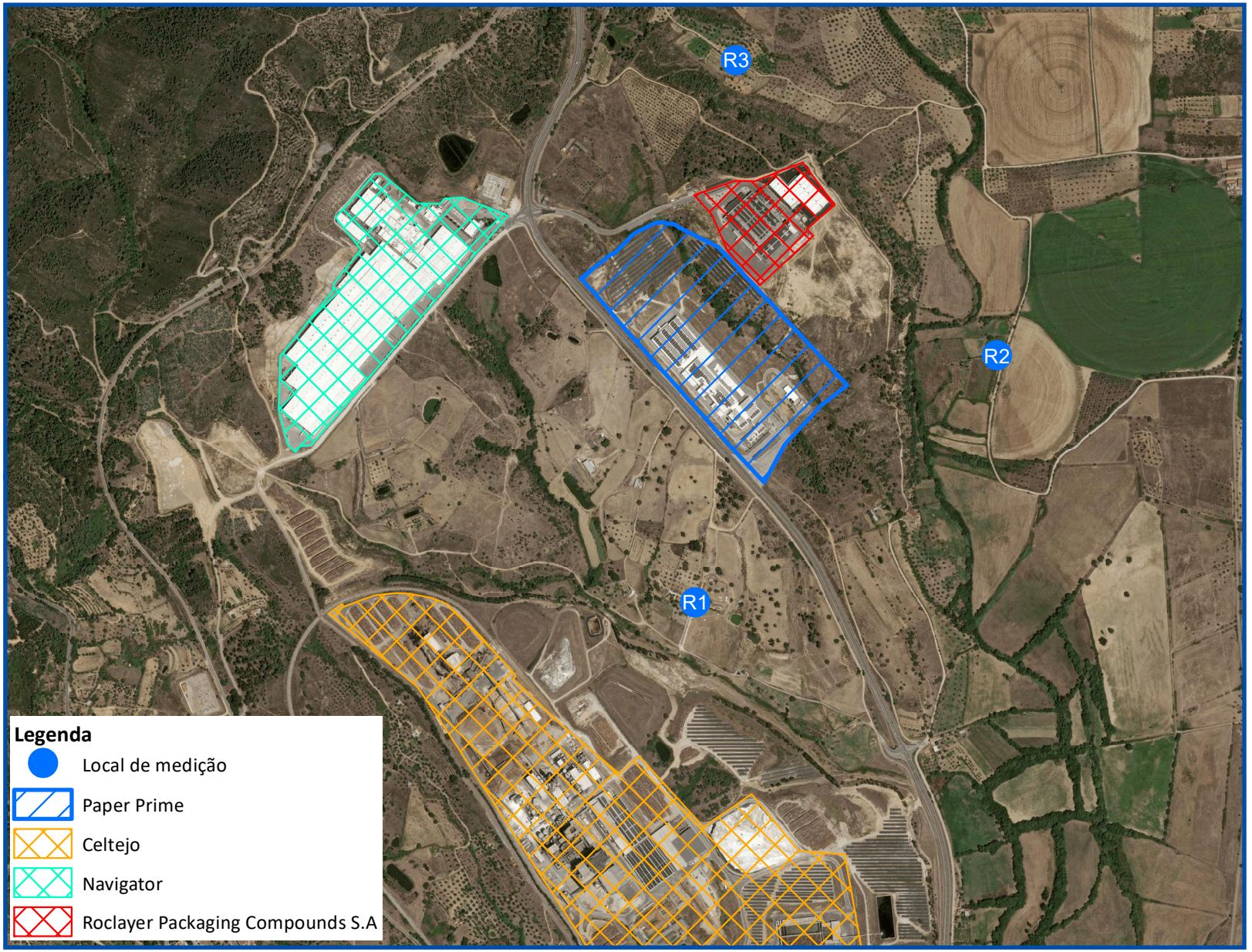
Local de medição R1



Local de medição R2



Local de medição R3



MONITAR
engenharia do ambiente

TÍTULO:
Locais de Medição
Avaliação Acústica no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Regularização da Capacidade Instalada da Paper Prime

ESCALA: 1:12 000

N
W E
S

ELABORADO POR:
Monitar, Lda

DATA: outubro de 2025

CARTA N.º 1

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 - Med19	23,5	26,2	28,9	29,2	35,3	33,2	32,4	40,8	38,8	43,2	41,7	38,9
R1 - Med20	27,8	30,8	29,2	29,7	35,4	34,3	34,4	41,5	39,8	40,0	42,2	43,4
R1 - Med21	27,6	28,0	29,3	29,8	34,9	34,3	33,8	40,7	37,6	40,0	41,4	41,5
R1 - Med28	28,9	32,7	35,6	35,3	37,7	34,1	35,2	37,7	39,4	40,8	35,5	37,8
R1 - Med29	26,6	31,4	38,2	40,1	43,7	39,6	33,4	34,3	39,1	40,8	38,1	37,4
R1 - Med30	24,8	29,0	35,7	36,9	41,9	38,6	32,3	35,5	40,1	41,6	37,5	38,5
R1 - Med1	22,5	22,2	27,4	26,1	32,0	31,2	35,2	39,8	36,0	35,0	35,9	37,7
R1 - Med2	21,8	22,0	28,4	26,9	35,8	32,9	34,2	34,9	32,5	34,0	37,2	39,2
R1 - Med3	21,2	21,4	27,7	26,5	36,4	33,2	35,2	35,3	32,5	35,7	38,7	39,5
R1 - Med10	26,5	28,9	28,7	27,9	34,7	31,3	31,6	32,8	35,3	36,7	38,2	37,7
R1 - Med11	25,4	26,4	27,1	27,1	33,9	31,6	31,7	33,6	35,2	37,1	39,0	37,5
R1 - Med12	24,1	27,3	27,1	26,7	33,4	30,3	30,6	32,6	34,9	36,1	37,9	37,5

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 - Med19	40,0	38,1	36,8	34,3	33,8	33,3	28,0	25,7	20,2	16,1	15,3	9,5
R1 - Med20	40,8	40,2	39,2	37,9	37,0	34,0	31,9	31,8	27,3	25,5	21,1	15,8
R1 - Med21	39,1	38,5	37,3	35,7	34,9	31,6	29,4	27,7	23,1	20,7	17,6	13,1
R1 - Med28	36,6	36,5	35,5	35,2	36,4	35,1	34,9	32,2	28,2	22,4	18,0	14,9
R1 - Med29	35,6	34,7	35,9	34,0	37,2	36,2	36,6	34,3	30,1	20,9	13,5	10,3
R1 - Med30	38,3	36,3	34,7	34,8	36,5	35,3	34,8	31,3	26,7	20,1	13,8	10,1
R1 - Med1	38,4	38,4	37,3	36,7	36,9	34,6	33,3	31,0	27,6	27,5	26,5	26,4
R1 - Med2	40,0	39,6	39,8	39,1	39,0	37,8	34,4	31,2	29,6	29,0	28,3	28,8
R1 - Med3	38,9	37,8	37,4	37,2	36,3	35,5	33,6	31,3	29,6	27,9	26,5	24,8
R1 - Med10	38,3	38,0	41,6	41,6	40,2	40,0	36,5	32,9	29,2	25,5	22,8	19,6
R1 - Med11	38,2	37,6	40,2	40,1	39,0	38,4	35,7	32,5	28,2	24,9	22,1	18,5
R1 - Med12	38,1	39,1	42,6	42,6	40,7	41,4	37,5	34,2	30,2	26,4	23,6	20,4

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 - Med22	23,7	24,7	27,6	28,0	31,9	31,6	34,5	38,4	42,1	42,0	40,3	40,2
R1 - Med23	24,1	25,6	28,3	28,9	34,3	33,9	35,5	40,6	43,1	43,0	42,4	41,0
R1 - Med24	23,9	26,9	26,2	26,8	33,3	32,1	35,0	39,3	41,7	41,0	39,9	41,5
R1 - Med31	26,5	29,7	30,0	33,8	34,9	37,7	38,5	44,7	41,1	37,1	35,3	38,0
R1 - Med32	25,8	28,8	28,3	31,9	32,4	35,2	36,5	41,4	38,2	34,1	33,9	36,3
R1 - Med33	24,0	23,2	25,1	31,2	39,2	39,5	37,4	41,8	42,5	39,5	37,2	36,6
R1 - Med4	20,6	24,6	28,7	29,9	34,0	33,5	32,0	33,0	37,5	41,2	42,6	40,9
R1 - Med5	20,0	24,0	28,0	29,4	34,8	34,1	31,5	32,9	37,1	40,7	42,9	40,8
R1 - Med6	20,2	24,1	27,4	29,4	33,7	33,6	31,7	33,1	36,7	40,0	41,9	40,1
R1 - Med13	22,5	20,9	27,1	28,3	36,2	36,0	40,2	43,2	38,2	35,9	39,1	40,9
R1 - Med14	21,6	21,1	28,4	30,0	32,9	32,7	35,2	44,6	40,4	41,0	40,5	40,9
R1 - Med15	22,0	21,8	26,7	28,8	31,5	31,8	35,2	46,4	39,9	39,6	39,4	39,4

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

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 - Med22	40,5	39,8	36,7	34,6	34,3	34,4	36,9	28,8	26,9	28,5	13,9	11,5
R1 - Med23	40,7	38,2	37,3	34,9	33,9	34,3	35,8	28,9	27,2	30,4	13,5	9,3
R1 - Med24	40,8	39,5	38,1	36,5	36,6	35,7	36,8	31,0	28,4	30,0	17,6	13,0
R1 - Med31	37,6	37,1	36,0	36,0	38,5	36,1	38,0	31,9	27,9	23,0	16,0	12,1
R1 - Med32	37,5	38,6	36,8	36,6	38,8	39,0	39,8	37,8	34,1	27,8	22,5	21,6
R1 - Med33	36,6	35,7	35,8	37,1	40,1	36,4	38,7	33,8	30,5	23,3	15,6	8,7
R1 - Med4	39,5	39,1	36,5	34,4	32,3	32,8	24,7	19,4	16,7	12,6	9,8	8,4
R1 - Med5	40,0	39,2	37,0	34,7	33,0	33,0	25,4	19,8	17,2	13,0	10,2	8,6
R1 - Med6	39,5	38,3	36,8	34,8	32,7	31,6	25,6	21,5	17,7	14,5	13,8	12,8
R1 - Med13	40,2	38,1	34,0	30,7	28,5	29,3	28,1	29,3	29,7	28,3	24,9	23,7
R1 - Med14	41,3	38,3	36,8	33,9	31,6	31,4	23,5	21,9	19,0	16,6	12,3	8,2
R1 - Med15	40,3	37,0	35,9	33,4	31,4	31,7	23,7	17,5	13,7	10,5	8,5	7,5

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 - Med25	26,0	21,2	25,5	27,2	30,5	30,3	36,6	40,6	39,5	40,1	42,5	42,1
R1 - Med26	21,1	21,7	23,2	23,4	30,5	30,0	36,4	41,0	39,2	39,0	37,5	40,2
R1 - Med27	29,0	25,9	28,5	26,5	31,7	31,4	37,3	41,4	40,8	40,3	40,1	40,6
R1 - Med34	24,6	29,2	35,0	36,8	35,4	34,2	37,5	42,1	42,8	39,4	36,3	40,8
R1 - Med35	24,3	29,0	35,0	37,4	35,8	34,6	38,4	44,0	43,5	40,6	37,6	40,6
R1 - Med36	23,5	28,0	33,8	36,0	35,4	34,3	37,8	43,2	42,2	39,8	36,3	38,7
R1 - Med7	24,2	25,0	27,0	27,5	35,5	32,2	30,9	37,0	37,1	39,2	40,5	37,0
R1 - Med8	21,7	21,7	28,4	28,5	37,4	34,7	32,8	43,6	38,5	40,4	42,1	40,5
R1 - Med9	21,4	20,6	27,4	27,5	36,6	33,6	31,8	43,9	38,4	40,3	41,2	38,8
R1 - Med16	20,1	22,1	28,6	29,9	37,5	34,9	34,2	36,7	38,2	41,4	41,9	43,5
R1 - Med17	19,9	21,7	28,4	29,7	37,8	34,9	34,4	43,2	38,1	40,4	41,2	42,0
R1 - Med18	18,6	21,0	28,0	27,3	39,7	36,9	36,5	40,7	38,8	42,0	44,0	41,9

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 - Med25	40,0	39,6	38,9	37,9	37,4	35,9	34,2	32,2	28,8	25,0	19,3	14,4
R1 - Med26	39,8	38,6	37,8	35,0	34,5	32,3	31,7	28,6	25,6	17,7	11,8	7,3
R1 - Med27	40,0	38,5	37,9	36,8	36,3	34,7	33,5	29,8	27,4	22,6	16,7	12,4
R1 - Med34	39,2	36,7	35,9	36,3	39,4	36,8	37,0	33,4	28,7	21,3	15,3	8,4
R1 - Med35	40,1	37,4	37,1	36,8	38,5	37,7	38,0	34,2	29,6	22,0	14,7	7,2
R1 - Med36	38,4	35,9	35,8	35,4	37,9	37,0	37,5	33,8	29,7	22,1	14,0	8,1
R1 - Med7	38,8	36,6	37,7	36,5	35,0	32,8	29,4	26,5	22,3	18,9	17,1	13,3
R1 - Med8	41,1	37,8	36,5	34,1	32,0	31,3	29,1	26,5	24,2	19,9	16,0	12,6
R1 - Med9	41,5	37,3	36,2	34,0	31,8	31,5	29,7	27,9	27,0	24,3	18,8	14,5
R1 - Med16	39,9	40,3	40,1	37,5	35,0	32,6	29,2	24,7	21,5	17,2	14,5	14,1
R1 - Med17	38,4	38,6	38,3	34,7	32,3	30,8	27,1	23,3	19,3	16,9	14,8	11,8
R1 - Med18	38,3	37,4	37,6	36,2	33,1	32,8	33,7	30,7	29,2	26,7	23,2	21,6

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

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 - Med25	40,0	39,6	38,9	37,9	37,4	35,9	34,2	32,2	28,8	25,0	19,3	14,4
R1 - Med26	39,8	38,6	37,8	35,0	34,5	32,3	31,7	28,6	25,6	17,7	11,8	7,3
R1 - Med27	40,0	38,5	37,9	36,8	36,3	34,7	33,5	29,8	27,4	22,6	16,7	12,4
R1 - Med34	39,2	36,7	35,9	36,3	39,4	36,8	37,0	33,4	28,7	21,3	15,3	8,4
R1 - Med35	40,1	37,4	37,1	36,8	38,5	37,7	38,0	34,2	29,6	22,0	14,7	7,2
R1 - Med36	38,4	35,9	35,8	35,4	37,9	37,0	37,5	33,8	29,7	22,1	14,0	8,1
R1 - Med7	38,8	36,6	37,7	36,5	35,0	32,8	29,4	26,5	22,3	18,9	17,1	13,3
R1 - Med8	41,1	37,8	36,5	34,1	32,0	31,3	29,1	26,5	24,2	19,9	16,0	12,6
R1 - Med9	41,5	37,3	36,2	34,0	31,8	31,5	29,7	27,9	27,0	24,3	18,8	14,5
R1 - Med16	39,9	40,3	40,1	37,5	35,0	32,6	29,2	24,7	21,5	17,2	14,5	14,1
R1 - Med17	38,4	38,6	38,3	34,7	32,3	30,8	27,1	23,3	19,3	16,9	14,8	11,8
R1 - Med18	38,3	37,4	37,6	36,2	33,1	32,8	33,7	30,7	29,2	26,7	23,2	21,6

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 - Med19	28,4	19,3	21,5	20,1	21,6	20,9	21,9	25,0	28,1	32,1	31,8	30,6
R2 - Med20	26,7	21,4	21,4	22,0	23,9	23,6	22,7	25,9	30,3	33,5	32,0	31,5
R2 - Med21	27,9	15,9	20,9	19,7	18,5	18,4	21,0	24,2	26,6	31,2	31,8	31,0
R2 - Med28	11,0	10,5	14,8	20,1	22,7	20,8	23,4	25,2	30,5	35,7	31,7	29,7
R2 - Med29	11,1	10,9	15,9	21,5	23,4	20,8	24,7	25,6	29,3	32,9	25,7	27,1
R2 - Med30	11,2	10,8	15,3	21,0	23,7	21,2	25,0	26,2	30,4	32,3	25,2	26,0
R2 - Med1	9,9	10,4	11,3	11,7	14,2	13,8	18,7	21,8	22,7	24,9	27,8	24,9
R2 - Med2	7,3	7,2	7,7	8,0	11,9	9,2	13,3	21,0	19,3	20,2	20,3	21,3
R2 - Med3	9,9	11,8	13,1	13,6	14,1	13,7	13,8	18,1	15,5	17,6	17,9	19,9
R2 - Med10	21,7	19,9	16,8	19,4	18,7	21,0	22,3	23,5	24,9	27,4	27,4	27,0
R2 - Med11	22,4	21,5	18,6	27,5	21,0	21,5	24,0	25,5	27,0	28,5	27,3	26,6
R2 - Med12	14,4	16,0	18,5	23,0	19,3	19,6	21,7	23,4	24,5	27,7	25,7	25,0

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 - Med19	30,9	30,1	28,7	29,2	28,2	27,8	25,7	21,4	18,5	16,9	14,2	11,6
R2 - Med20	30,7	30,7	28,8	27,7	27,0	25,6	24,1	22,7	19,4	17,8	15,4	12,9
R2 - Med21	30,1	29,5	27,9	28,6	27,1	26,9	25,1	20,5	17,3	15,7	12,5	10,1
R2 - Med28	25,7	26,3	22,1	21,4	19,6	18,0	20,2	19,7	16,9	14,2	11,3	7,5
R2 - Med29	23,5	23,8	20,3	18,8	18,2	17,4	20,2	20,6	22,6	20,7	19,8	10,2
R2 - Med30	22,7	23,1	19,9	18,6	19,0	18,5	22,6	24,4	20,2	14,1	9,6	7,3
R2 - Med1	28,6	29,3	28,8	29,4	28,6	27,8	27,9	22,8	22,6	21,5	19,7	18,2
R2 - Med2	24,8	27,8	27,2	29,2	29,6	28,9	25,9	23,1	19,7	19,2	15,9	14,8
R2 - Med3	25,1	28,3	27,7	29,7	30,1	29,3	26,1	24,7	21,1	21,2	18,7	17,2
R2 - Med10	28,6	28,6	30,8	32,0	31,2	30,9	28,0	26,3	26,5	22,2	18,7	13,0
R2 - Med11	29,4	29,1	31,0	32,6	31,7	30,7	27,6	25,2	24,2	20,7	17,7	12,8
R2 - Med12	26,3	26,8	28,2	29,9	28,7	28,1	25,5	24,2	26,5	21,6	16,8	12,0

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

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 - Med22	10,4	17,0	14,3	19,8	23,2	23,1	23,1	23,8	27,1	26,6	26,2	28,1
R2 - Med23	12,0	14,1	14,8	19,7	23,2	23,3	21,0	24,8	27,0	26,5	26,2	28,1
R2 - Med24	11,2	12,5	15,0	19,8	23,1	22,2	20,3	23,2	26,9	24,9	23,9	27,0
R2 - Med31	10,4	10,0	11,8	11,7	13,7	12,9	14,1	16,7	20,1	19,5	18,5	17,6
R2 - Med32	10,7	9,9	12,3	10,8	15,6	22,8	22,0	19,5	22,2	22,9	22,9	25,2
R2 - Med33	9,1	7,2	8,2	11,4	16,5	20,7	20,8	19,4	24,3	25,3	23,2	26,2
R2 - Med4	4,0	4,3	8,3	12,5	22,5	19,6	20,6	21,7	22,1	23,6	21,6	20,4
R2 - Med5	6,5	6,3	8,5	10,8	16,2	15,8	18,1	19,7	21,9	23,1	21,9	22,6
R2 - Med6	10,1	9,8	11,0	11,8	12,3	13,1	16,2	15,1	15,7	17,3	21,0	29,0
R2 - Med13	9,3	11,9	10,6	15,1	20,0	20,9	20,1	21,3	25,6	32,1	29,1	25,0
R2 - Med14	8,7	8,5	11,3	14,9	19,2	20,0	18,6	19,6	24,6	30,9	27,3	22,8
R2 - Med15	9,3	11,0	12,8	16,5	21,0	22,0	21,2	23,3	26,2	29,7	27,4	22,3

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 - Med22	26,4	24,3	19,5	16,8	23,0	24,8	22,0	9,6	10,9	10,5	8,7	7,6
R2 - Med23	26,4	24,6	19,8	16,5	21,3	24,2	18,8	9,8	10,6	10,1	8,8	7,5
R2 - Med24	25,6	23,8	19,4	17,2	22,1	23,0	17,4	9,1	9,5	9,1	8,0	6,7
R2 - Med31	19,0	19,1	17,6	16,2	18,5	34,7	33,9	16,9	12,9	10,2	8,3	6,5
R2 - Med32	26,7	27,0	22,6	22,2	21,6	25,6	25,5	14,1	13,5	10,8	8,6	6,5
R2 - Med33	26,4	29,6	23,8	24,9	24,0	28,2	19,4	14,0	13,9	11,6	9,9	7,5
R2 - Med4	20,2	19,7	17,5	16,4	30,8	26,4	10,9	10,5	12,5	10,2	7,5	6,7
R2 - Med5	22,2	21,4	19,7	18,7	32,0	33,5	16,7	14,7	13,5	12,8	9,7	7,9
R2 - Med6	30,4	28,0	23,4	19,6	21,9	21,6	19,2	15,4	16,3	16,1	13,9	13,0
R2 - Med13	19,0	18,7	16,0	13,3	16,4	20,0	10,9	8,6	7,8	7,4	6,9	5,7
R2 - Med14	23,3	22,9	22,4	20,3	17,4	20,1	16,3	12,0	9,4	8,1	8,2	7,2
R2 - Med15	20,2	15,8	15,9	16,6	17,1	14,9	11,2	9,3	8,0	7,6	7,0	6,1

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 - Med25	11,7	12,1	14,2	14,1	16,6	16,1	16,0	21,0	22,8	22,5	22,7	18,7
R2 - Med26	11,1	12,5	14,2	17,4	21,3	23,3	19,8	21,3	23,1	26,3	21,7	24,8
R2 - Med27	11,3	11,3	13,5	19,1	22,4	21,6	20,4	23,2	25,1	25,4	23,7	27,4
R2 - Med34	10,3	8,6	10,5	14,8	19,0	22,2	22,5	21,1	25,7	26,6	24,0	27,4
R2 - Med35	9,4	12,3	15,5	13,5	18,3	21,7	22,0	20,4	25,4	26,3	24,2	27,3
R2 - Med36	9,4	7,2	9,6	12,4	17,3	21,1	22,0	20,5	25,3	25,7	23,8	27,3
R2 - Med7	8,5	7,5	10,8	14,6	18,7	13,5	12,9	18,3	22,0	24,8	23,0	22,5
R2 - Med8	10,8	8,8	12,1	15,8	19,6	16,3	15,8	24,2	30,7	27,6	24,7	24,5
R2 - Med9	9,2	8,0	11,7	15,9	20,5	16,9	16,2	24,5	30,4	27,5	23,8	24,3
R2 - Med16	10,9	12,0	13,7	18,9	22,5	25,3	23,9	24,6	28,1	31,5	29,6	23,4
R2 - Med17	12,6	13,1	13,4	16,1	19,7	20,3	20,1	20,1	27,0	26,3	26,5	26,6
R2 - Med18	10,6	14,0	14,4	16,8	20,9	16,3	16,0	22,1	25,3	28,0	26,8	25,4

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

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 - Med25	17,4	16,2	13,6	11,1	19,1	33,3	30,2	14,1	11,3	9,3	8,0	6,3
R2 - Med26	25,5	23,8	19,5	18,6	17,5	29,3	18,9	9,9	10,6	9,6	8,2	7,9
R2 - Med27	28,3	26,2	15,8	15,8	19,3	28,5	19,1	11,0	10,9	10,1	8,9	7,6
R2 - Med34	27,5	30,5	24,2	25,4	24,6	26,6	28,8	15,3	13,6	11,5	9,5	6,8
R2 - Med35	28,5	30,7	24,2	25,5	24,5	25,8	18,7	14,4	13,8	11,7	10,1	6,9
R2 - Med36	27,2	30,2	23,9	25,4	24,5	24,3	20,1	18,2	18,2	13,9	9,7	7,0
R2 - Med7	21,2	19,7	19,8	18,7	22,5	34,0	18,5	15,0	14,8	12,6	11,7	8,9
R2 - Med8	20,3	16,7	15,6	12,5	12,1	19,1	8,0	7,3	7,4	7,2	6,7	5,6
R2 - Med9	20,9	17,1	15,3	13,3	17,6	18,4	7,9	7,9	7,5	7,3	6,7	5,6
R2 - Med16	19,2	16,6	15,1	12,9	13,5	13,8	10,2	8,6	8,2	7,5	6,9	5,7
R2 - Med17	25,8	26,4	25,7	24,7	26,4	25,2	18,9	17,7	14,0	12,6	11,1	10,7
R2 - Med18	25,4	26,6	26,5	24,5	25,2	25,0	14,4	11,0	10,2	9,7	9,0	8,1

R3											
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
R3 - Med19	18,1	18,5	19,9	25,2	25,7	25,8	27,7	26,4	34,6	32,8	26,9	32,1
R3 - Med20	13,4	14,6	15,3	23,1	24,5	24,0	25,4	25,9	30,6	29,7	28,1	30,2
R3 - Med21	16,2	16,0	17,7	24,8	24,2	25,1	26,7	23,8	32,1	30,2	24,0	30,6
R3 - Med28	13,9	14,7	15,1	18,6	19,7	20,3	23,8	25,4	32,8	33,5	29,1	30,6
R3 - Med29	15,7	15,6	18,2	17,2	19,3	20,3	22,9	25,9	29,6	32,2	33,3	32,8
R3 - Med30	26,8	15,8	22,0	17,9	18,6	19,1	24,8	27,7	30,0	32,2	32,5	31,0
R3 - Med1	12,6	12,6	16,2	16,5	18,2	19,9	18,4	21,4	21,5	23,9	25,6	28,5
R3 - Med2	12,3	13,4	14,2	15,1	15,4	15,2	15,4	16,3	17,8	20,7	23,9	28,2
R3 - Med3	11,3	12,0	13,3	14,7	15,8	14,7	15,4	18,1	19,3	21,9	23,8	26,4
R3 - Med10	12,2	14,5	15,0	19,6	22,8	26,3	25,3	29,2	32,5	33,9	30,0	31,9
R3 - Med11	15,1	15,9	17,0	20,1	22,5	25,3	25,0	27,9	31,4	33,0	29,5	31,2
R3 - Med12	16,0	17,1	17,9	20,8	22,6	25,2	24,5	27,3	30,9	32,2	27,3	29,7

R3												
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
R3 - Med19	32,7	32,6	26,9	27,1	26,5	25,2	25,7	28,4	27,6	25,7	23,9	12,1
R3 - Med20	30,3	30,4	27,5	27,9	26,3	24,4	23,7	23,9	20,5	21,7	18,0	9,6
R3 - Med21	30,8	30,9	25,7	25,7	25,6	24,6	25,5	25,4	24,0	21,1	17,9	9,8
R3 - Med28	31,6	30,9	26,9	24,1	24,2	23,3	24,8	25,3	23,2	22,7	19,8	9,2
R3 - Med29	32,4	31,1	29,9	26,6	25,3	24,9	25,2	24,0	25,5	22,9	18,8	10,6
R3 - Med30	32,8	31,8	30,8	29,2	28,5	27,7	27,8	28,4	26,1	25,8	25,4	12,5
R3 - Med1	30,4	31,5	31,2	30,6	30,8	29,8	27,9	24,6	23,0	21,3	20,1	19,1
R3 - Med2	31,8	32,8	32,9	32,6	33,5	31,5	29,0	25,9	24,6	26,7	24,0	24,7
R3 - Med3	29,0	30,0	29,9	30,0	29,3	28,4	26,3	23,5	23,7	32,1	21,5	20,8
R3 - Med10	29,2	27,7	28,7	26,9	27,6	27,1	27,5	29,3	29,5	24,5	18,4	13,2
R3 - Med11	29,5	28,0	27,2	25,4	26,0	27,4	26,7	27,1	28,6	27,9	18,7	11,8
R3 - Med12	26,8	26,0	26,7	26,1	28,4	28,8	28,4	29,0	27,0	22,5	18,7	11,9

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

R3												
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
R3 - Med22	11,1	12,1	13,1	17,0	20,3	19,7	18,4	21,6	23,8	24,8	22,7	23,5
R3 - Med23	12,6	15,1	15,8	23,3	23,3	19,8	23,3	28,7	30,6	32,3	32,0	27,3
R3 - Med24	12,5	14,7	17,9	23,5	27,2	29,2	27,4	25,9	30,0	29,4	27,1	31,6
R3 - Med31	11,9	9,9	12,0	13,8	18,7	21,3	21,4	26,2	31,2	31,9	29,1	27,8
R3 - Med32	12,0	9,1	10,6	14,2	19,4	22,5	22,4	27,1	32,7	33,3	30,3	29,1
R3 - Med33	11,6	9,5	12,6	15,1	19,4	24,7	24,4	22,8	27,7	29,1	27,4	30,0
R3 - Med4	11,3	13,6	13,5	14,4	18,9	15,6	13,8	16,9	20,1	24,6	22,8	23,5
R3 - Med5	10,0	12,0	16,6	16,2	19,5	15,8	16,2	18,5	20,5	23,2	21,6	19,6
R3 - Med6	9,0	15,3	12,6	19,9	23,8	20,7	21,9	23,3	23,3	24,4	25,5	22,5
R3 - Med13	9,7	12,0	13,7	18,3	22,2	22,5	19,1	24,0	29,5	33,1	32,9	27,7
R3 - Med14	8,5	10,7	13,2	18,1	23,6	27,6	27,6	28,8	31,1	32,2	32,1	29,4
R3 - Med15	8,9	9,9	12,6	17,1	22,4	22,9	23,3	24,3	28,8	31,8	33,8	26,4

R3												
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
R3 - Med22	23,1	21,6	18,2	17,2	24,5	34,9	35,9	13,5	14,3	14,0	9,8	7,5
R3 - Med23	23,4	22,7	19,5	14,0	10,6	23,7	22,3	7,7	8,9	8,7	6,9	6,3
R3 - Med24	31,2	29,4	23,8	21,3	25,7	25,7	22,7	12,1	12,8	12,3	10,4	8,8
R3 - Med31	25,4	25,6	25,1	22,7	21,4	25,8	26,6	15,6	12,5	10,4	8,7	6,8
R3 - Med32	26,6	26,6	26,4	23,7	20,7	24,8	23,7	13,9	13,0	10,2	8,1	6,3
R3 - Med33	30,7	32,9	27,2	28,1	27,2	27,0	23,9	17,0	15,9	13,6	11,8	8,1
R3 - Med4	22,8	23,7	22,7	20,3	33,1	36,1	18,6	13,1	17,1	14,0	9,3	7,1
R3 - Med5	19,7	20,1	19,5	17,1	31,8	36,7	17,2	12,2	14,5	12,4	9,7	7,2
R3 - Med6	25,0	27,0	28,3	30,5	30,4	28,6	16,7	15,4	15,2	12,4	9,6	8,4
R3 - Med13	19,1	16,7	16,7	13,7	19,5	25,5	18,6	7,7	9,0	7,9	6,8	5,7
R3 - Med14	26,5	23,1	23,4	23,5	22,2	22,0	18,2	13,5	11,3	9,0	7,7	6,1
R3 - Med15	21,9	19,1	18,0	20,1	18,8	19,3	14,5	11,4	8,8	7,7	7,1	5,8

R3												
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
R3 - Med25	12,2	13,7	14,9	18,9	22,7	23,1	21,7	23,3	25,6	25,9	24,4	27,9
R3 - Med26	11,2	11,8	13,7	17,9	21,2	20,6	20,4	21,8	24,7	25,0	23,2	26,8
R3 - Med27	13,3	12,7	15,5	16,8	22,2	19,5	21,5	21,8	24,1	23,3	24,1	20,5
R3 - Med34	8,6	5,2	7,6	12,2	17,2	20,8	21,1	19,9	24,2	24,6	22,8	26,1
R3 - Med35	9,5	6,9	10,7	13,4	17,4	21,0	21,5	20,4	25,0	25,7	23,3	26,4
R3 - Med36	9,2	6,2	8,7	12,8	17,7	21,4	21,5	20,4	25,0	25,5	23,2	26,7
R3 - Med7	7,0	4,5	8,3	10,0	14,2	11,8	12,8	19,9	23,4	24,0	20,1	19,1
R3 - Med8	7,8	9,5	10,6	14,9	17,4	20,0	20,3	23,1	28,4	27,4	25,6	27,4
R3 - Med9	7,6	6,1	10,1	15,9	18,1	21,2	21,3	24,5	29,6	28,9	24,5	24,7
R3 - Med16	9,4	14,2	13,2	15,6	20,8	19,2	19,2	21,1	25,6	26,3	25,5	24,2
R3 - Med17	11,5	15,0	14,8	16,0	21,3	20,7	21,1	21,0	26,7	24,7	26,7	25,5
R3 - Med18	12,1	14,8	15,7	15,7	21,0	19,0	18,8	19,4	25,2	24,2	23,9	24,6

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

R3												
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
R3 - Med25	28,9	27,0	17,8	18,4	26,8	28,1	18,8	12,0	10,5	11,3	8,9	7,3
R3 - Med26	28,3	26,6	17,6	19,5	28,3	28,3	17,8	9,7	9,6	9,2	8,3	6,8
R3 - Med27	17,9	16,6	13,7	12,4	28,3	29,2	14,5	7,5	7,8	7,4	7,0	5,9
R3 - Med34	25,8	29,7	22,6	24,2	23,7	23,9	17,6	14,0	13,6	11,9	10,1	8,1
R3 - Med35	26,3	29,8	23,2	24,4	23,6	23,3	17,6	13,7	12,8	11,3	9,6	7,8
R3 - Med36	26,7	29,9	23,3	25,1	24,2	22,7	18,5	14,8	13,2	11,8	10,3	9,0
R3 - Med7	20,0	23,1	20,7	21,2	27,9	26,9	12,9	11,3	10,5	10,3	8,7	7,1
R3 - Med8	25,9	24,4	22,9	21,3	23,7	23,8	19,6	16,3	13,2	12,5	11,1	8,3
R3 - Med9	24,0	22,5	22,5	21,4	23,4	25,4	21,6	19,1	15,1	13,2	11,6	10,9
R3 - Med16	23,6	23,2	23,6	22,2	24,8	22,0	18,1	16,3	13,6	12,5	11,4	10,2
R3 - Med17	23,9	22,5	22,7	21,6	21,5	19,7	16,0	16,2	12,8	11,0	8,9	7,0
R3 - Med18	23,6	24,7	24,5	22,9	21,3	19,8	16,6	17,6	13,2	11,5	10,3	11,1

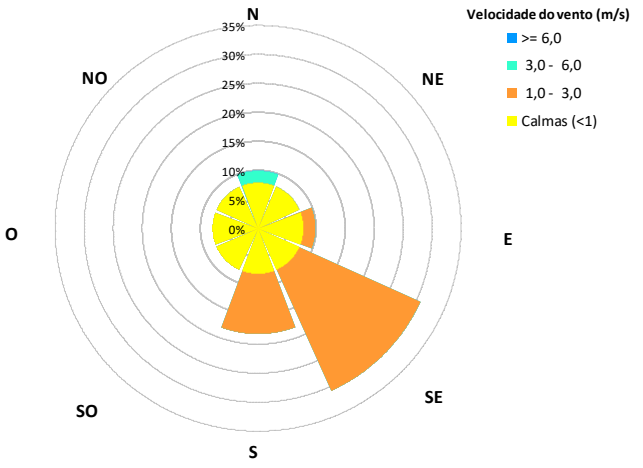
O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

DADOS METEOROLÓGICOS

R1

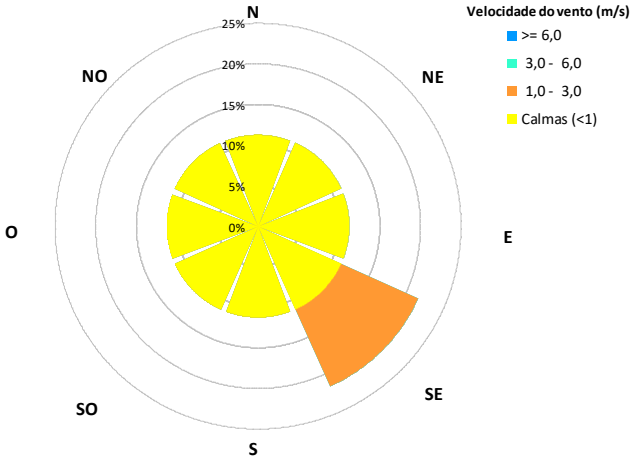
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Diurno - Ruído Residual	R1	22,5	28,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (143º)	0,6		Dia
Direção do vento 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**
N (0º)	-1,1			M1 - Desfavorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	2,1	3,1
NE	0,0	---
E	2,1	2,1
SE	22,9	1,4
S	10,4	1,2
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	62,5	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Entardecer - Ruído Residual	R1	17,2	30,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (147º)	0,3		Noite
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**
N (0º)	-0,6			M4 - Muito favorável

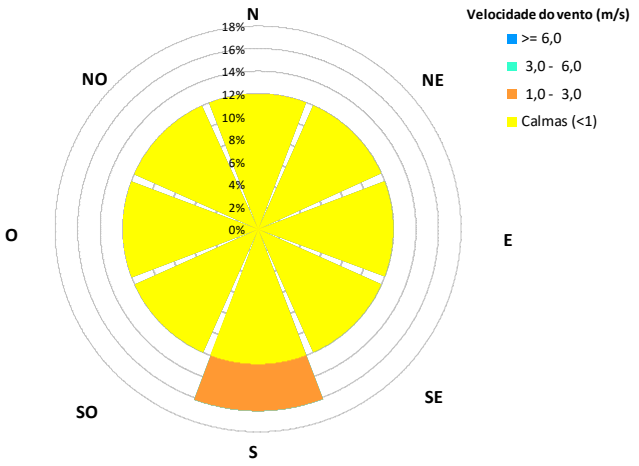
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	10,4	1,1
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	89,6	



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

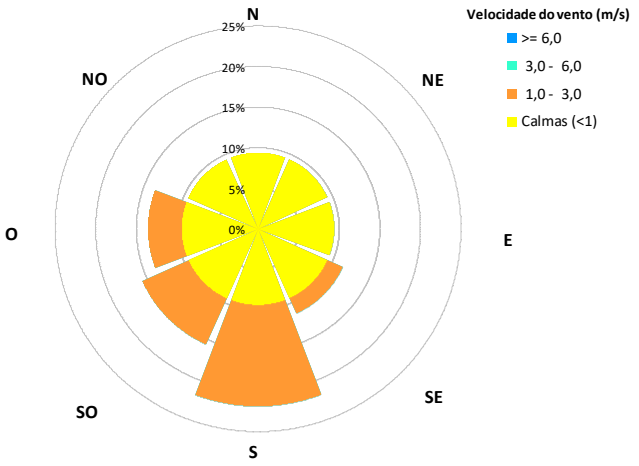
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Noturno - Ruído residual	R1	14,2	36,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (159º)	0,3		Noite
Direção do 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**
N (0º)		-0,7		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	4,2	1,1
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	95,8	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Diurno - Ruído residual	R1	26,9	23,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (189º)	0,4		Dia
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**
N (0º)		-0,9		M1 - Desfavorável

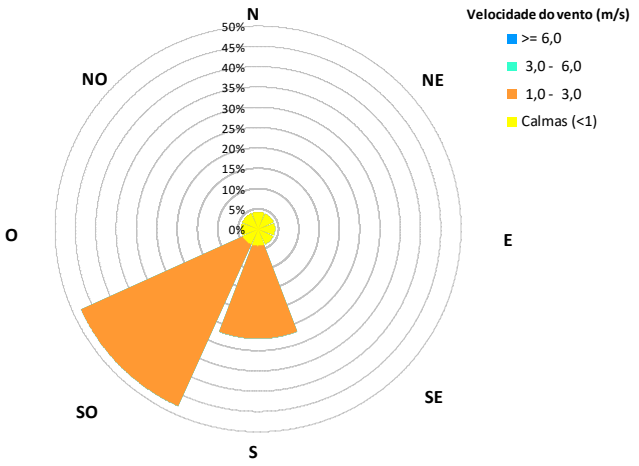
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	2,1	1,1
S	12,5	1,5
SO	6,3	1,2
O	4,2	1,3
NO	0,0	---
Calmas	75,0	



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

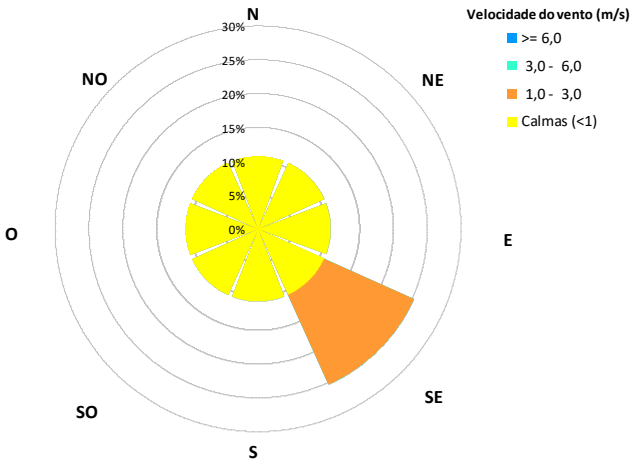
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Entardecer - Ruído residual	R1	19,6	33,1
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SO (208º)	1,2		Noite
Direção 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**
N (0º)		-2,2		M1 - Desfavorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	22,9	1,4
SO	43,8	1,7
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	33,3	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
26/09/2025	Noturno - Ruído residual	R1	14,2	46,7
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (154º)	0,4		Noite
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**
N (0º)		-0,7		M4 - Muito favorável

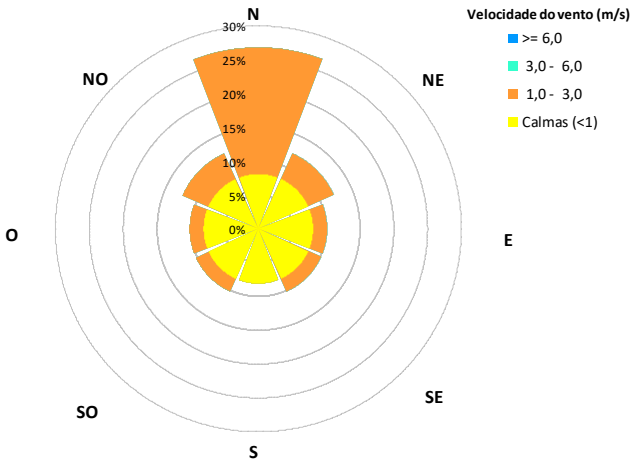
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	14,6	1,1
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	85,4	



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

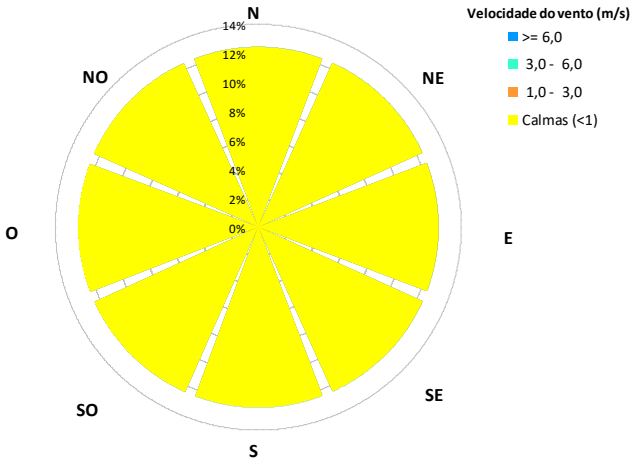
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Diurno- Ruído Ambiente	R1	34,1	29,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	N (358º)	0,6		Dia
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
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**
SO (225º)		-0,8		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**
N (0º)		1,2		M2 - Homogénea

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	18,8	1,5
NE	4,2	2,1
E	2,1	2,7
SE	2,1	1,9
S	0,0	---
SO	2,1	1,1
O	2,1	2,1
NO	4,2	1,5
Calmas	64,6	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Entardecer - Ruído Ambiente	R1	21,5	45,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	NE (51º)	0,0		Noite
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**
SO (225º)		-0,1		M4 - Muito favorável
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**
N (0º)		0,0		M4 - Muito favorável

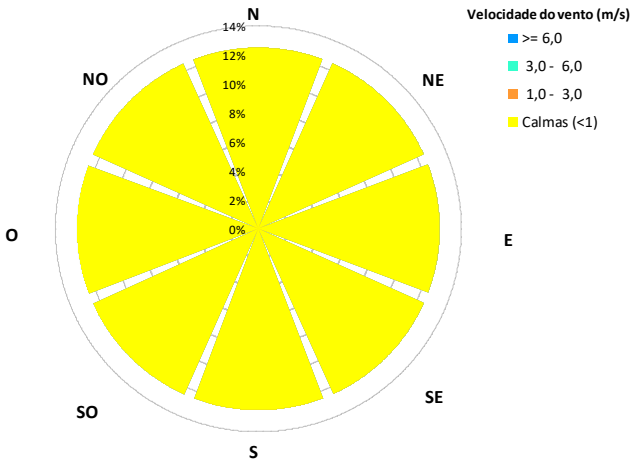
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



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

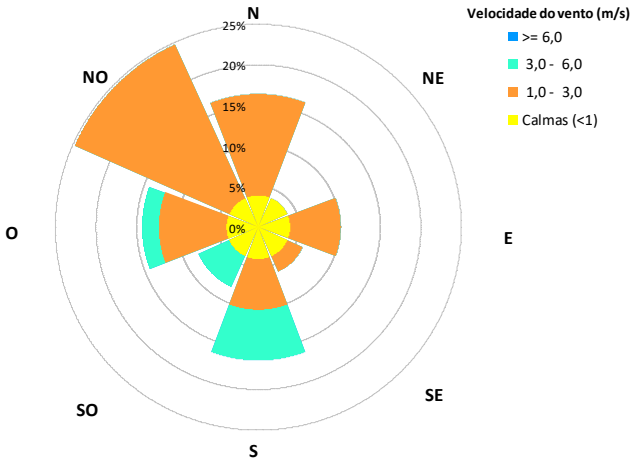
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Noturno - Ruído Ambiente	R1	15,6	80,7
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	---	0,0		Noite
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
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**
SO (225º)		0,0		M4 - Muito favorável
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**
N (0º)		0,0		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Diurno - Ruído Ambiente	R2	30,4	33,6
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	O (285º)	0,5		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**
SO (225º)		0,5		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**
N (0º)		0,2		M1 - Desfavorável

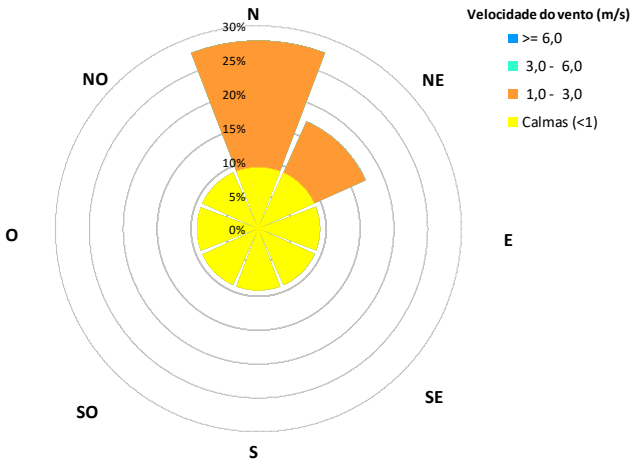
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	12,5	1,3
NE	0,0	---
E	6,3	1,4
SE	2,1	2,0
S	12,5	2,8
SO	4,2	3,9
O	10,4	2,2
NO	20,8	1,7
Calmas	31,3	



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

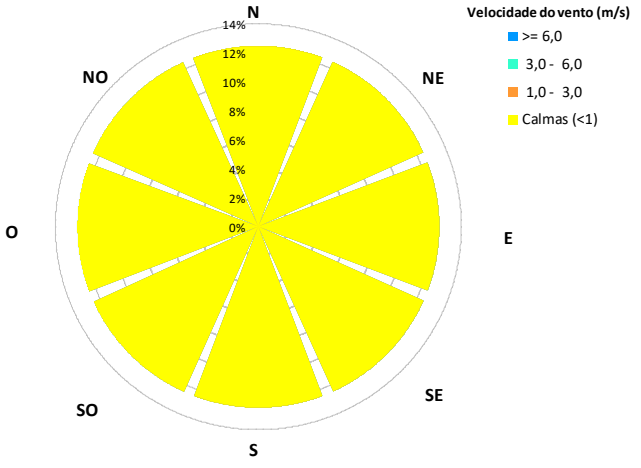
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Entardecer - Ruído Ambiente	R1	22,5	50,8
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	N (20º)	0,5		Noite
CRITÉRIO 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**
SO (225º)		-1,0		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**
N (0º)		1,0		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	18,8	1,7
NE	8,3	1,8
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	72,9	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
08/10/2025	Noturno - Ruído Ambiente	R1	15,5	88,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	NE (34º)	0,0		Noite
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**
SO (225º)		0,0		M4 - Muito favorável
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**
N (0º)		0,0		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	

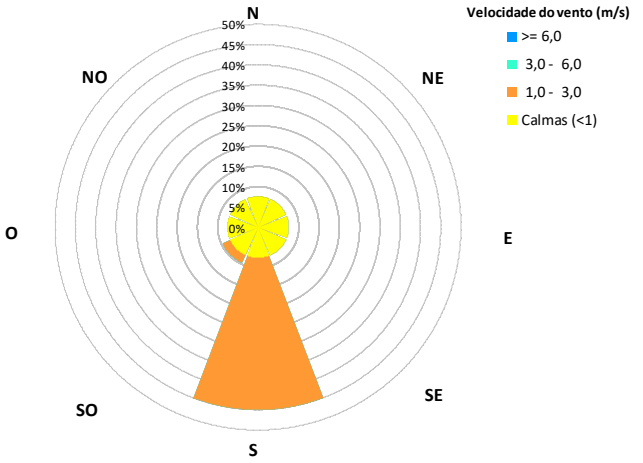


O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

R2

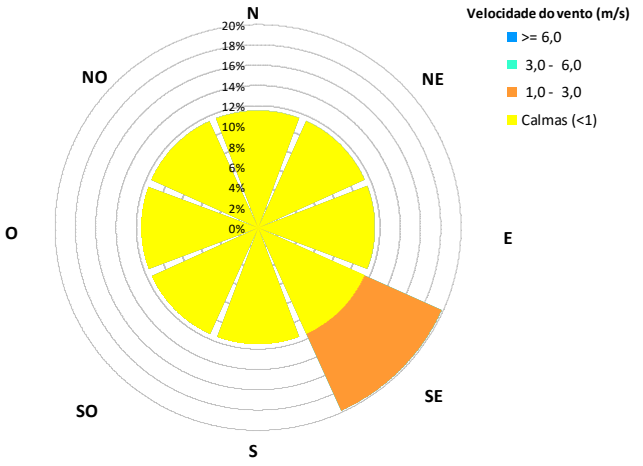
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Diurno - Ruído residual	R2	25,0	22,8
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (181º)	0,7		Dia
Direção do vento 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**
O (265º)		0,1		M1 - Desfavorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	37,5	1,5
SO	2,1	1,0
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	60,4	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Entardecer - Ruído residual	R2	15,7	35,1
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (147º)	0,2		Noite
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**
O (265º)		-0,2		M4 - Muito favorável

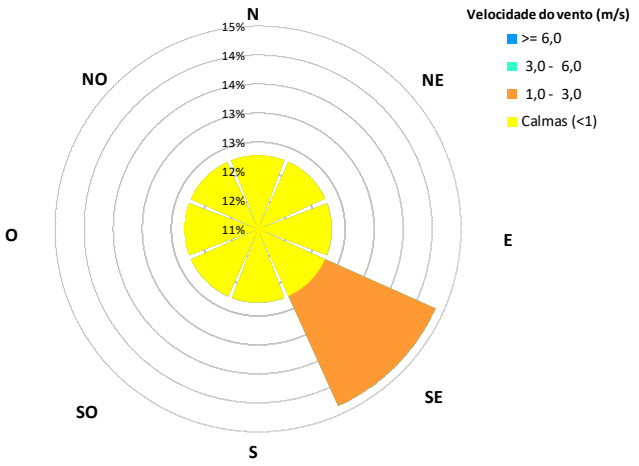
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	8,3	1,1
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	91,7	



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

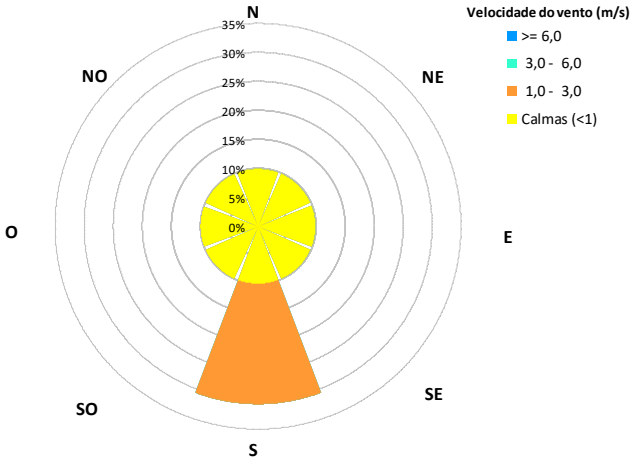
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Notunro - Ruído residual	R2	14,0	40,2
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (157º)	0,3		Noite
Direção do 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**
O (265º)		-0,2		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	2,1	1,3
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	97,9	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Diurno - Ruído residual	R2	22,2	34,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (181º)	0,5		Dia
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**
O (265º)		0,1		M1 - Desfavorável

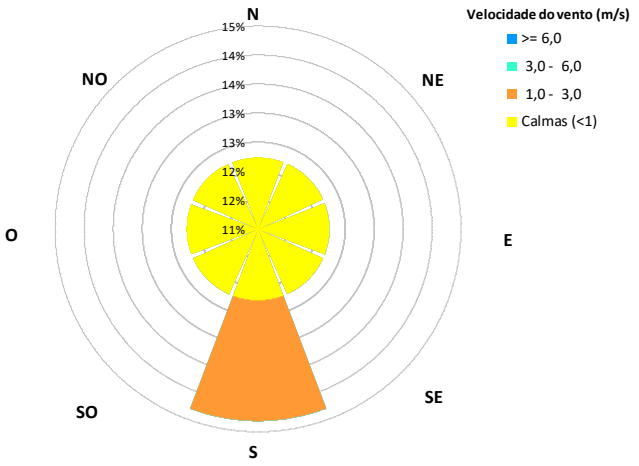
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	20,8	1,4
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	79,2	



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

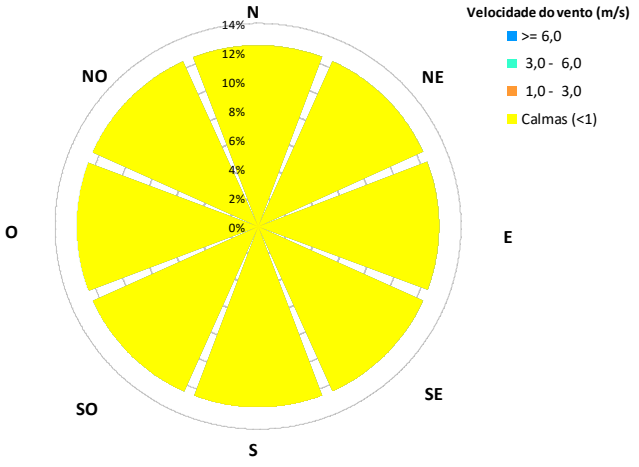
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Entardecer - Ruído residual	R2	15,9	43,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SO (203º)	0,2		Noite
Direção 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**
O (265º)		0,2		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	2,1	1,1
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	97,9	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Noturno - Ruído residual	R2	14,8	46,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (202º)	0,2		Noite
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**
O (265º)		0,2		M4 - Muito favorável

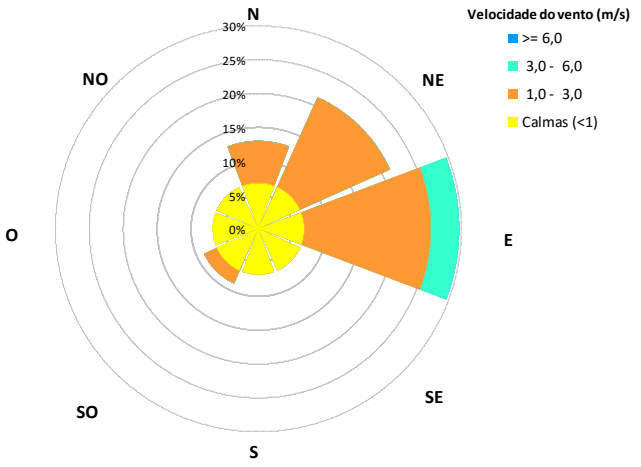
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



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

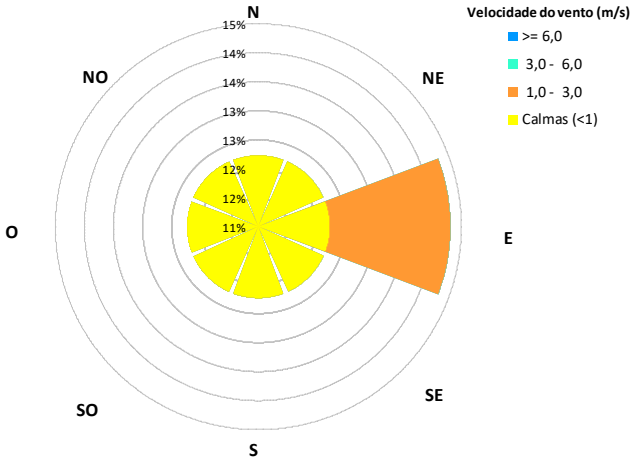
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Diurno - Ruído Ambiente	R2	31,6	30,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	NE (67º)	0,8		Dia
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
O (265º)		-1,7		M1 - Desfavorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	6,3	1,9
NE	14,6	1,8
E	22,9	1,9
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	2,1	1,2
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	54,2	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Entardecer - Ruído Ambiente	R2	18,3	63,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (95º)	0,1		Noite
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
O (285º)		-0,1		M4 - Muito favorável

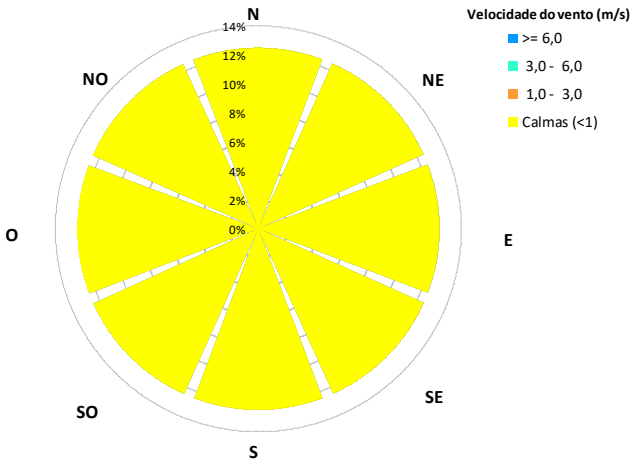
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	2,1	1,2
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	97,9	



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

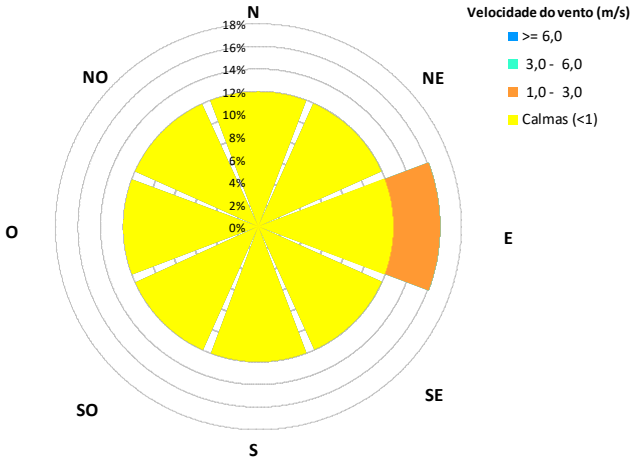
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Noturno - Ruído Ambiente	R2	17,5	68,2
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	---	0,0		Noite
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
O (285º)		0,0		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Diurno - Ruído Ambiente	R2	26,4	46,2
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (100º)	0,1		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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
O (285º)		-0,2		M1 - Desfavorável

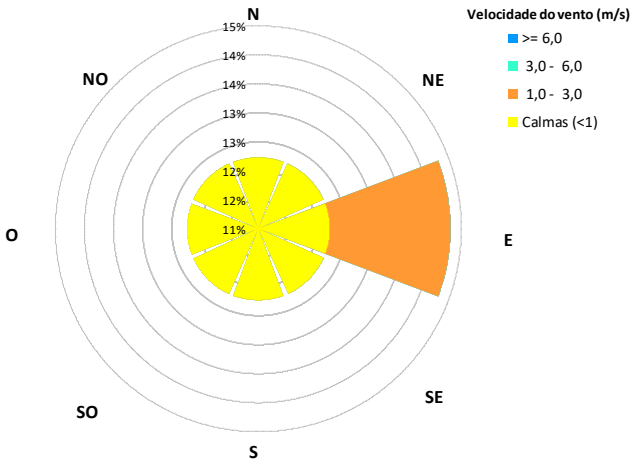
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	4,2	1,2
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	95,8	



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

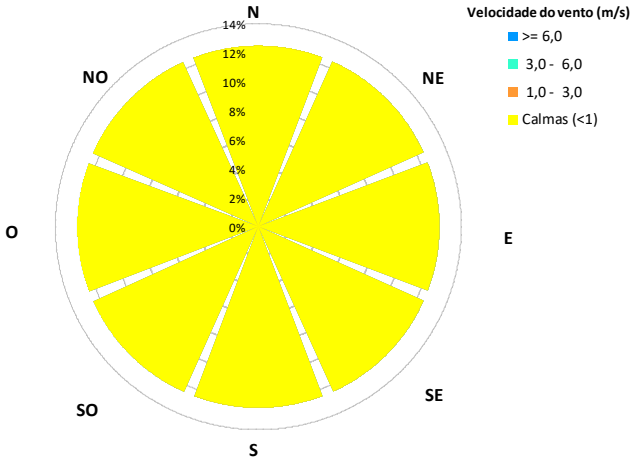
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Entardecer - Ruído Ambiente	R2	17,3	73,2
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (109º)	0,1		Noite
CRITÉRIO 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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
O (285º)		-0,2		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	2,1	1,0
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	97,9	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Noturno - Ruído Ambiente	R2	16,0	78,7
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (110º)	0,1		Noite
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
O (285º)		-0,2		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	

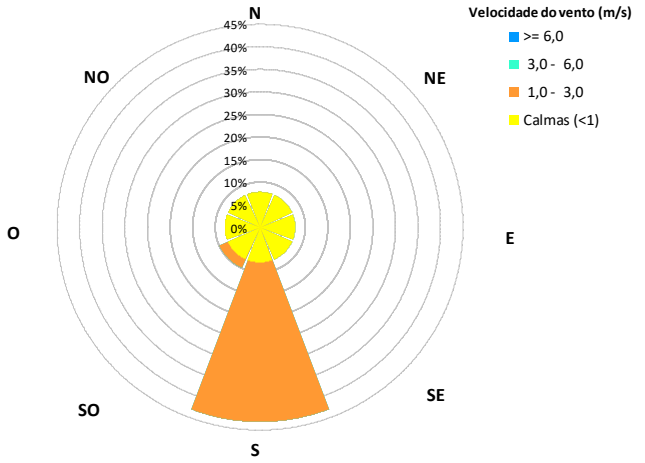


O presente Documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização da Monitar, Lda.

R3

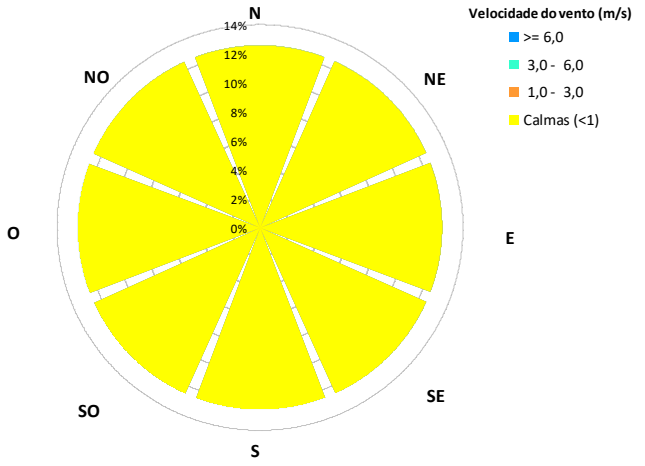
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Diurno - Ruído residual	R3	24,7	24,4
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (183º)	0,8		Dia
Direção do vento 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**
S (180º)		1,7		M2 - Homogénea

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	35,4	1,6
SO	2,1	2,1
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	62,5	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
24/09/2025	Entardecer - Ruído residual	R3	15,9	34,4
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	---	0,0		Noite
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**
S (180º)		0,0		M4 - Muito favorável

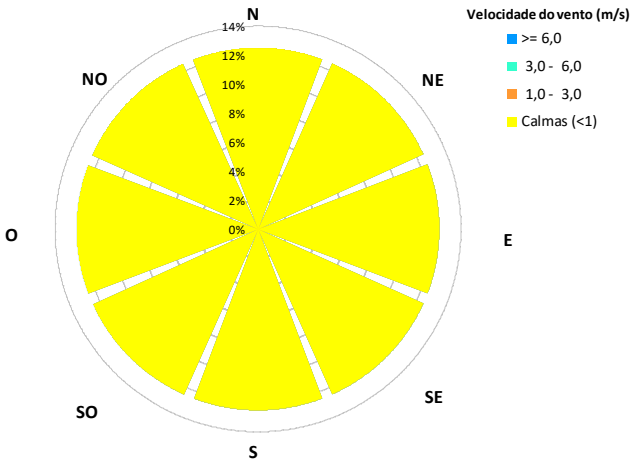
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



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

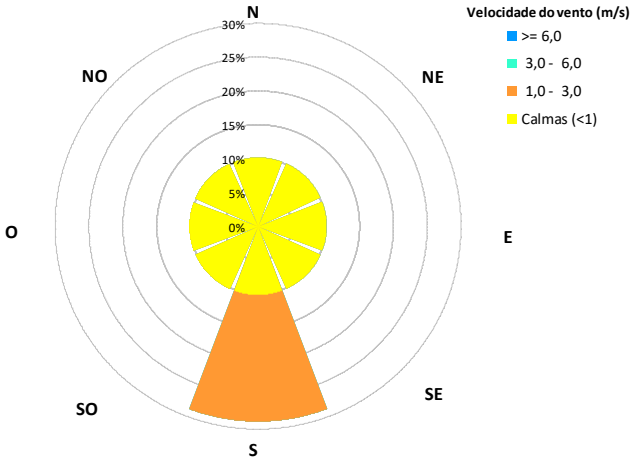
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Notunro - Ruído residual	R3	14,4	37,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (159º)	0,0		Noite
Direção do 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**
S (180º)		0,1		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Diurno - Ruído residual	R3	22,3	34,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (182º)	0,5		Dia
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**
S (180º)		1,0		M1 - Desfavorável

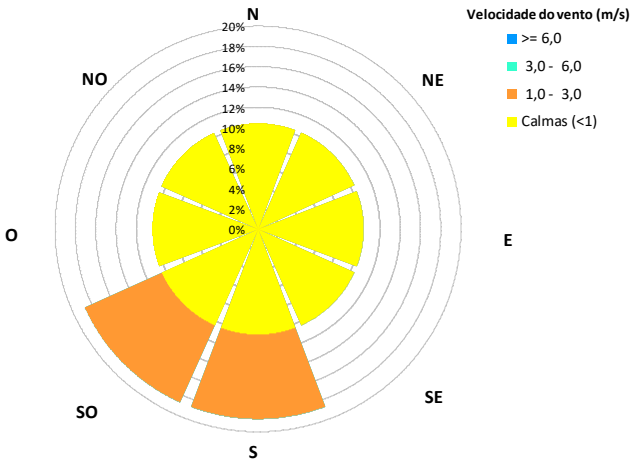
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	18,8	1,4
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	81,3	



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

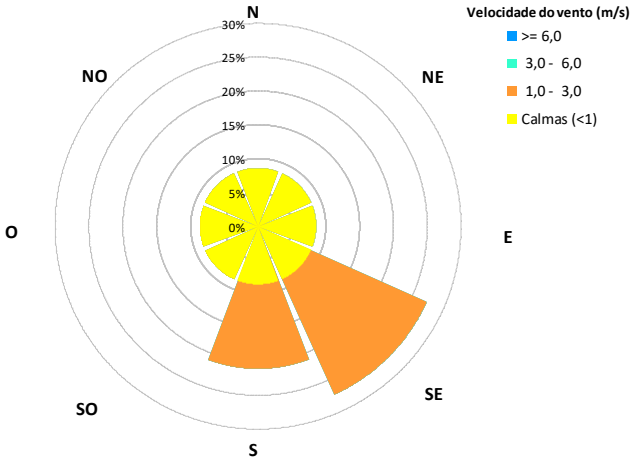
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Entardecer - Ruído residual	R3	17,8	38,5
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	S (202º)	0,4		Noite
Direção 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**
S (180º)		0,8		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	8,3	1,0
SO	8,3	1,4
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	83,3	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
25/09/2025	Noturno - Ruído residual	R3	14,8	45,7
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (156º)	0,7		Noite
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**
S (180º)		1,4		M4 - Muito favorável

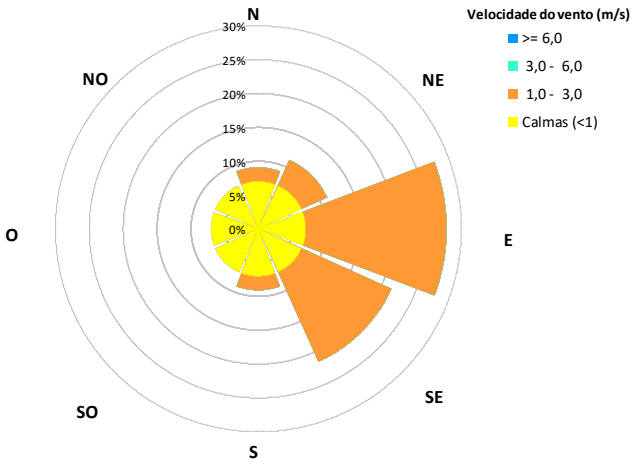
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	18,8	1,2
S	12,5	1,2
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	68,8	



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

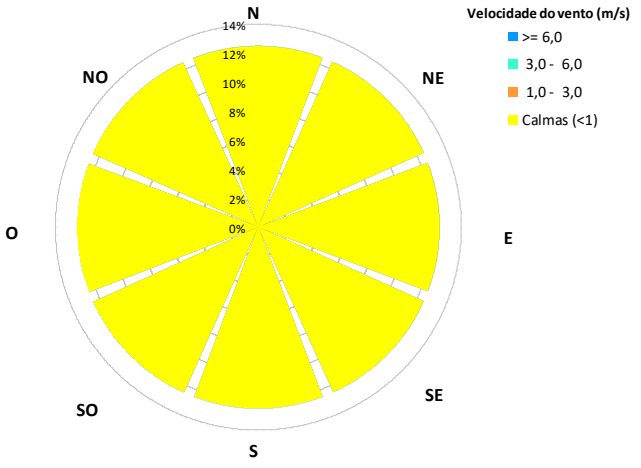
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Diurno - Ruído Ambiente	R3	29,9	33,1
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (92º)	0,6		Dia
CRITÉRIO DE EXPOSIÇÃO				
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
S (180º)		0,0		M1 - Desfavorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	2,1	1,7
NE	4,2	1,5
E	20,8	1,4
SE	14,6	1,4
S	2,1	1,8
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	56,3	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
06/10/2025	Entardecer - Ruído Ambiente	R3	20,2	57,4
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (97º)	0,0		Noite
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
S (180º)		0,0		M4 - Muito favorável

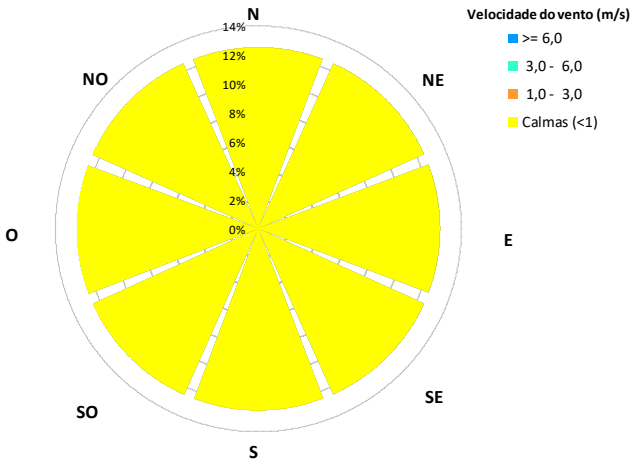
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



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

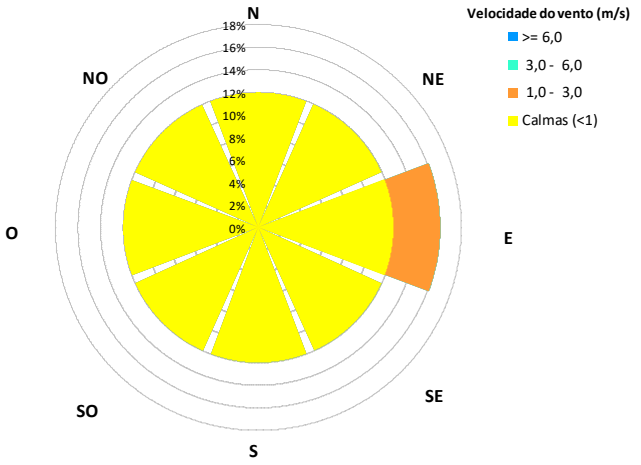
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Noturno - Ruído Ambiente	R3	16,1	72,8
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	NO (314º)	0,0		Noite
CRITÉRIO DE 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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
S (180º)		0,0		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Diurno - Ruído Ambiente	R3	26,6	46,3
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	E (101º)	0,1		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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
S (180º)		0,0		M1 - Desfavorável

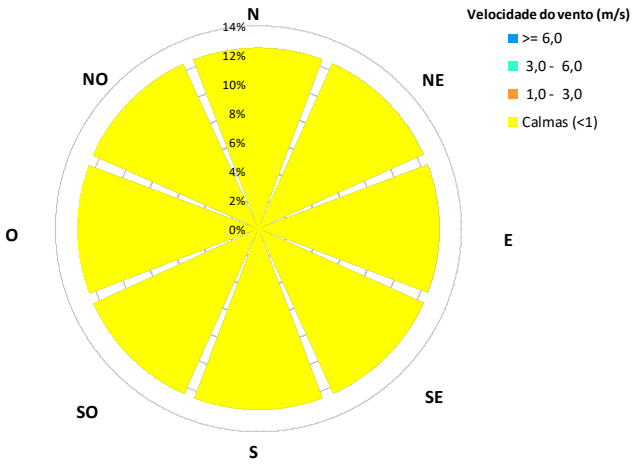
Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	4,2	1,2
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	95,8	



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

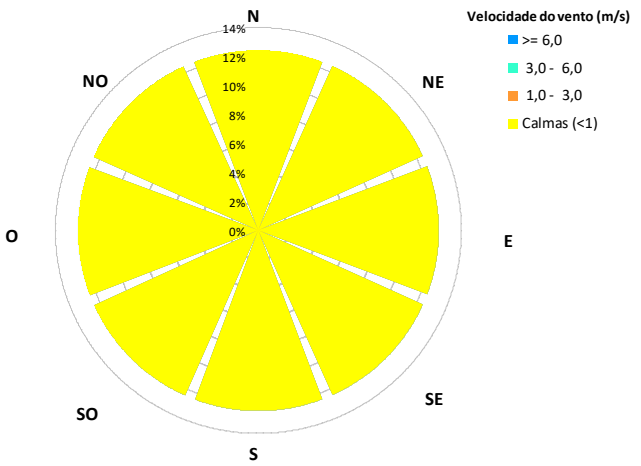
Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Entardecer - Ruído Ambiente	R3	19,3	62,9
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	SE (149º)	0,0		Noite
CRITÉRIO 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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
S (180º)		0,1		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



Data	Período de referência	Local de medição	Temperatura média (ºC)	Humidade relativa média (%)
07/10/2025	Noturno - Ruído Ambiente	R3	15,0	84,4
Altura medição	**Direção média**	**Componente vetorial da velocidade (na direção média) a 1,5 m (m/s)**		**Período do dia**
2	NE (33º)	0,1		Noite
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**
Sem fonte dominante identificada		---		---
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**
S (180º)		-0,1		M4 - Muito favorável

Sector	Frequência (%)	Velocidade (m/s)
N	0,0	---
NE	0,0	---
E	0,0	---
SE	0,0	---
S	0,0	---
SO	0,0	---
O	0,0	---
NO	0,0	---
Calmas	100,0	



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



MONITAR

WWW.MONITAR.PT