

R181.24-21/06.14
Agosto 2024

Estudo de Impacte Ambiental do estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR

Volume III - Anexos

elaborado para:

FLEXPUR – Polímeros de Poliuretano, S.A.

Ficha técnica

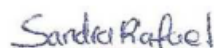
Designação do Projeto:	Estudo de Impacte Ambiental do estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR
Ciente:	FLEXPUR – Polímeros de Poliuretano, S.A.
Nº do Relatório:	R181.24-21/06.14
Tipo de Documento:	Volume III - Anexos
Data de Emissão:	1 de agosto de 2024

Validação



(Fernando Leão, Dr.)

Aprovação



(Sandra Rafael, Doutora)
Secretário-Geral

Índice

ANEXO I- ALVARÁ DE UTILIZAÇÃO	1
ANEXO II- FLUXOGRAMAS	2
ANEXO III- PEÇAS DESENHADAS	6
ANEXO IV- SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS – FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO	7
ANEXO V- EFLUENTES INDUSTRIAIS: RELATÓRIOS DE ENSAIO	11
ANEXO VI- RECURSOS HÍDRICOS.....	18
ANEXO VII- RUÍDO: RELATÓRIOS DE ENSAIO	26
ANEXO VIII- BIODIVERSIDADE	81
ANEXO IX- PAISAGEM	90
ANEXO X- PATRIMÓNIO	91
ANEXO XI- AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DE LOCALIZAÇÃO	119

Anexo I- Alvará de Utilização



OVAR

Alvará de Autorização de Utilização n.º 11/2019

Processo n.º 2209/1999

Nos termos do artigo 74.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, é emitido o alvará de autorização de utilização n.º 11/2019 à Firma Flex 2000, SA, contribuinte n.º 504663232, que titula a autorização de utilização de estabelecimento industrial sito Rua Eng.º Ferreira Dias (Professor Catedrático), Zona Industrial de Ovar, em Ovar, da União das Freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente Pereira Jusã, descrito na Conservatória do Registo Predial de Ovar sob o n.ºs 6107 e 12832 e inscrito na matriz Urbana sob os artigos n.ºs 13997 e 14044 da extinta freguesia de Ovar, a que corresponde os alvarás de licença de construção n.ºs 430 emitido em 09/08/2001, 308 emitido em 15/07/2005, 76 emitido em 23/03/2012, 72 emitido em 07/03/2014, 17 emitido em 27/01/2015 e 324 emitido em 19/10/2017 em nome de Flex 2000, SA.

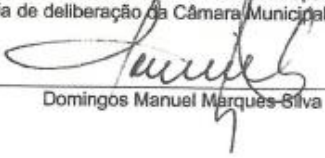
Por Despacho de 13/02/2019 foi autorizada a seguinte utilização: Estabelecimento Industrial

- O autor dos projetos foi:
Paulo Jorge Sá Reis, inscrito na Ordem dos Engenheiros do Norte, sob n.º 36234.

Dado e passado para que sirva de título ao requerente e para todos os efeitos prescritos no Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Ovar, 13-02-2019

O Vereador com competências subdelegadas e delegadas,
por despacho do Presidente da Câmara Municipal, de 26.10.2017,
na sequência de deliberação da Câmara Municipal, da mesma data



Domingos Manuel Marques Silva

Assistente Técnica

Clarisse Maria Pinho Cruz

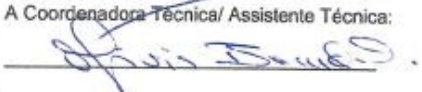


Clarisse Maria Pinho Cruz

Emitida fatura n.º 3042, em 21/02/2019, no valor de 50.643,96 €

Serviço de Atendimento

A Coordenadora Técnica/ Assistente Técnica:

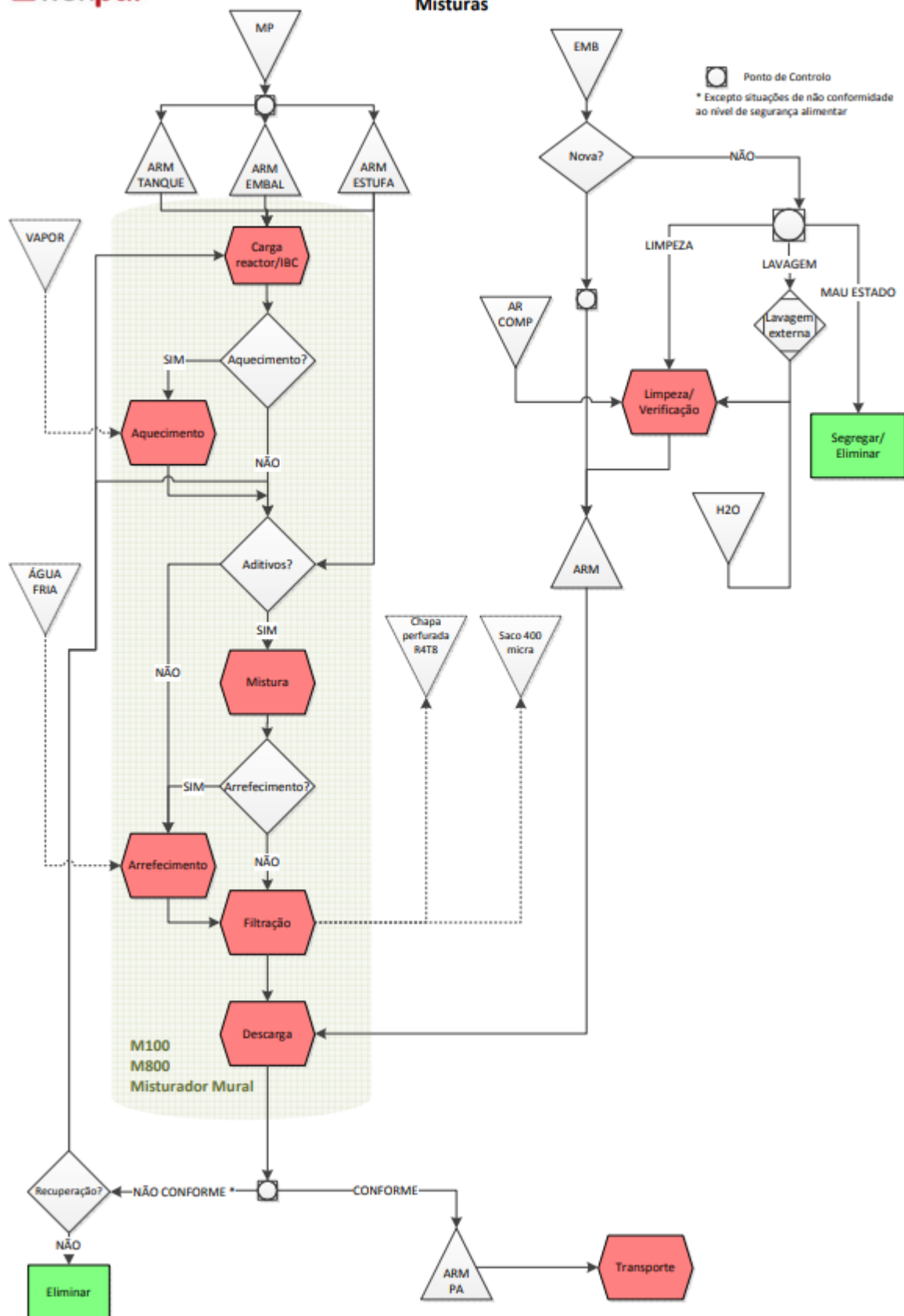


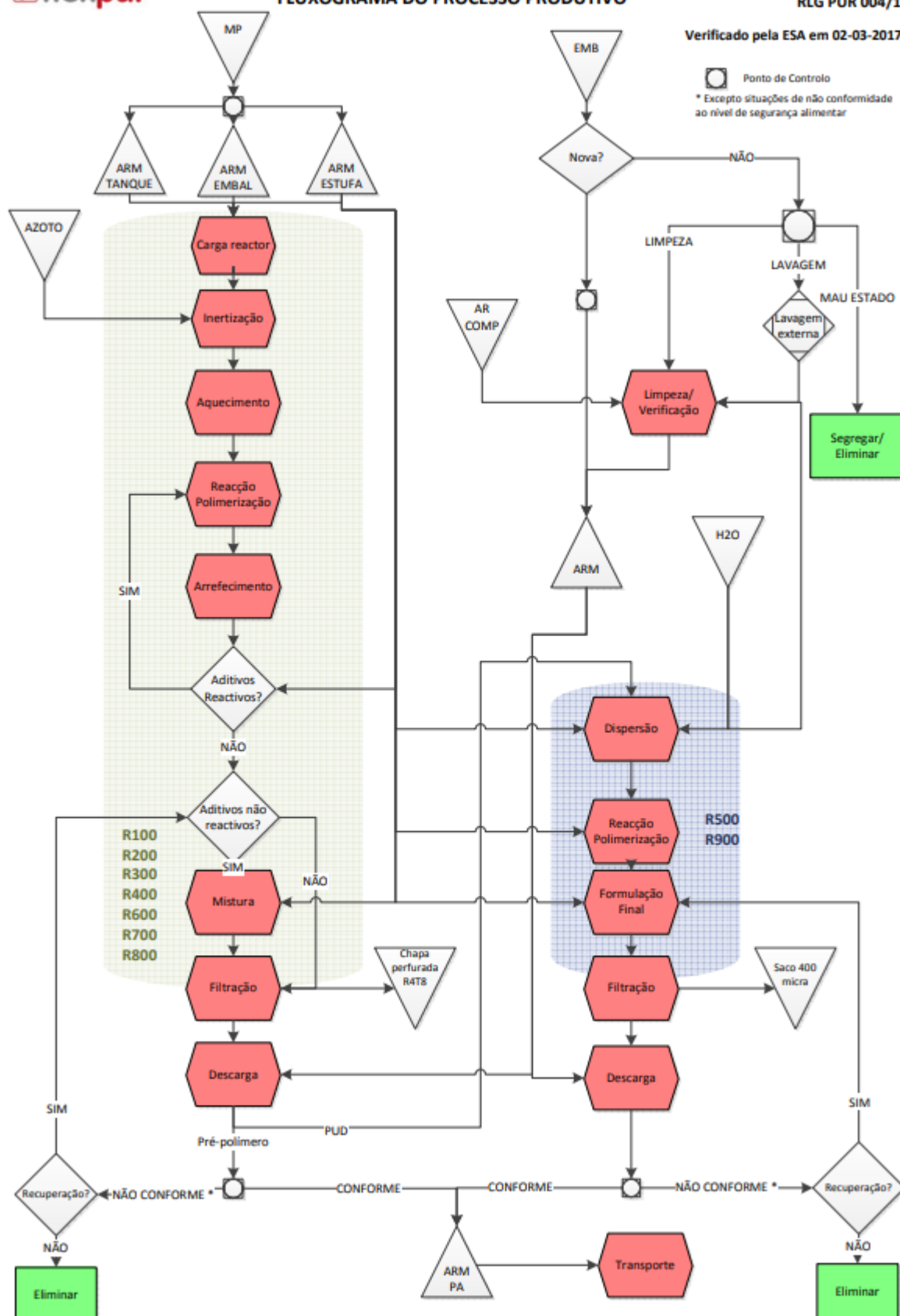
Maria da Conceição



FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO

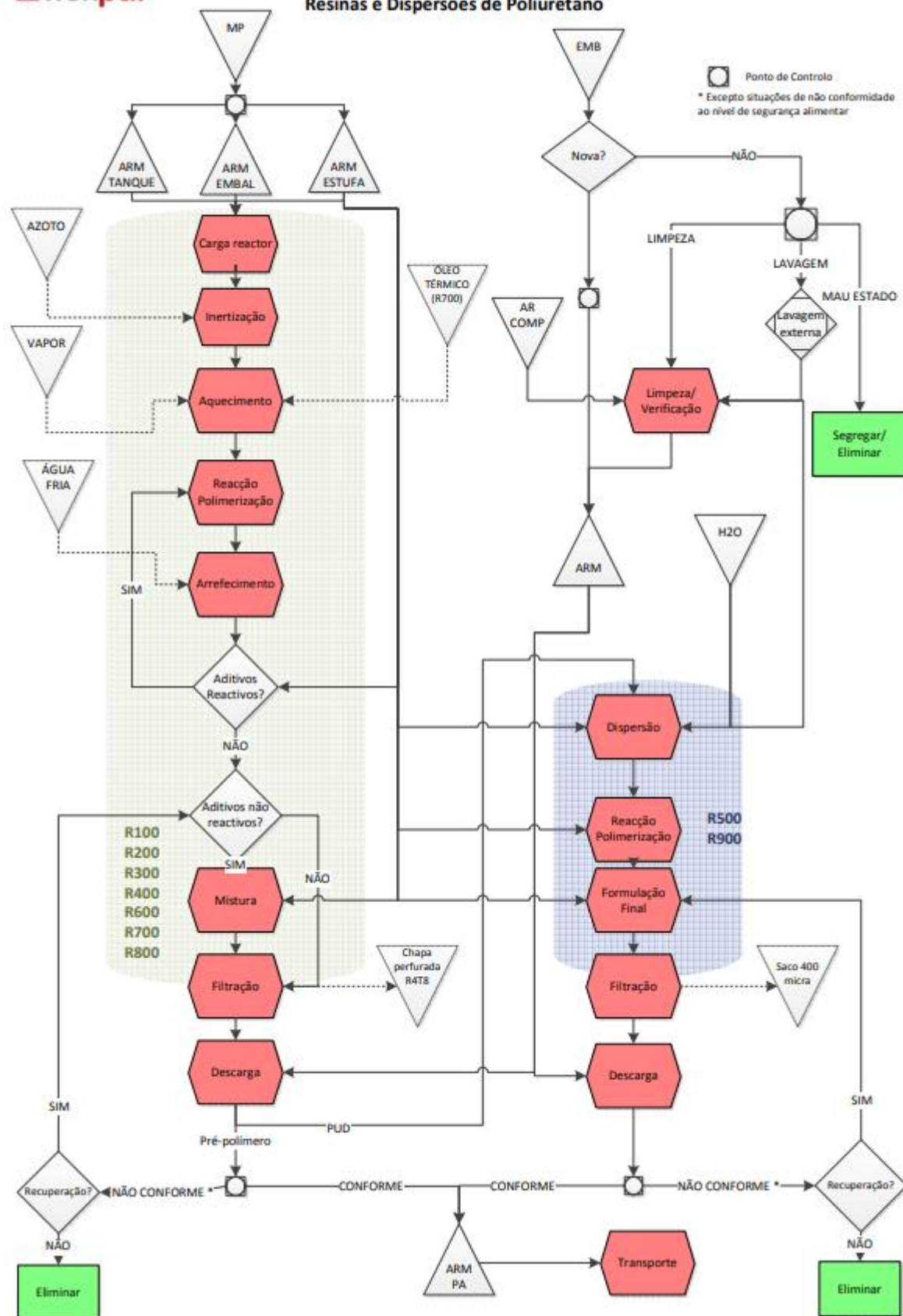
Misturas







FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO **Resinas e Dispersões de Poliuretano**



Anexo III- Peças Desenhadas

A- Implantação da FLEXPUR

*Ver ficheiro: **Anexo III.A_Implantacao.pdf***

B- Planta da Rede de Drenagem dos efluentes líquidos industriais e domésticos

*Ver ficheiro: **Anexo III.B_Rede_Drenagem_efluentes.pdf***

C- Planta da Rede de Drenagem de águas pluviais

*Ver ficheiro: **Anexo III.C_Rede_Drenagem_Pluviais.pdf***

D- Planta com a localização das chaminés

*Ver ficheiro: **Anexo III.D_Localizacao_Chaminés.pdf***

E- Planta dos Alçados - Chaminés

*Ver ficheiro: **Anexo III.E_Planta_Chamines_Alcados.pdf***

F- Planta de Máquinas e equipamentos

*Ver ficheiro: **Anexo III.F_Planta_Máquinas_Equipamentos.pdf***

G- Planta de localização dos Parques de Resíduos

*Ver ficheiro: **Anexo III.G_Parques_Residuos.pdf***

H- Planta com as áreas de localização das substâncias abrangidas pelo regime SEVESO

*Ver ficheiro: **Anexo III.H_Localizacao_substancias_seveso.pdf***

Anexo IV- Substâncias Perigosas – Formulário de Comunicação



FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO

Regime de Prevenção de Acidentes Graves (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto)

III. Inventário de substâncias perigosas do estabelecimento

Enquadramento do estabelecimento: **nível inferior**

Resultados da regra da adição (se aplicável):

	limiar inferior	limiar superior
Σ q/Q (Categorias da Secção H)	4,079	0,990
Σ q/Q (Categorias da Secção P)	0,001	0,000
Σ q/Q (Categorias da Secção E)	1,398	0,396

Notas:

- Tem de selecionar pelo menos uma categoria de perigo para cada substância, incluindo para as substâncias designadas.
 - Nas situações em que não é necessário aplicar a regra da adição, nomeadamente quando o enquadramento é direto, não são apresentados os resultados da regra da adição.

Identificação	Estado físico	Tipo de armazenagem	Quantidade máxima (q) (tonelada)	Substância designada	Classificação	Categoria(s) de perigo aplicáveis				Quantidade-limiar da coluna 2 (Qinf) (tonelada)				Quantidade-limiar da coluna 3 (Qsup) (tonelada)				Regra da adição					
						Secção H	Secção P	Secção E	Secção O	Qinf Secção H	Qinf Secção P	Qinf Secção E	Qinf Secção O	Qsup Secção H	Qsup Secção P	Qsup Secção E	Qsup Secção O	q/Qinf Secção H	q/Qinf Secção P	q/Qinf Secção E	q/Qsup Secção H	q/Qsup Secção P	q/Qsup Secção E
Cloreto de Benzoilo	Líquido	Contentor/Tambor	0,2	Não	Acute tox. 3 (inal) - H331 Acute tox. 4 - H302+H312 Skin Corr. 1B - H314 Skin Sens. 1 - H317	H2				50	-	-	-	200	-	-	-	0,004	-	-	0,001	-	-
Kosmos 19 (DBTDL) (CTY001)	Líquido	Contentor/Tambor	0,6	Não	Eye Irrit. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 Mut. 2 - H341 Reprod. Tox. 1B - H360FD STOT SE 1 - H370 STOT RE 1 - H372 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	H3		E1		50	-	100	-	200	-	200	-	0,012	-	0,006	0,003	-	0,003
Etilenodiamina	Líquido	Contentor/Tambor	0,4	Não	Flam. Liq 3 - H226 Acute tox. 4 - H302 Acute tox. 4 - H332 Acute tox. 3 - H311 Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam 1 - H318 Resp. Sens. 1B - H334 Skin Sens. 1B - H317 Aquatic Chronic 3 - H412		P5c			-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
Dietilenotriamina	Líquido	Contentor/Tambor	0,2	Não	Acute toxic 4 - H302 Acute toxic 4 - H312 Acute toxic 2 - H330 Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam 1 - H318 Skin Sens. 1 - H317 STOT SE 3 - H335 Flam. Liq 2 - H225 Acute toxic 4 - H302 Acute toxic 3 - H311	H2				50	-	-	-	200	-	-	-	0,004	-	-	0,001	-	-
Trietilamina	Líquido	Contentor/Tambor	0,4	Não	Acute toxic 3 - H311 Skin Corr. 1A - H314 Eye Dam 1 - H318 STOT SE 3 - H335 Flam. Liq 3 - H226 STOT SE 3 - H336 Flam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336 Flam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336	H2	P5c			50	5000	-	-	200	50000	-	-	0,008	0,000	-	0,002	0,000	-
Acetato Butilo	Líquido	Contentor/Tambor	1	Não	Flam. Liq 3 - H226 STOT SE 3 - H336 Flam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336		P5c			-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
Acetato Etilo	Líquido	Contentor/Tambor	0,5	Não	Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336 Flam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336		P5c			-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
Acetona	Líquido	Contentor/Tambor	1	Não	Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336 Acute tox. 3 - H331 Acute tox. 4 - H302 Skin Corr. 1A - H314 Eye Dam 1 - H318 STOT SE 3 - H335 EUH014 EUH029	H2			O3	50	-	-	50	200	-	-	200	0,006	-	-	0,001	-	-

FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO

Regime de Prevenção de Acidentes Graves (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto)

III. Inventário de substâncias perigosas do estabelecimento

 Enquadramento do estabelecimento: **nível inferior**

Resultados da regra de adição (se aplicável):

	limiar inferior	limiar superior
Σ q/Q (Categorias da Secção H)	4,079	0,990
Σ q/Q (Categorias da Secção P)	0,001	0,000
Σ q/Q (Categorias da Secção E)	1,398	0,396

Notas:

- Tem de seleccionar pelo menos uma categoria de perigo para cada substância, incluindo para as substâncias designadas.
- Nas situações em que não é necessário aplicar a regra de adição, nomeadamente quando o enquadramento é direto, não são apresentados os resultados da regra de adição.

Identificação	Estado físico	Tipo de armazenagem	Quantidade máxima (q) (tonelada)	Substância designada	Classificação	Categoria(s) de perigo aplicáveis				Quantidade-limiar da coluna 2 (Qinf) (tonelada)				Quantidade-limiar da coluna 3 (Qsup) (tonelada)				Regra de adição					
						Secção H	Secção P	Secção E	Secção O	Qinf Secção H	Qinf Secção P	Qinf Secção E	Qinf Secção O	Qsup Secção H	Qsup Secção P	Qsup Secção E	Qsup Secção O	q/Qinf Secção H	q/Qinf Secção P	q/Qinf Secção E	q/Qsup Secção H	q/Qsup Secção P	q/Qsup Secção E
BDMA	Líquido	Embalagens	0,05	Não	Flam. Liq 3 - H226 Acute toxic 4 - H302 Acute toxic 4 - H312 Acute toxic 3 - H331 Skin Corr. 1B - H314 Aquatic Chronic 2 - H411	H2	P5c	E2		50	5000	200	-	200	50000	500	-	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Parafina Clorada	Líquido	Contentor/Tambor	0,5	Não	Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410 Lact - H362			E1		-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,005	-	-	0,003
Doverphos 10	Líquido	Contentor/Tambor	0,2	Não	Acute tox. 4 - H302 Skin Corr. 2 - H315 Eye Dam. 2 - H319 Skin Sens. 1 - H317 STOT RE 2 - H373 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410			E1		-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,002	-	-	0,001
Byk 088	Líquido	Contentor/Tambor	0,02	Não	Flam. Liq 3 - H226 Asp. Toxic 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411		P5c	E2		-	5000	200	-	-	50000	500	-	-	0,000	0,000	-	0,000	0,000
Acticid MBT2	Líquido	Contentor/Tambor	0,06	Não	Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam 1 - H318 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 2 - H411			E1		-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,001	-	-	0,000
Acronal 700L	Líquido	Contentor/Tambor	0,2	Não	Flam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336 Flam. Liq 2 - H225		P5c			-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
Isopropanol	Líquido	Contentor/Tambor	0,5	Não	Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336 Acute tox. 3 - H331		P5c			-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
Produtos - Pré-polímeros de poliuretano (diferentes referências)	Líquido	Contentor/Tambor	120	Não	Carc. 2 - H351 Eye Irrit. 2 - H319 Resp. Sens. 1 - H334 Skin Sens. 1 - H317 Acute tox. 1 - H330 Acute tox. 4 - H302	H2				50	-	-	-	200	-	-	-	2,400	-	-	0,600	-	-
Tolonate HDI	Líquido	Contentor/Tambor	0,2	Não	Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Resp. Sens. 1 - H334 Skin Sens. 1 - H317 STOT SE 3 - H335	H1				5	-	-	-	20	-	-	-	0,040	-	-	0,010	-	-

FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO

Regime de Prevenção de Acidentes Graves (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto)

III. Inventário de substâncias perigosas do estabelecimento

Enquadramento do estabelecimento: **nível inferior**

Resultados da regra de adição (se aplicável):

	limiar inferior	limiar superior
$\Sigma q/Q$ (Categorias da Secção H)	4,079	0,990
$\Sigma q/Q$ (Categorias da Secção P)	0,001	0,000
$\Sigma q/Q$ (Categorias da Secção E)	1,398	0,396

Notas:

- Tem de selecionar pelo menos uma categoria de perigo para cada substância, incluindo para as substâncias designadas.
- Nas situações em que não é necessário aplicar a regra de adição, nomeadamente quando o enquadramento é direto, não são apresentados os resultados da regra de adição.

Identificação	Estado físico	Tipo de armazenagem	Quantidade máxima (q) (tonelada)	Substância designada	Classificação	Categoria(s) de perigo aplicáveis				Quantidade-limiar da coluna 2 (Qinf) (tonelada)				Quantidade-limiar da coluna 3 (Qsup) (tonelada)				Regra de adição			
						Secção H	Secção P	Secção E	Secção O	Qinf Secção H	Qinf Secção P	Qinf Secção E	Qinf Secção O	Qsup Secção H	Qsup Secção P	Qsup Secção E	Qsup Secção O	q/Qinf Secção H	q/Qinf Secção P	q/Qinf Secção E	q/Qsup Secção H
IPDI	Líquido	Contentor/Tambor	1	Não	Acute tox. 1 - H330 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Resp. Sens. 1 - H334 Skin Sens. 1 - H317 STOT SE 3 - H335 Aquatic Chronic 2 - H411	H1		E2		5	-	200	-	20	-	500	-	0,200	-	0,005	0,050
TDI	Líquido	Outro	2	26. 2,4-Diisocianato de tolueno 2,6-Diisocianato de tolueno	Acute tox. 1 - H330 Carc. 2 - H351 Skin Irrit. 2 - H315 Eye Irrit. 2 - H319 Resp. Sens. 1 - H334 Skin Sens. 1 - H317 STOT SE 3 - H335 Aquatic Chronic 3 - H412	H1				10	-	-	-	100	-	-	-	0,200	-	-	0,020
hidrazina	Líquido	Contentor/Tambor	0,6	33. Cancerígenos ou as misturas que os contenham em concentrações ponderais superiores a 5 % (...)	Acute tox. 2 - H330 Acute tox. 3 - H311 Acute tox. 3 - H301 Carc. 1B - H350 Skin Irrit. 1B - H314 Eye Irrit. 1 - H318 Skin Sens. 1A - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	H2		E1		0,5	-	0,5	-	2	-	2	-	1,200	-	1,200	0,300
DETD (Ethacure 100)	Líquido	Contentor/Tambor	5	Não	Acute tox. 4 - H302 Acute tox. 4 - H312 Eye Irrit. 2 - H319 STOT RE 3 - H373 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410			E1		-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,050	-
DMEA	Líquido	Contentor/Tambor	0,2	Não	Flam. Liq 3 - H226 Acute tox. 3 - H331 Acute tox. 4 - H302 Acute tox. 4 - H312 Skin Corr. 1B - H314 Eye Irrit. 1 - H318 STOT SE 3 - H335	H2	P5c			50	5000	-	-	200	50000	-	-	0,004	0,000	-	0,001
VP060534 (Dixmold)	Líquido	Contentor/Tambor	0,8	Não	Asp. tox. 1 - H304 Eye Irrit. 2 - H319 Aquatic Chronic 3 - H412 Aquatic Acute 1 - H400			E1		-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,008	-
Acticid B20	Líquido	Embalagens	0,05	Não	Met. Corr. 1 - H290 Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam 1 - H318 Skin Sens. 1 - H317 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 3 - H412			E1		-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,001	-

FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO

Regime de Prevenção de Acidentes Graves (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto)

III. Inventário de substâncias perigosas do estabelecimento

 Enquadramento do estabelecimento: **nível inferior**

Resultados da regra de adição (se aplicável):

	limiar inferior	limiar superior
Σ q/Q (Categorias da Secção H)	4,079	0,990
Σ q/Q (Categorias da Secção P)	0,001	0,000
Σ q/Q (Categorias da Secção E)	1,398	0,396

Notas:

- Tem de selecionar pelo menos uma categoria de perigo para cada substância, incluindo para as substâncias designadas.
- Nas situações em que não é necessário aplicar a regra de adição, nomeadamente quando o enquadramento é direto, não são apresentados os resultados da regra de adição.

Identificação	Estado físico	Tipo de armazenagem	Quantidade máxima (q) (tonelada)	Substância designada	Classificação	Categoria(s) de perigo aplicáveis				Quantidade-limiar da coluna 2 (Qinf) (tonelada)				Quantidade-limiar da coluna 3 (Qsup) (tonelada)				Regra da adição					
						Secção H	Secção P	Secção E	Secção O	Qinf Secção H	Qinf Secção P	Qinf Secção E	Qinf Secção O	Qsup Secção H	Qsup Secção P	Qsup Secção E	Qsup Secção O	q/Qinf Secção H	q/Qinf Secção P	q/Qinf Secção E	q/Qsup Secção H	q/Qsup Secção P	q/Qsup Secção E
sulfato zinco heptidratado	Sólido	Outro	0,05	Não	Acute tox. 4 - H302 Eye Dam 1 - H318 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	E1				-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,001	-	-	0,000
Gelpur	Líquido	Contentor/Tambor	1	Não	Fiam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336	P5c				-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
Gelpur	Líquido	Embalagens	0,5	Não	Fiam. Liq 2 - H225 Eye Irrit. 2 - H319 STOT SE 3 - H336	P5c				-	5000	-	-	-	50000	-	-	-	0,000	-	-	0,000	-
polyblock 403B	Líquido	Contentor/Tambor	2	Não	Skin Corr. 1C - H314 Eye Dam 1 - H318 STOT RE 3 - H373 Aquatic Chronic 2 - H411	E2				-	-	200	-	-	-	500	-	-	-	0,010	-	-	0,004
polyblock 400B	Líquido	Contentor/Tambor	10	Não	Skin Corr. 1C - H314 Eye Dam 1 - H318 STOT RE 2 - H373 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410	E1				-	-	100	-	-	-	200	-	-	-	0,100	-	-	0,050
polyblock 401B	Líquido	Contentor/Tambor	2	Não	Skin Corr. 1C - H314 Eye Dam 1 - H318 STOT SE 3 - H335 Aquatic Chronic 2 - H411	E2				-	-	200	-	-	-	500	-	-	-	0,010	-	-	0,004

Anexo V- Efluentes industriais: Relatórios de Ensaio





Boletim Definitivo

RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 3992/2023.01

Análise solicitada por: Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Endereço: Zona Industrial de Ovar - Fase III

Descrição da amostra: Águas residuais

Denominação da amostra: Flexpur

Data de Recolha: 06/04/2023

Data de Recepção: 06/04/2023

Data Inic. Análise: 06/04/2023

Data Fim Análise: 24/04/2023

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
pH	PNT MA/FQ-15 (2022-09-29)	6,2 (20 °C)	± 0,2	Escala de Sorensen	---
Carência bioquímica de oxigénio	PNT MA/FQ2-13 (2021-12-13)	<5 (l.q.)		mg O2/l	---
Carência química de oxigénio	PNT-MA/FQ2-08 (2019-09-30)	<15 (l.q.)		mg O2/l	---
Sólidos suspensos totais	PNT MA/FQ-17 (2021-03-22)	<10 (l.q.)		mg/l	---
Fósforo Total	PNT-MA/FQ2-09 (2019-09-30)	<0,50 (l.q.)		mg P/l	---
Azoto total	PNT MA/FQ2-07 (2021-10-27)	<3 (l.q.)		mg N/l	---
** Hidrocarbonetos totais	CZ_SOP_D06_02_057	<0,10 (l.q.)		mg/l	---
Condutividade a 20°C	PNT MA/FQ-06 (2022-09-29)	81	± 2,0%	µS/cm	---
#Temperatura	PNT MA/FQ-63 (2018-06-12)	15	± 1	°C	---

Observações:

Amostra colhida pelo Laboratório Luságua, com amostragem não incluída no âmbito da acreditação.

#:Medição efectuada "in situ".

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada. O relatório não poderá ser reproduzido parcialmente sem autorização expressa do laboratório. O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo com ensaio acreditado e não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo com ensaio não acreditado. l.q./LQ: limite de quantificação. l.d./LD: limite de detecção. PNT MA/FQ-nn, PNT MA/FQ2-nn e PNT MA/Mnn indica procedimento interno do Laboratório Luságua. U(exp) - Incerteza da medição, a incerteza expandida da medição apresentada é igual à incerteza-padrão combinada multiplicada por um fator de expansão k igual a 2, o que, para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente igual a 95%.

A componente relativa à colheita não está incluída no valor de U(exp).

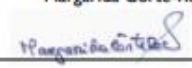
O Técnico



Albergaria-a-Velha, 02 de maio de 2023

A Directora do Laboratório

Margarida Côrte-Real



Mod.R07/24

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional I - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal

tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1.º A - 1800-255 Lisboa - Portugal

tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt

Página 1/1

RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 7532/2024.01

Boletim Definitivo

Análise solicitada por: Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Data de Recolha: 12/07/2024

Endereço: Zona Industrial de Ovar - Fase III

Data de Recepção: 12/07/2024

Descrição da amostra: Águas residuais

Data Inic. Análise: 12/07/2024

Denominação da amostra: Purga torre de refrigeração

Data Fim Análise: 29/07/2024

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
pH	PNT MA/FQ-15 (2022-09-29)	6,9 (20 °C)	± 0,2	Escala de Sorensen	---
Carência bioquímica de oxigénio	PNT MA/FQ2-13 (2021-12-13)	<5 (l.q.)		mg O ₂ /l	---
Carência química de oxigénio	PNT-MA/FQ2-08 (2019-09-30)	<15 (l.q.)		mg O ₂ /l	---
Sólidos suspensos totais	PNT MA/FQ-17 (2021-03-22)	<10 (l.q.)		mg/l	---
Fósforo Total	PNT-MA/FQ2-09 (2023-08-18)	<0,50 (l.q.)		mg P/l	---
Azoto total	PNT MA/FQ2-07 (2021-10-27)	8	± 25%	mg N/l	---
** Hidrocarbonetos totais	CZ_SOP_D08_02_057	<0,10 (l.q.)		mg/l	---
Condutividade a 20°C	PNT MA/FQ-06 (2022-09-29)	223	± 2,0%	µS/cm	---
#Temperatura	PNT MA/FQ-63 (2018-06-12)	12	± 1	°C	---

Observações:

Amostra colhida pelo Laboratório Luságua, com amostragem não incluída no âmbito da acreditação.

#Medição efectuada "in situ".

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada. O relatório não poderá ser reproduzido parcialmente sem autorização expressa do laboratório. O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo com ensaio acreditado e não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo com ensaio não acreditado. l.q./LQ: limite de quantificação. l.d./LD: limite de detecção. PNT MA/FQ-nn, PNT MA/FQ2-nn e PNT MA/Mnn indica procedimento interno do Laboratório Luságua. U(exp) - Incerteza da medição, a incerteza expandida da medição apresentada é igual à incerteza-padrão combinada multiplicada por um fator de expansão k igual a 2, o que, para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente igual a 95%. A componente relativa à colheita não está incluída no valor de U(exp).

Conservatório do Registo Comercial de Lisboa - Matr. nº NIPC - 5017 7380150 - Capital Social: 2.500.000€, realizado em 700.000€

Mod.R07/24

Página 1/2

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

 Estrada Nacional 1 - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal
 tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

 Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1.ª A - 1800-255 Lisboa - Portugal
 tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt



Boletim Definitivo

Data de Recolha: 12/07/2024

Data de Recepção: 12/07/2024

Data Inic. Análise: 12/07/2024

Data Fim Análise: 29/07/2024

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
--------	--------	-----------	--------	---------	------------

O Técnico

Albergaria-a-Velha, 29 de julho de 2024

A Directora do Laboratório

Margarida Côrte-Real

Página 2/2

Mod.R07/24

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional 1 - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal
tel: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1.º A - 1800-255 Lisboa - Portugal
tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt


RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 5055/2024.01

Boletim Definitivo

Análise solicitada por: Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Data de Recolha: 13/05/2024

Endereço: Zona Industrial de Ovar - Fase III

Data de Recepção: 13/05/2024

Descrição da amostra: Águas residuais

Data Inic. Análise: 13/05/2024

Denominação da amostra: Purga Chiller

Data Fim Análise: 28/05/2024

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
pH	PNT MA/FQ-15 (2022-09-29)	6,6 (20 °C)	± 0,2	Escala de Sorensen	---
Carência bioquímica de oxigénio	PNT MA/FQ2-13 (2021-12-13)	<5 (l.q.)		mg O ₂ /l	---
Carência química de oxigénio	PNT-MA/FQ2-08 (2019-09-30)	<15 (l.q.)		mg O ₂ /l	---
Sólidos suspensos totais	PNT MA/FQ-17 (2021-03-22)	17	± 17%	mg/l	---
Fósforo Total	PNT-MA/FQ2-09 (2023-06-16)	<0,50 (l.q.)		mg P/l	---
Azoto total	PNT MA/FQ2-07 (2021-10-27)	4	± 25%	mg N/l	---
** Hidrocarbonetos totais	CZ_SOP_D06_02_057	<0,10 (l.q.)		mg/l	---
Condutividade a 20°C	PNT MA/FQ-06 (2022-09-29)	203	± 2,0%	µS/cm	---
# Temperatura	PNT MA/FQ-03 (2018-06-12)	15	± 1	°C	---

Observações:

Amostra colhida pelo Laboratório Luságua, com amostragem não incluída no âmbito da acreditação.

#/Medição efectuada "in situ".

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada. O relatório não poderá ser reproduzido parcialmente sem autorização expressa do laboratório. O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo com ensaio acreditado e não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo com ensaio não acreditado. l.q./LQ: limite de quantificação. l.d./LD: limite de detecção. PNT MA/FQ-nn, PNT MA/FQ2-nn e PNT MA/Mnn indica procedimento interno do Laboratório Luságua. U(exp) - Incerteza da medição, a incerteza expandida da medição apresentada é igual à incerteza-padrão combinada multiplicada por um fator de expansão k igual a 2, o que, para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente igual a 95%.

A componente relativa à colheita não está incluída no valor de U(exp).

Mod.R07/24

Página 1/2

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional 1 - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal

tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1.º A - 1800-255 Lisboa - Portugal

tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt


RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 5055/2024.01

Boletim Definitivo

Análise solicitada por: Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Data de Recolha: 13/05/2024

Endereço: Zona Industrial de Ovar - Fase III

Data de Recepção: 13/05/2024

Descrição da amostra: Águas residuais

Data Inic. Análise: 13/05/2024

Denominação da amostra: Purga Chiller

Data Fim Análise: 28/05/2024

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
--------	--------	-----------	--------	---------	------------

Conservatória do Registo Comercial de Lisboa - Matr. n.º NIPC - 507 738950 - Capital Social: 2.500.000€, realizado em 750.000€

O Técnico

Albergaria-a-Velha, 29 de maio de 2024

A Directora do Laboratório

Margarida Côrte-Real

Mod.R07/24

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional 1 - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal

tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1.º A - 1800-255 Lisboa - Portugal

tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt

Página 2/2


RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 5056/2024.01

Boletim Definitivo

Análise solicitada por: Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Data de Recolha: 13/05/2024

Endereço: Zona Industrial de Ovar - Fase III

Data de Recepção: 13/05/2024

Descrição da amostra: Águas residuais

Data Inic. Análise: 13/05/2024

Denominação da amostra: Águas de pavimento

Data Fim Análise: 28/05/2024

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
pH	PNT MA/FQ-15 (2022-09-29)	5,9 (20 °C)	± 0,2	Escala de Sorensen	---
Carência bioquímica de oxigénio	PNT MA/FQ2-13 (2021-12-13)	<5 (l.q.)		mg O2/l	---
Carência química de oxigénio	PNT-MA/FQ2-08 (2019-09-30)	44	± 24%	mg O2/l	---
Sólidos suspensos totais	PNT MA/FQ-17 (2021-03-22)	12	± 17%	mg/l	---
Fósforo Total	PNT-MA/FQ2-09 (2023-06-16)	<0,50 (l.q.)		mg P/l	---
Azoto total	PNT MA/FQ2-07 (2021-10-27)	<3 (l.q.)		mg N/l	---
** Hidrocarbonetos totais	CZ_SOP_D06_02_057	<0,10 (l.q.)		mg/l	---
Condutividade a 20°C	PNT MA/FQ-06 (2022-09-29)	55	± 2,0%	µS/cm	---
# Temperatura	PNT MA/FQ-63 (2018-06-12)	18	± 1	°C	---

Observações:

Amostra colhida pelo Laboratório Luságua, com amostragem não incluída no âmbito da acreditação.

#Medição efectuada "in situ".

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostra analisada. O relatório não poderá ser reproduzido parcialmente sem autorização expressa do laboratório. O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo com ensaio acreditado e não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Luságua. O ensaio assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo com ensaio não acreditado. l.q./LQ: limite de quantificação. Id./LD: limite de detecção. PNT MA/FQ-nn, PNT MA/FQ2-nn e PNT MA/Mnn indica procedimento interno do Laboratório Luságua. U(exp) - Incerteza da medição, a incerteza

expandida da medição apresentada é igual à incerteza-padrão combinada multiplicada por um fator de expansão k igual a 2, o que, para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente igual a 95%.

A componente relativa à colheita não está incluída no valor de U(exp).

Mod.R07/24

Página 1/2

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional I - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal

tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1.º A - 1800-255 Lisboa - Portugal

tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt



RELATÓRIO DE ENSAIO Nr: 5056/2024.01

Boletim Definitivo

Análise solicitada por: Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Data de Recolha: 13/05/2024

Endereço: Zona Industrial de Ovar - Fase III

Data de Recepção: 13/05/2024

Descrição da amostra: Águas residuais

Data Inic. Análise: 13/05/2024

Denominação da amostra: Águas de pavimento

Data Fim Análise: 28/05/2024

Ensaio	Método	Resultado	U(exp)	Unidade	Limite Lei
--------	--------	-----------	--------	---------	------------

Conservação do Relatório: Conservação de Lisboa - Matr. nº NPC - 507 738855 - Capital Social: 2.500.000€ realizado em 750.000€

O Técnico

Albergaria-a-Velha, 29 de maio de 2024

A Directora do Laboratório

Margarida Côrte-Real

Maria Quint

Mod.R07/24

LABORATÓRIO LUSÁGUA

Luságua - Serviços Ambientais, S.A.

Estrada Nacional 1 - Feira Nova - 3850-200 Albergaria-a-Velha - Portugal

tel.: +351 234 520 090 - fax: +351 234 520 099

Sede:

Av. Marechal Gomes da Costa, 33 - 1º A - 1800-255 Lisboa - Portugal

tel.: +351 217928670 - fax: +351 217974649 - www.lusagua.pt

Página 2/2

Anexo VI- Recursos Hídricos

- A. - Inventariação dos Pontos de água (2012-2021)
- B. - Relatórios de Ensaios à água do furo

A-Inventariação dos pontos de água 2012-2021

Captação	Object id	Id hidro	Processo id	profundida	Potencia bo	Área rega	Escalão pop	tipo
1	155587	458923	91601	80	3,00	2	5	Furo vertical (pesquisa e captação de água subterrânea)
2 (FLEX2000)	178943	540483	130511	110	2,90	0,7	5	Furo vertical (captação de água subterrânea)
3	167189	487765	109495	150	2,00	0	5	Furo vertical (captação de água subterrânea)
4	147909	438049	79833	102	3,00	0,0011	5	Furo vertical (captação de água subterrânea)
5	234925	790377	218179	150	3,00	0,485	5	Furo vertical (pesquisa e captação de água subterrânea)
6	170948	497332	115339	10	1,50	0	5	Poço(captação de água subterrânea)
7	216306	738836	190389	150	2,00	0,02	5	Furo vertical (pesquisa e captação de água subterrânea)

Captação	Cod process	Volume maxi	finalidade	volumema_1
1	450.10.02.02.010856.2015.RH4	1800	Rega	20000
2 (FLEX 2000)	450.10.02.02.016464.2016.RH3	230	Atividade Industrial, Rega	2460
3	450.10.02.02.000568.2016.RH4	158	Atividade Industrial	1900
4	450.10.02.02.001211.2015.RH3	2000	Atividade Industrial, Rega	24000
5	450.10.02.02.018355.2019.RH4A	120	Rega	500
6	450.10.02.02.004999.2016.RH4	630	Atividade Industrial	4000
7	450.10.02.02.016991.2018.RH3	220	Rega	1320

B-Relatórios de Ensaios à água do furo



Laboratório
 Instituto do Ambiente e Desenvolvimento | Campus Universitário | 3810-193 Aveiro
 Tel.234.400.800 | fax.234.400.819 | email.sec@idad.ua.pt



Relatório de Ensaios
R122.21-21/06.12

Cliente: FLEX 2000
 Rua Eng. Ferreira Dias, S/N – Zona Industrial de Ovar, Fase III. 3880-327 Ovar

Descrição amostra: Água Subterrânea

Receção da amostra: 28-06-2021
Início ensaios: 28-06-2021
Conclusão ensaios: 28-06-2021
Emissão dos resultados: 02-07-2021

Amostragem: A amostragem pontual foi realizada pelo IDAD.
 Os ensaios foram realizados no local de amostragem sobre a amostra recolhida.
 A incerteza apresentada, é uma incerteza expandida, calculada com um fator de expansão $k=2$, que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual 95%. Exclui a incerteza da amostragem.
A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

Observações: O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório do IDAD.

ENSAIO	Furo Amostra 412.21	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
Condutividade* ($\mu S/cm$)	300	SMEWW 2510 B (Electrometria)
pH	5,4 $\pm$ 0,2	MILI 13, ed4rev0 (Potenciometria)
Temperatura <i>in situ</i> * ($^{\circ}C$)	16	SMEWW 2550 B (Electrometria)

Abreviaturas:
 MILI Método Interno do Laboratório do IDAD
 SMEWW Standard Method for the Examination of Water and Wastewater

Validação



(Alexandra Passos Silva, Eng[®].)
 Responsável Técnico

Aprovação



(Miguel Coutinho, Doutor)
 Secretário Geral

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do IDAD.
 Os resultados dos ensaios referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
 O Laboratório do IDAD possui Acreditação IPAC com o nº L0313 desde 17 de julho de 2003 e Anexo Técnico de Acreditação nº L0313-1, Ed. n.º 24 de 12 de março de 2021. O Comprovativo de Acreditação do Laboratório encontra-se disponível na página eletrónica do IPAC através da seguinte ligação: <http://www.ipac.pt/docsig/7A74K-8F1P-Y180-96SG>
 R122.21-21/06.12

Pág. 1/1


RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 6772/2021

Emitido em: 05-07-2021 11:55

 Documento certificado por A3LAB
 <relatorios@a3lab.com>
 Assinado digitalmente por A3LAB
 Data: 05-07-2021 11:55:18 +01:00
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

Produto: Água de Consumo
(17) Origem / Tipo: Não definido
Especificação a cumprir: Não definida
Colheita realizada por: Cliente
(17) Local de Colheita: Não especificado

 IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
 Campus Universitário
 3810-193 Aveiro

(17) Descrição de amostra / Informação de colheita:

Não especificado

Colheita em: 28-06-2021	Receção: 30-06-2021	Início Ensaio: 30-06-2021	Final Ensaio: 03-07-2021		
Parâmetro	Valor	Incerteza		Unidades	VL
Método de ensaio / Técnica analítica		Ensaio	Colheita		
Análises Microbiológicas					
(174) Coliformes Termotolerantes MI / Membrana filtrante	0	-	-	ufc/100mL	---
(174) Pesquisa de Salmonella spp BRD 07/11-12/05 / Espalhamento	0	-	-	em 1L	---
(174) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 / Membrana filtrante	0	-	-	ufc/100mL	---
(174) Pesquisa e Quantificação de Enterococos ISO 7899-2:2000 / Membrana filtrante	0	-	-	ufc/100mL	---

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias -SAA - Sem Alteração Anormal
 NE - Número Estimado-MI - Método Interno-LD- Limite de Detecção
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
 * - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.
 SMEWW-Standard Methods of Examination of Water and Waste Water", 22ª Ed.
 "PTM", "PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Físico-Química
 respetivamente, indica método interno do Laboratório.
 NG- Negligenciável
 VL - Valor Limite
 (c) Ensaio realizado fora das instalações do Laboratório.

Declaração de conformidade:

Os parâmetros analisados cumprem com os valores paramétricos da especificação.

Observações:

A Responsável técnica de microbiologia

Liliana Rosa

(Liliana Rosa)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
 A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
 Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;

A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo

"Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X;

A incerteza global pode ser obtida pela soma aritmética das duas componentes de incerteza;

(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação.

(2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado.

(3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.

(4) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

(5) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

(6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.06

A3LAB

Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

Pág. 1/1



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR2163105	Issue Date	: 19-Jul-2021
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mrs. Alexandra Passos Silva	Contact	: Client Service
Address	: Campus Universitario 3810-193 Aveiro Portugal	Address	: Na Harle 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: a.passosilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 21/06.12	Page	: 1 of 4
Order number	: ----	Date Samples Received	: 03-Jul-2021
		Quote number	: PR2016IDAIN-PT0017 (PT-300-16-0590)
Site	: ----	Date of test	: 05-Jul-2021 - 19-Jul-2021
Sampled by	: client	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

Sample(s) PR2163105/001, method W-TPH-IR was/were decanted prior to analysis.

Sample(s) PR2163105/001, method W-BOD5-OXY, W-BOD7-OXY, W-BOD-OXY - determination of biochemical oxygen demand was performed using method for undiluted samples.

Responsible for accuracy

Signatories
Zdeněk Jiráček



Position
Environmental Business Unit
Manager

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 (Environmental management systems) and ČSN ISO 45001 (Occupational health and safety management systems)

Issue Date : 19-Jul-2021
 Page : 2 of 4
 Work Order : PR2163105
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Analytical Results

Sub-Matrix: GROUNDWATER

Client sample ID
 Laboratory sample ID
 Client sampling date / time

412.21

PR2163105-001

28-Jun-2021

Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters									
Colour (True)	W-COL-SPC	5.0	mgPt/l	<5.0	---	---	---	---	---
Aggregate Parameters									
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-PHO	0.020	mg/L	<0.020	---	---	---	---	---
Phenol Index	W-PHI-CFA	0.005	mg/L	<0.005	---	---	---	---	---
Total Organic Carbon	W-TOC-IR	0.50	mg/L	0.58	± 20.0%	---	---	---	---
Extractable Compounds with Chloroform	W-TECC-GR	0.5	mg/L	<0.50	---	---	---	---	---
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	<0.040	---	---	---	---	---
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---	---	---
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXY	1.0	mg/L	<1.0	---	---	---	---	---
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	<5.0	---	---	---	---	---
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	19.7	± 15.0%	---	---	---	---
Nitrates	W-NO3-SPC	0.27	mg/L	6.53	---	---	---	---	---
Phosphorus (as P2O5)	W-PTOT-SPC	0.120	mg/L	<0.120	---	---	---	---	---
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	33.1	± 15.0%	---	---	---	---
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	---	---	---	---	---
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	<0.50	---	---	---	---	---
Total Phosphorus as P	W-PTOT-SPC	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---	---	---
Total Phosphorus as PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/L	<0.150	---	---	---	---	---
Nitrate as N	W-NO3-SPC	0.060	mg/L	1.48	---	---	---	---	---
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	<3.0	---	---	---	---	---
Total Metals / Major Cations									
Mercury	W-HG-AFSFX	0.010	µg/L	0.021	± 10.0%	---	---	---	---
Dissolved Metals / Major Cations									
Arsenic	W-METMSFL6	0.0050	mg/L	<0.0050	---	---	---	---	---
Barium	W-METMSFL6	0.00050	mg/L	0.0426	± 10.0%	---	---	---	---
Beryllium	W-METMSFL6	0.00020	mg/L	<0.00020	---	---	---	---	---
Boron	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	0.0216	± 10.0%	---	---	---	---
Cadmium	W-METMSFL6	0.00040	mg/L	<0.00040	---	---	---	---	---
Chromium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	---	---	---	---	---
Cobalt	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	---	---	---	---	---
Copper	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	0.0068	± 10.0%	---	---	---	---
Iron	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	0.0039	± 10.0%	---	---	---	---
Lead	W-METMSFL6	0.0050	mg/L	<0.0050	---	---	---	---	---
Manganese	W-METMSFL6	0.00050	mg/L	0.0602	± 10.0%	---	---	---	---
Nickel	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	---	---	---	---	---
Selenium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	---	---	---	---	---
Vanadium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	---	---	---	---	---
Zinc	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	0.0104	± 10.0%	---	---	---	---
Petroleum Hydrocarbons - FTIR									
Total Petroleum Hydrocarbons	W-TPH-IR	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---	---	---
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)									
Naphthalene	W-PAHGMS05	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---	---	---
Acenaphthylene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---	---	---
Acenaphthene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---	---	---
Fluorene	W-PAHGMS05	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---	---	---
Phenanthrene	W-PAHGMS05	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---	---	---
Anthracene	W-PAHGMS05	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---	---	---
Fluoranthene	W-PAHGMS05	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---	---	---
Pyrene	W-PAHGMS05	0.060	µg/L	<0.060	---	---	---	---	---
Benz(a)anthracene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---	---	---

Issue Date : 19-Jul-2021
 Page : 3 of 4
 Work Order : PR2163105
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: GROUNDWATER				Client sample ID	412.21	-----	-----
				Laboratory sample ID	PR2163105-001	-----	-----
				Client sampling date / time	28-Jun-2021	-----	-----
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs) - Continued							
Chrysene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS05	0.0200	µg/L	<0.0200	---	-----	---
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Benzo(g,h,i)perylene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Dibenz(a,h)anthracene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Sum of 16 PAH	W-PAHGMS05	0.370	µg/L	<0.370	---	-----	---
Sum of PAH (MoE)	W-PAHGMS05	0.190	µg/L	<0.190	---	-----	---
Sum of 6 PAH (WHO)	W-PAHGMS05	0.0900	µg/L	<0.0900	---	-----	---
Sum of 4 PAH	W-PAHGMS05	0.040	µg/L	<0.040	---	-----	---
Organochlorine Pesticides							
Hexachlorocyclohexane Gamma	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Dieldrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	-----	---
Pesticides							
Parathion-ethyl	W-PESLSMB1	0.050	µg/L	<0.050	---	-----	---

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor $k = 2$, representing 95% confidence level.

Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Descriptions
Location of test performance: Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Czech Republic 470 01	
W-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (CSN EN 25663, CSN ISO 7150-1) Determination of Kjeldahl nitrogen by spectrophotometry.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Determination of phenols by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
W-SURA-PHO	CZ_SOP_D06_07_031 (CSN EN 903, SM 5540 C) Determination of anionic surfactants by measurement of the methylene blue index (MBAS) by spectrophotometry.
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-CNT-PHO	CZ_SOP_D06_02_089.A (CSN 75 7415, CSN EN ISO 14403-2) Determination of total cyanide by spectrophotometry and calculation of complex-forming cyanides from measure values.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-COL-SPC	CZ_SOP_D06_02_079 (CSN EN ISO 7887) Determination of colour by spectrophotometry.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_002 chap. 10.1 and 10.2) - Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METMSFL6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_002 chap. 10.1, 10.2) - Determination of elements by mass spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca+Mg. Sample was filtered by microfilter with porosity 0.45 µm followed by nitric acid addition prior to analysis.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and calculation of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions from measured values including the calculation of total mineralization

Issue Date : 19-Jul-2021
 Page : 4 of 4
 Work Order : PR2163105
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Analytical Methods	Method Descriptions
W-NO3-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and calculation of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions from measured values including the calculation of total mineralization
W-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (CSN EN ISO 6468, US EPA 8081, DIN 38407-3, samples prepared as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 chap. 9.1) Determination of organochlorine pesticides and other halogen compounds 12) by gas chromatography method with ECD detection and calculation of organochlorine pesticides and other halogen compounds sums from measured values. The method has been modified within a flexible scope of accreditation, see Certificate of Accreditation No. 13/2021 dated 4th January 2021. It refers to parameter: Endrine aldehyde and Endrine ketone.
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1). Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values
W-PESLMSB1	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) Determination of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants by liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants sums from measured values
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
•W-TECC-GR	Extractable compounds with chloroform by gravimetry [subcontracting]
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, SM 5310) Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection.
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (CSN 75 7505:2006, STN 830540-4, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN83 0530-36) Determination of nonpolar extractable substances by infrared spectrometry and determination of polar extractable substances by calculation from measured values.
W-TSS45-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (CSN EN 872, CSN 757350, SM 2540 D, SM 2540 E) Determination of dry suspended solids and annealed suspended solids by gravimetry and determination of loss of ignition of suspended solids and total solids by calculation from measured values (cellulose ester filter of porosity 0,45 µm - Whatman).

A *** symbol preceding any method indicates laboratory or subcontractor non-accredited test. If the UNICO-SUB code is stated in the method table, this only informs that the tests have been performed by a subcontractor and the results are given in an annex to the test report, including information on test accreditation. In the case when a procedure specified in an accredited method was used for non-accredited matrix, the reported results are non-accredited; please refer to information in General Comment section on the front page. If the report contains subcontracted analyses, those are made in a subcontracted laboratory outside the laboratories ALS Czech Republic, s.r.o.

The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service.

Anexo VII- Ruído: Relatórios de Ensaio

A. Relatório de Ensaio 2019

B. Relatório de Ensaio 2024

VII.A – Relatório de Ensaio 2019



RELATÓRIO DE ENSAIO (Ensaio Acreditado)

Cliente LABRV:	 Polímeros de Poliuretano, S.A. Flexpur - Polímeros de Poliuretano, S.A. Zona Ind. Ovar Fase III, Rua Eng Ferreira Dias, S/N, 3880-327 Ovar
Ensaio:	MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR Flexpur - Polímeros de Poliuretano, S.A. 2019
Dados:	OBRA Nº: 18.00017.55.39/0103 RELATÓRIO REFº: LABRV/ 00168/19 TOTAL DE PÁGINAS: 10 (relatório base) + 11 (anexo) + anexo acreditação ELABORADO POR: Nuno Oliveira Téc. Laboratório de Ruído e Vibrações APROVADO POR: Cristina Leão Resp. Técnica do Laboratório de Ruído DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES: 09 a 14 de janeiro de 2019 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 11 de fevereiro de 2019 NOTA: É expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Laboratório. As conclusões apresentadas circunscrevem-se a situações idênticas à verificada à data dos ensaios.



Laboratório de Ruído e Vibrações



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES	7
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL	8
5.	CONCLUSÕES	9

ANEXO – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição

ANEXO ACREDITAÇÃO - boletins de verificação dos equipamentos de ensaio e certificado do laboratório.



Laboratório de Ruído e Vibrações



1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: Flexpur - Polímeros de Poliuretano, S.A.

Recetores: Os recetores mais próximos consistem em habitações unifamiliares e situam-se a mais de 1000 m da zona industrial onde está inserida a fonte de ruído em avaliação.

Objetivos: Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento do Flexpur para avaliação dos requisitos legais aplicáveis, no âmbito do ruído, no recetor mais próximo e potencialmente mais afetados pelo ruído da empresa.

Observações: Ensaio realizado por solicitação de Flexpur - Polímeros de Poliuretano, S.A.

Legislação: Os resultados são avaliados à luz do RGR – Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro. Do RGR é aplicável o número 1 do artigo 13º, dado ser a atividade que se encontra em avaliação.

A avaliação baseia-se na aplicação de 2 critérios:

Critério do Valor Limite de Exposição – avaliado a partir do nível sonoro médio de longa duração – este consiste em valores absolutos, para as 24 horas e para a noite, que não podem ser ultrapassados e dependem da classificação da zona onde se situam os recetores;

Critério da Incomodidade - avaliado a partir do acréscimo de nível sonoro devido à presença da fonte em apreciação, o qual se obtém pela diferença de níveis sonoros com a fonte e sem a fonte. O limite para o acréscimo sonoro difere com o período do dia em causa (diurno, entardecer ou noturno) e com a duração do funcionamento da fonte face ao período de referência.

O Laboratório de Ruído e Vibrações da dBwave.i está acreditado pelo IPAC, com o n.º. de certificado L0219, para realização dos ensaios:

Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 016 Ed. A, Rev.05	1
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do DL9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.05	1

excerto do anexo Técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	As medições decorreram nos dias 09 a 14 de janeiro, dias que se consideraram representativos da situação acústica no local.
Descrição da fonte:	O funcionamento da instalação em análise, em termos de emissão de ruído para o exterior, é caracterizado pela circulação de empilhadores e chegada e saída de veículos pesados.
Período de funcionamento da fonte:	06h00 às 23h00
Intervalos de referência analisados:	Diurno – 07H00 – 20H00 Entardecer – 20H00 – 23H00 Noturno 23H00 – 07H00
Equipamento:	Termohigroanemómetro LR185 Analisadores de Precisão com Fontes Sonoras de Calibração dedicadas: DUO, da 01dB, nº de série 10577

Condições atmosféricas:	diurno	entardecer	noturno
	09 jan 19	09 jan 19	09 jan 19
	16 °C; vento fraco	6 °C; vento nulo	---
	61 % hum	81 % hum	
	10 jan 19	10 jan 19	10 jan 19
	16 °C; vento fraco	5 °C; vento nulo	-1 °C; vento fraco
	61 % hum	86 % hum	100 % hum
	11 jan 19	11 jan 19	11 jan 19
	12 °C; vento fraco	7 °C; vento fraco	-2 °C; vento fraco
	63 % hum	78 % hum	100 % hum
	12 jan 19	12 jan 19	12 jan 19
	14 °C; vento nulo	7 °C; vento nulo	1 °C; vento nulo
	65 % hum	81 % hum	100 % hum
	13 jan 19	13 jan 19	13 jan 19
	15 °C; vento nulo	5 °C; vento nulo	3 °C; vento nulo
	61 % hum	83 % hum	93 % hum
	14 jan 19	14 jan 19	14 jan 19
	---	---	2 °C; vento nulo
			98 % hum

Considerou-se que as condições atmosféricas presentes nas datas e horas de medições permitiram uma janela meteorológica homogênea à realização de medições no exterior. A nebulosidade do céu nos dias de medições variou entre muito a pouco nublado. O solo no ponto de medição considerou-se poroso (terra e vegetação).

Locais de monitorização:

O ponto de medição localizou-se nos limites da zona industrial a aproximadamente a 300 m a Sul da Flexpur na direção dos recetores mais próximos que se encontram a mais de 1000 m de distância da fonte em avaliação.


Fontes de ruído predominantes:

O ruído no local é fundamentalmente devido ao tráfego rodoviário nas vias envolventes e respetivos acesso, funcionamento de empresas vizinhas e movimentação de pessoas.

Procedimento e documentos de referência:

RGR – Regulamento Geral do Ruído (inclui anexo normativo) – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007 - diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica e critérios de avaliação.

De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações:

- Ruído ambiente - com a instalação a funcionar;
- Ruído residual - com a instalação parada (fim-de-semana)

Norma NP ISO 1996:2011, Partes 1 e 2 - "Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente" (norma de referência para a medição de ruído)

Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.

Procedimento de Amostragem:

O ruído decorrente dos equipamentos é estável durante os períodos de funcionamento analisados.

As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente e do ruído residual (quando aplicável), tendo-se efetuado pelo menos 3 amostras, de cada um destes ruídos, para cada um dos períodos de referência legais.

As medições ocorreram ao longo de 6 dias.

Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.

Definições

LAeqT	Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo T- Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
Cmet	Fator de correção meteorológica, a aplicar aos níveis sonoros de curta duração para extrapolação para níveis de longa duração. É função das alturas e distâncias da fonte ao recetor e da % de ocorrência da janela de propagação favorável, em cada período de referência. $C_{met} = C_0 [1 - 10 (h_s + h_r) / d_p]$ <i>h_s</i> - altura da fonte em metros <i>h_r</i> - altura do recetor em metros <i>D_p</i> - distância do recetor à fonte, projetada no plano do chão em m <i>C₀ diurno</i> = 1,47 dB (Período diurno) <i>C₀ entardecer</i> = 0,7 dB (Período entardecer) <i>C₀ noturno</i> = 0 dB (Período noturno)
Ld	Nível sonoro médio de longa duração para o período diurno.
Le	Nível sonoro médio de longa duração para o período entardecer.
Ln	Nível sonoro médio de longa duração para o período noturno.
Lden	Nível sonoro do indicador composto diurno-entardecer-noturno, ponderado A, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão: $L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$
ra	Ruído ambiente - Ruído global medido durante a ocorrência do ruído particular em estudo. Este ruído é devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, incluindo a fonte em estudo, que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som específico
rr	Ruído residual - ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som residual
janela meteorológica	Conjunto de condições meteorológicas durante o qual podem ser efetuadas medições, cujos resultados têm variações limitadas e conhecidas em função da variação das condições meteorológicas
janela meteorológica favorável	Janela meteorológica na qual as condições atmosféricas contribuem para o incremento do nível sonoro na zona do recetor, por provocarem a refração dos raios R que convergem para a zona do recetor.

3. RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES

No quadro seguinte estão apresentados os resultados obtidos nas medições com presença e com ausência das fontes de ruído em apreço, contemplando todos os períodos de referência, bem como a existência de componentes tonal e impulsiva (com indicação nula quando não existem) e com indicação das correções atmosféricas para longa duração – Cmet, sempre que existam.

Sempre que o ruído ambiente é inferior a 45 dB(A), dispensa-se a medição de ruído residual, pelo que a respetiva célula fica em branco.

Quadro 1 - valores obtidos nas medições expressos em dB(A)

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)						Ruído Residual (ausência fonte em estudo)			Correção longa duração		
		diurno		entardecer		noturno		diurno	entardecer	noturno	dia	ent	noite
		Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	Leq	Leq	Cmet d	Cmet e	Cmet n
1	VER ANEXO	60,9	0	57,7	0	53,2	0	56,9	57,3	50,2	0,000	0,000	0
		61,4	0	56,3	0	53,8	0	56,6	57,1	51,5			
		61,4	0	58,0	0	53,5	0	57,2	55,9	54,5			
		---	--	---	--	---	--	55,7	54,8	53,5			

Não foram detetadas componentes tonais nem componentes impulsivas, pelo que $K1 = K2 = 0$

4. NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

O quadro 2 apresenta a análise pelos 2 critérios aplicáveis: Critério do Valor Limite de Exposição e Critério da Incomodidade.

Quadro 2 - valores obtidos dos cálculos previstos nos critérios legais aplicáveis, expressos em dB(A)

Ponto	Critério do Valor Limite de Exposição				Critério da Incomodidade: ruído ambiente (ra) - ruído residual (rr)								
	valores corrigidos p/ longa duração [Cmet]				diurno		entardecer			noturno			
	R. Ambiente		R. Residual		Leq dia		Leq ent		diferença	Leq noite		diferença	
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr	ra	rr	ra	rr		ra	rr		
1	62	53	60	53	61,24	56,64	5	57,39	56,39	1	53,51	52,74	1
Limites legais RGR D.L.9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	---	5 dB(A)	---	4 dB(A)	---	---	3 + 2 dB(A)		
	Nº 1 a) art. 13º				Nº 1 b) art. 13º								

No caso do critério de incomodidade, no período noturno, considerou-se aplicável a tolerância de 2 dB(A) no limite admissível para acréscimo sonoro visto que a empresa funciona apenas 1 hora no período noturno, após as 24h.

Nota: no caso do Critério do Valor Limite de Exposição os valores de Lden resultam da fórmula indicada para este descritor no ponto "definições".

5. CONCLUSÕES

RGR – Regulamento Geral do Ruído – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007- diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica, que são:

A instalação e exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes em zonas classificadas como mistas, ou na envolvente de zonas sensíveis ou mistas na proximidade de recetores sensíveis isolados estão sujeitos aos seguintes limites:

Critério do Valor Limite de Exposição

n.º 1 a) do artigo 13.º que remete para o n.º 1 do artigo 11.º	Valores limite de exposição máximos admissíveis	
	L _{den} - 24 horas	L _n - noturno
Zonas sensíveis	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)
Zonas mistas	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)
Zonas não classificadas ou recetores isolados	≤ 63 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Critério da Incomodidade Sonora

n.º 1 b) do artigo 13.º	LAeq ra – LAeq rr Valores reportados a 1 mês			O D é um fator dependente da duração do ruído em estudo no período de referência (anexo I do D.L.)
	Diurno 07H00 – 20H00	Entardecer 20H00 – 23H00	Noturno 23H00 – 07H00	
Diferença entre o valor de LAeq ra (ruído ambiente) medido durante a laboração da fonte e o valor de LAeq rr (ruído residual), medido no mesmo período, mas com a fonte parada	≤ 5 dB(A) + D	≤ 4 dB(A) + D	≤ 3 dB(A) + D	

Resumo de imposições legais aplicáveis segundo o RGR

Nota: as zonas mistas ou sensíveis serão definidas em função do uso para o qual o local se encontra vocacionado, o qual deverá estar definido ou ser previsto em instrumentos de planeamento territorial.



Laboratório de Ruído e Vibrações



Nº 1 a) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério do Valor Limite de Exposição

Na envolvente, representada pelo ponto de medição, os parâmetros *L_{den}*, descritor das 24 horas e *L_n*, descritor para o período noturno, **cumprem os valores regulamentares**, já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão é válida para zonas mistas.

Nota: esta classificação, que compete às câmaras municipais, baseou-se na observação local e encontra-se fora do âmbito da acreditação.

Nº 1 b) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério de Incomodidade

Na envolvente, representada pelo ponto de medição, para os períodos diurno, entardecer e noturno, os limites regulamentares para o critério de incomodidade, devido ao funcionamento da fonte em avaliação, são cumpridos uma vez que se situam abaixo dos 5, 4 e 5 dB(A), respetivamente. No período noturno o limite legal assume o valor de 3+D dB(A), sendo D=2 dB(A) uma vez que a fonte em avaliação funciona 25% do período noturno.

Assim, relativamente aos requisitos acústicos aplicáveis (cumulativamente) pode concluir-se que:

O funcionamento da Flexpur, em Ovar, cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo artigo 13º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que o seu funcionamento origina níveis sonoros dentro dos valores regulamentares.

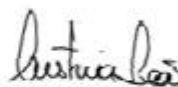
Nota: estes resultados são válidos para a situação analisada, que segundo responsáveis da Empresa, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Nuno Oliveira
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:



Cristina Leão
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído



Laboratório de Ruído e Vibrações



ANEXO

Ponto de medição
Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

Flexpur - Ovar



Fotografia 1: Vista aérea da fonte em avaliação e local do ponto de medição identificado como P1



Fotografia 2: Vista do ponto de medição na direção do recetor



Fotografia 3: Vista do ponto de medição na direção da fonte

O ponto de medição localizou-se nos limites da zona Industrial a aproximadamente a 300 m a Sul da Flexpur na direção dos recetores mais próximos que se encontram a mais de 1000 m de distância da fonte em avaliação.

A fonte em avaliação é o funcionamento das instalações fabris da Flexpur, situada numa zona com ocupação industrial.

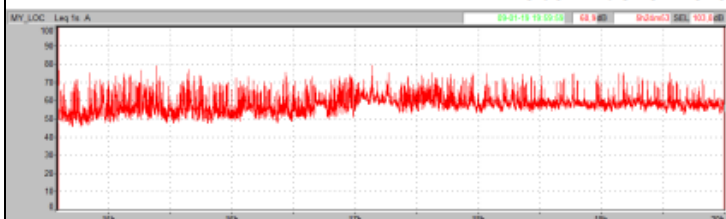
No ponto de medição não é perceptível o ruído proveniente da fonte em avaliação.

Exteriormente à Flexpur regista-se influência de tráfego rodoviário intenso (ligeiros e pesados) das estradas locais, funcionamento de outras empresas e movimentação de pessoas.

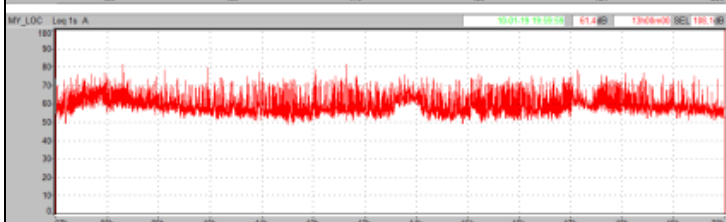
As medições foram efetuadas a, aproximadamente, 4m acima do solo.



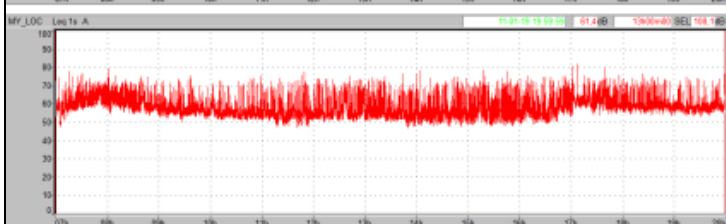
Laboratório de Ruído e Vibrações


Ruído Ambiente – Período Diurno


Arquivo	1 amb diu.CMG					
Início	09-01-19 14:35:07					
Fim	09-01-19 20:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	60,9	45,2	79,4



Arquivo	2 amb diu.CMG					
Início	10-01-19 07:00:00					
Fim	10-01-19 20:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	61,4	48,4	81,5



Arquivo	3 amb diu.CMG					
Início	11-01-19 07:00:00					
Fim	11-01-19 20:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	61,4	48,6	81,5



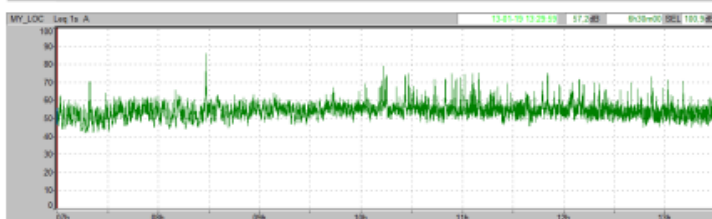
Laboratório de Ruído e Vibrações


Ruído Residual – Período Diurno


Arquivo	1 res diu.CMG					
Início	12-01-19 07:00:00					
Fim	12-01-19 13:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	56,9	42,1	81,2



Arquivo	2 res diu.CMG					
Início	12-01-19 13:30:00					
Fim	12-01-19 20:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	56,8	42,5	78,1



Arquivo	3 res diu.CMG					
Início	13-01-19 07:00:00					
Fim	13-01-19 13:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	57,2	41,9	85,7



Laboratório de Ruído e Vibrações



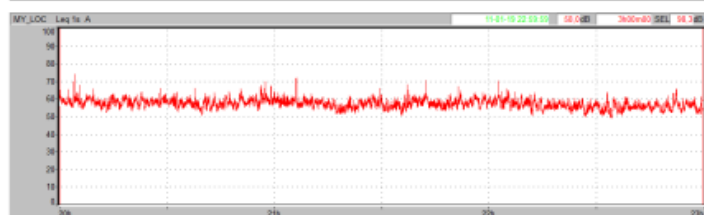
Arquivo	4 res diu.CMG					
Início	13-01-19 13:30:00					
Fim	13-01-19 20:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	55,7	42,1	84,5

Ruído Ambiente – Período Entardecer

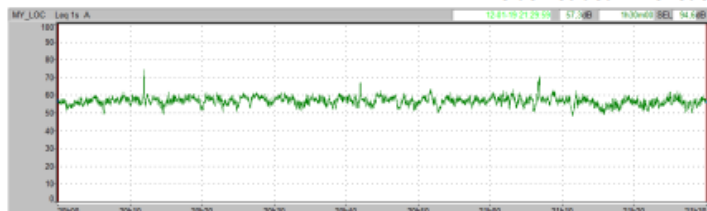

Arquivo	1 amb.ent.CMG					
Início	09-01-19 20:00:00					
Fim	09-01-19 23:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	57,7	48,8	75,6



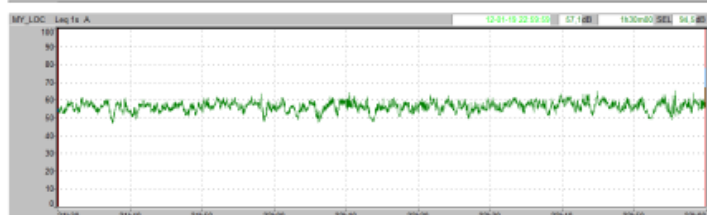
Arquivo	2 amb.ent.CMG					
Início	10-01-19 20:00:00					
Fim	10-01-19 23:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	56,3	47,4	75,0



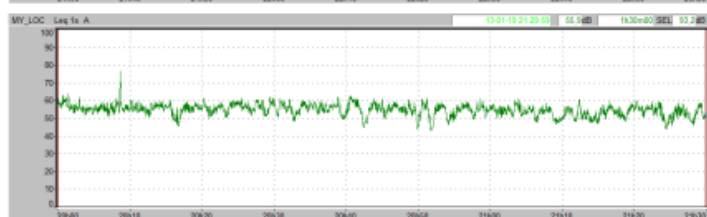
Arquivo	3 amb.ent.CMG					
Início	11-01-19 20:00:00					
Fim	11-01-19 23:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	58,0	49,2	74,0

Ruído Residual – Período Entardecer


Arquivo	1 res.ent.CMG					
Início	12-01-19 20:00:00					
Fim	12-01-19 21:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	57,3	48,3	74,4



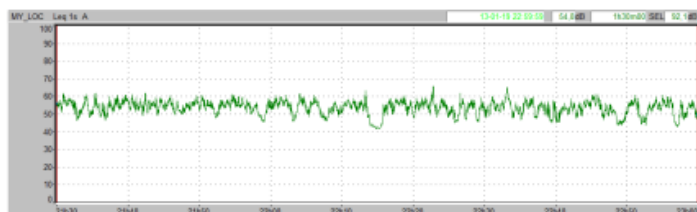
Arquivo	2 res.ent.CMG					
Início	12-01-19 21:30:00					
Fim	12-01-19 23:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	57,1	46,6	78,1



Arquivo	3 res.ent.CMG					
Início	13-01-19 20:00:00					
Fim	13-01-19 21:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	55,9	43,0	76,2



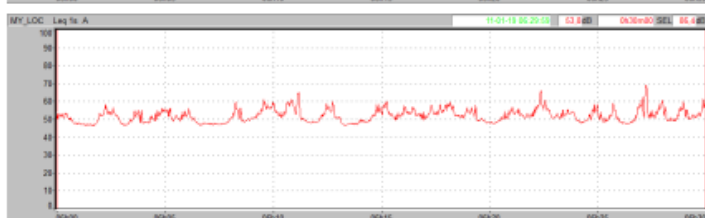
Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	4 res ent.CMG					
Início	13-01-19 21:30:00					
Fim	13-01-19 23:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	54,8	41,9	65,7

Ruído Ambiente – Período Noturno


Arquivo	1 amb not.CMG					
Início	10-01-19 00:00:00					
Fim	10-01-19 00:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	53,2	44,9	69,2



Arquivo	2 amb not.CMG					
Início	11-01-19 00:00:00					
Fim	11-01-19 00:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	53,8	46,4	69,2



Arquivo	3 amb not.CMG					
Início	14-01-19 00:00:00					
Fim	14-01-19 00:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	53,5	44,1	71,4



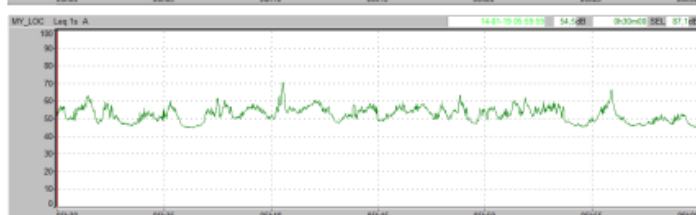
Laboratório de Ruído e Vibrações


Ruído Residual – Período Noturno


Arquivo	1 res not.CMG					
Início	13-01-19 05:30:00					
Fim	13-01-19 06:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	50,2	40,0	64,8



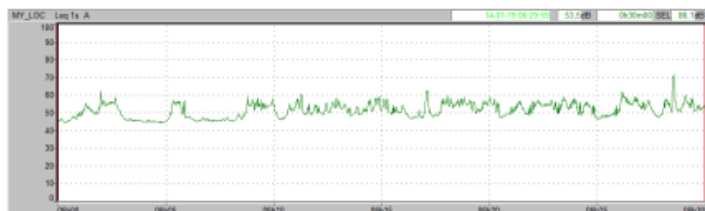
Arquivo	2 res not.CMG					
Início	13-01-19 06:00:00					
Fim	13-01-19 06:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	51,5	42,6	63,9



Arquivo	3 res not.CMG					
Início	14-01-19 05:30:00					
Fim	14-01-19 06:00:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	54,5	44,7	70,3



Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	4 res not.CMG					
Início	14-01-19 05:00:00					
Fim	14-01-19 06:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Leq	A	dB	53,5	44,1	71,4



ANEXO ACREDITAÇÃO

Certificado de Acreditação
do Laboratório

Certificado de Verificação Metrológica
de Equipamentos

R. do Mirante, nº 258 • 4415 - 491 GRUJO
Tel.: 227 471 950
Fax.: 227 455 778
e-mail: idad@isa.pt

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0219-1

Accreditation Annex nr.

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

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. Laboratório de Ruído e Vibrações

Endereço Rua do Mirante, 258
 Address 4415-491 Grijo

Contacto Eng.ª Ana Maria Bicker
 Contact

Telefone 227 471 950
 Fax 227 455 778
 E-mail ambicker.dbwave@isq.pt
 Internet www.dbwave.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Acústica e Vibrações

Acoustics and Vibrations

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?23RH-14DT-C1F3-2P9L>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

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

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

Edição n.º 22 • Emitido em 2018-04-17 • Página 1 de 3

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0219-1

Accreditation Annex nr.

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A.
Laboratório de Ruído e Vibrações

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-2:2016 NP EN ISO 717-2:2013	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro Método global com altifalante (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-3:2016 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação Método da fonte interrompida (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
5	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC, 10 de julho de 2015	1
6	Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 016 Ed. A, Rev.05	1
7	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.05	1
8	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 017 Ed. A, Rev.03	1
9	Ruído de máquinas e equipamentos	Determinação dos níveis de potência sonora a partir da medição de níveis de pressão sonora Método de controlo	EN ISO 3746:2010	1
10	Ruído laboral	Avaliação da exposição ao ruído durante o trabalho	Decreto-Lei nº 182/2006 PO 001 Ed. B, Rev.01	1
11	Vibrações continuadas	Medição e avaliação do efeito de vibrações continuadas em estruturas	DIN 4150-3:1999	1

Edição n.º 5 • Emitido em 2018-04-17 • Página 2 de 3

Anexo Técnico de Acreditação N° L0219-1

Accreditation Annex nr.

DBWAVE, I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A.
Laboratório de Ruído e Vibrações

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Vibrações de Incomodidade	Avaliação da exposição das pessoas a vibrações em edifícios - fontes de vibrações que não sejam explosões	BS 6472-1:2008	1
13	Vibrações em edifícios	Medição de vibrações impulsivas em construções	NP 2074:2015	1
14	Vibrações no corpo humano	Avaliação da exposição de trabalhadores às vibrações - Medição de vibrações no corpo inteiro Método básico	Decreto-Lei nº46/06 NP ISO 2631-1:2007	1
15	Vibrações no corpo humano	Avaliação da exposição de vibrações transmitidas ao sistema mão-braço	Decreto-Lei nº46/06 NP EN ISO 5349-1:2009 EN ISO 5349-2:2001	1
FIM END				

Notas:

Notes:

- "PO xxx" indica procedimento interno do laboratório;



Documento assinado
 eletronicamente por

Paulo Tavares
 Vice-Presidente



Signature valid

Digitally signed by
LABMETRO ONLINE
Date: 2018.12.11
13:55:55 +0000
Reason: Documento
aprovado
electronicamente



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 18.244834

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

Nome dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
Endereço Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó - Porto - 4415-491 Grijó

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

Desp. Aprov. Modelo n.º		245.71.12.2.15
Sonómetro	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	01 dB / Duo / 10577 / 244834
Microfone	Marca / Modelo / N.º de série	G.R.A.S. / 40CD / 154170
Pré-amplificador	Marca / Modelo / N.º de série	01 dB / --- / 10577
Calibrador	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	Rion / NC-74 / 34625639 / 244834

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

Classe	1
--------	---

OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 11/12/2018
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - IPO (Portugal)
Documentos de referência	Nível de pressão sonora - Danal (Dinamarca) Portaria 97/09 de 1 de Setembro de 2009 Proc. Interno PO-ND-MACUS-02 (Ed. C - Rev. 00) tendo por base os documentos de referência Norma EN 61672-3: 2006-10
Condições ambientais	Temperatura: 25,1 °C Hum. Relat.: 49,0 % Pressão atmosf.: 100,5 kPa
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição

Local / Data

Oeiras, 11 de dezembro de 2018


António Lopes

Responsável pela validação


Luís Ferreira (Responsável Técnico)

O presente Boletim de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).
O equipamento é selado como consta no Despacho de aprovação de modelo respectivo.
A operação de controlo metrológico efectuada é evidenciada apenas pela aposição no instrumento do símbolo respectivo como consta dos anexos da Portaria n.º 962/90 de 9 de Setembro

instituto de soldadura e qualidade

labmetro@isq.pt

http://metrologia.isq.pt

Unibac: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 422 90 34 / 81 85 / 90 20 • Fax: +351 21 422 81 02

Porta: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 22 747 19 10 / 50 • Fax: +351 22 747 19 19 / 745 57 78

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



M

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO 245.70 / 18.244834

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

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

Características Eléctricas

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

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




CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 11 / 12 / 2018

Página 1 de 2

EQUIPAMENTO

Tipo:	Sonómetro Integrador	Despacho de aprovação de modelo nº:	245.71.12.3.15
Marca:	01 dB		
Modelo:	Duo		
Nº Série:	10577	Classe de exactidão atribuída:	1

ENTIDADE UTILIZADORA

dBwave.l - Acoustic Engineering, SA
 Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó
 Porto
 4415-491 Grijó

FABRICANTE / IMPORTADOR

Instrumentação para Medição, Registo e Análises, SA.

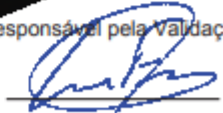
OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2012	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
04 / 12 / 2012	1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 12.742	CONFORME
	Verificação Periódica			
	Verificação Extraordinária			
03 / 12 / 2012	Banco de filtros	IEC 61670: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1413/12	CONFORME
	Tempo de reverberação			
Data	ANO: 2013	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	1ª Verificação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
	Verificação Periódica			
	Verificação Extraordinária			
	Banco de filtros			
	Tempo de reverberação			
Data	ANO: 2014	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
12 / 03 / 2014	1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 14.21417	CONFORME
	Verificação Periódica			
	Verificação Extraordinária			
	Banco de filtros			
	Tempo de reverberação			

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª verificação após substituição do calibrador acústico. 16/12/2015. Considerada 1ª verificação após alteração de calibrador acústico. 16/12/2016.

Responsável pela validação


 Luís Ferreira (Responsável Técnico)




CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO (CONTINUAÇÃO)

Página 2 de 2

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 12 / 2015	☒ 1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 15.34279	CONFORME
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
16 / 12 / 2015	☐ Banco de filtros	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1393/15	CONFORME
	☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO: 2016	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 12 / 2016	☒ 1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 16.57027	CONFORME
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
	☐ Banco de filtros			
	☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
11 / 12 / 2017	☒ 1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 17.56739	CONFORME
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
11 / 12 / 2017	☒ Banco de filtros	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1357/17	CONFORME
	☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
11 / 12 / 2018	☒ 1ª Verificação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 18.57027	CONFORME
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
	☐ Banco de filtros			
	☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação			
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
	☐ Banco de filtros			
	☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação			
	☐ Verificação Periódica			
	☐ Verificação Extraordinária			
	☐ Banco de filtros			
	☐ Tempo de reverberação			

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

VII.B – Relatório de Ensaio 2024

	
RELATÓRIO DE ENSAIO (Ensaio Acreditado)	
Cliente LABRV:	 Flexpur – Polímeros de Poliuretano, S.A. Rua Eng.º Ferreira Dias S/N – Zona Industrial Ovar 3880-327 Ovar
Ensaio:	MEDICÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR Instalações industriais de Ovar 2024
Dados:	A revisão 1 substitui integralmente a versão anterior por inclusão em anexo das tabelas de condições climáticas. Esta substituição não alterou as conclusões finais. RELATÓRIO REFº: 0497.1/24DBW_RA0626/24-R1 TOTAL DE PÁGINAS: 11 (relatório base) + 15 (anexo I) + anexo acreditação ELABORADO POR: Pedro Ribeiro Téc. Laboratório de Ruído e Vibrações APROVADO POR: João Figueiredo Resp. Técnica do Laboratório de Ruído DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES : 11 a 12 e 15 a 16 de julho de 2024 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 22 de julho de 2024 DATA DE EMISSÃO DA REVISÃO: 25 de julho de 2024 NOTA: É expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Laboratório. As conclusões apresentadas circunscrevem-se a situações idênticas à verificada à data dos ensaios.
Mod. 86/11 V09	
R. do Mirante, nº 258 • 4415 - 491 GRUJO Tel.: 21 422 81 97 - 22 747 19 50 e-mail: dbwave@dbwave.pt	



Laboratório de Ruído e Vibrações



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO.....	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES.....	7
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL	8
5.	CONCLUSÕES	9

ANEXO I – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição P1

ANEXO ACREDITAÇÃO - boletins de verificação dos equipamentos de ensaio e certificado do laboratório.

1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: Flexpur – Polímeros de Poliuretano, S.A.

Recetores: Os recetores sensíveis mais próximos consistem em habitações unifamiliares dispersas localizadas na vertente Sudeste.

Objetivos: Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da empresa Flexpur, S.A., para avaliação dos requisitos legais aplicáveis, no âmbito do ruído, nos recetores mais próximos e potencialmente mais afetados pelo ruído deste espaço, identificado pelo Requerente.

Observações: Ensaio realizado por solicitação de Flexpur – Polímeros de Poliuretano, S.A.

Legislação: Os resultados são avaliados à luz do RGR – Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro. Do RGR é aplicável o número 1 do artigo 13º, dado ser a atividade que se encontra em avaliação.

A avaliação baseia-se na aplicação de 2 critérios:

Critério do Valor Limite de Exposição – avaliado a partir do nível sonoro médio de longa duração – este consiste em valores absolutos, para as 24 horas e para a noite, que não podem ser ultrapassados e dependem da classificação da zona onde se situam os recetores;

Critério da Incomodidade - avaliado a partir do acréscimo de nível sonoro devido à presença da fonte em apreciação, o qual se obtém pela diferença de níveis sonoros com a fonte e sem a fonte. O limite para o acréscimo sonoro difere com o período do dia em causa (diurno, entardecer ou noturno) e com a duração do funcionamento da fonte face ao período de referência.

O Laboratório de Ruído e Vibrações da dBwave.i está acreditado pelo IPAC, com o n.º de certificado L0219, para realização dos ensaios:

Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 016 Rev.01	1
Ruído ambiente	Medição de 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 PO 015 Rev.00	1

excerto do anexo técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	As medições decorreram entre os dias 11 a 12 de julho de 2024 e de 15 a 16 de julho de 2024, dias que se consideraram representativos da situação acústica no local.																																						
Descrição da fonte:	As fontes de ruído relacionadas com o funcionamento geral da Flexpur, S.A., estão relacionadas com o funcionamento de equipamentos afetos à produção, nomeadamente reatores, misturadores e torre de arrefecimento. Verifica-se também a circulação de veículos ligeiros e pesados com acesso à instalação.																																						
Período de funcionamento da fonte:	Equipamentos - 24 horas																																						
Intervalos de referência analisados:	Diurno – 07H00 – 20H00 Entardecer – 20H00 – 23H00 Noturno 23H00 – 07H00																																						
Equipamento:	Termohigroanemómetro LR186 Analisadores de Precisão com Fontes Sonoras de Calibração dedicadas: Cube da 01 dB, n.º de série 12185.																																						
Condições atmosféricas:	Atendendo que se verifica a fórmula $hs + hr / D \geq 0,1$, considera-se que as condições meteorológicas não influenciaram, de forma significativa, os valores de LAeq recolhidos. <table><tr><td>Ponto de medição</td><td>r</td><td>hr</td><td>hs</td><td>(hs + hr) / r</td><td>Conclusão</td></tr><tr><td>Ponto 1</td><td>35</td><td>4</td><td>1,7</td><td>0,2</td><td>Não tem influência nos resultados</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">Via</th><th colspan="6">Contagem Tráfego</th></tr><tr><th>TMH Diurno (Veículos /Hora)</th><th>% Pesados</th><th>TMH Entardecer (Veículos /Hora)</th><th>% Pesados</th><th>TMH Noturno (Veículos /Hora)</th><th>% Pesados</th></tr><tr><td rowspan="2">Rua dr. António Manarte</td><td>94</td><td>12</td><td>72</td><td>8</td><td>20</td><td>2</td></tr><tr><td>82</td><td>15</td><td>67</td><td>6</td><td>17</td><td>2</td></tr></table>	Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Conclusão	Ponto 1	35	4	1,7	0,2	Não tem influência nos resultados	Via	Contagem Tráfego						TMH Diurno (Veículos /Hora)	% Pesados	TMH Entardecer (Veículos /Hora)	% Pesados	TMH Noturno (Veículos /Hora)	% Pesados	Rua dr. António Manarte	94	12	72	8	20	2	82	15	67	6	17	2
Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Conclusão																																		
Ponto 1	35	4	1,7	0,2	Não tem influência nos resultados																																		
Via	Contagem Tráfego																																						
	TMH Diurno (Veículos /Hora)	% Pesados	TMH Entardecer (Veículos /Hora)	% Pesados	TMH Noturno (Veículos /Hora)	% Pesados																																	
Rua dr. António Manarte	94	12	72	8	20	2																																	
	82	15	67	6	17	2																																	
Locais de monitorização:	Ponto de medição 1 – representativo de uma habitação situada a SE, a cerca de 920 m da instalação. O microfone foi colocado no limite de propriedade da habitação situada na Rua dr. António Manarte, n.º360 3880-199 Ovar.																																						



Fontes de ruído predominantes:	Ponto de medição P1: As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com o tráfego local nas estradas envolventes, atividade de pessoas nomeadamente, movimentos, vozes e ruído de origem animal (cães e pássaros). A fonte em análise não é perceptível no ponto de medição.
Procedimento e documentos de referência:	RGR – Regulamento Geral do Ruído (inclui anexo normativo) – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007 - diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica e critérios de avaliação. De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações: • Ruído ambiente - com a instalação a funcionar; • Ruído residual - com a instalação parada Norma NP ISO 1996:2021, Partes 1 e 2 - "Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente" (norma de referência para a medição de ruído) Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.

Procedimento de Amostragem:	O ruído decorrente dos equipamentos é estável durante os períodos de funcionamento analisados. As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente e do ruído residual, tendo-se efetuado pelo menos 2 amostras de cada um destes ruídos, com pelo menos 3 medições por cada amostra, para cada um dos períodos de referência legais. As medições ocorreram ao longo de 4 dias. Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.
------------------------------------	---

Definições

LAeqT	Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo T- Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
Ld	Nível sonoro médio de longa duração para o período diurno.
Le	Nível sonoro médio de longa duração para o período entardecer.
Ln	Nível sonoro médio de longa duração para o período noturno.
Lden	Nível sonoro do indicador composto diurno-entardecer-noturno, ponderado A, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão: $Lden = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{Ld}{10}} + 3 \times 10^{\frac{Le+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{Ln+10}{10}} \right]$
ra	Ruído ambiente - Ruído global medido durante a ocorrência do ruído particular em estudo. Este ruído é devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, incluindo a fonte em estudo, que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som específico
rr	Ruído residual - ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som residual

3. RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES

No quadro seguinte estão apresentados os resultados obtidos nas medições com presença e com ausência das fontes de ruído em apreço, contemplando todos os períodos de referência, bem como a existência de componentes tonal e impulsiva (com indicação nula quando não existem).

Sempre que o ruído ambiente é inferior a 45 dB(A), dispensa-se a medição de ruído residual, pelo que a respetiva célula fica em branco.

Quadro 1- valores obtidos nas medições expressos em dB(A)

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)										Ruído Residual (ausência fonte em estudo)									
		dia		LAr	ent		LAr	noi		LAr		dia		LAeq	ent		LAeq	noi		LAeq	
		Leq	K1 K2		Leq	K1 K2		Leq	K1 K2			Leq			Leq			Leq			
1	Ver Anexo I	54,4	0	53,4	50,6	0	50,6	44,3	0	43,2		51,9	52,3	51,6	50,1	50,0	49,8	-			
		52,9	0		49,9	0		39,9	0			52,7			51,0			-			
		52,7	0		51,3	0		44,2	0			52,2			48,6			-			
		53,0	0	52,5	51,2	0	50,8	44,6	0	43,1		51,0	50,9	51,6	51,1	49,5	49,8	-			
		53,2	0		50,6	0		42,0	0			50,7			49,4			-			
		51,0	0		50,5	0		42,2	0			51,0			47,3			-			

Não foram detetadas componentes tonais nem componentes impulsivas nas restantes amostras e pontos, pelo que $K1 = K2 = 0$

4. NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

O quadro 2 apresenta a análise pelos 2 critérios aplicáveis: Critério do Valor Limite de Exposição e Critério da Incomodidade.

Quadro 2 - valores obtidos dos cálculos previstos nos critérios legais aplicáveis, expressos em dB(A)

Ponto	Critério dos valores limite de exposição				Critério da Incomodidade Sonora: ruído ambiente(ra) - ruído residual (rr)									
					diurno			entardecer			noturno			
	R. Ambiente		R. Residual		Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq not		diferença	
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr	ra	rr		ra	rr		ra	rr		
1	53	43	53	43	53,0	51,6	1	50,7	49,8	1	43,2	-	(*)	
Limites legais RGR D.L9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	---			5 dB(A)	---		4 dB(A)	---		3 dB(A)
	Nº 1 a) art. 13º				Nº 1 b) art. 13º									

Nota: no caso do Critério do Valor Limite de Exposição os valores de Lden resultam da fórmula indicada para este descritor no ponto "definições".

(*) Conforme exposto no nº 5 do art. 13º, do Regulamento Geral do Ruído, D. L. 09/2007 de 17 de Janeiro, não é aplicável o critério de incomodidade à presente situação uma vez que o valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior é inferior a 45 dB(A), considerando o estabelecido nos n.os 1 e 4 do anexo I do referido Regulamento.

5. CONCLUSÕES

RGR – Regulamento Geral do Ruído – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007- diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica, que são:

A instalação e exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes em zonas classificadas como mistas, ou na envolvente de zonas sensíveis ou mistas na proximidade de recetores sensíveis isolados estão sujeito aos seguintes limites:

Critério do Valor Limite de Exposição

n.º 1 a) do artigo 13.º que remete para o n.º 1 do artigo 11.º	Valores limite de exposição máximos admissíveis	
	L _{den} - 24 horas	L _n - noturno
Zonas sensíveis	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)
Zonas mistas	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)
Zonas não classificadas ou recetores isolados	≤ 63 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Critério da Incomodidade Sonora

n.º 1 b) do artigo 13.º	L _{Aeq ra} – L _{Aeq rr} Valores reportados a 1 mês			O D é um fator dependente da duração do ruído em estudo no período de referência (anexo I do D.L.)
	Diurno 07H00 – 20H00	Entardecer 20H00 – 23H00	Noturno 23H00 – 07H00	
Diferença entre o valor de L _{Aeq ra} (ruído ambiente) medido durante a laboração da fonte e o valor de L _{Aeq rr} (ruído residual), medido no mesmo período mas com a fonte parada	≤ 5 dB(A) + D	≤ 4 dB(A) + D	≤ 3 dB(A) + D	

Resumo de imposições legais aplicáveis segundo o RGR

Nota: as zonas mistas ou sensíveis serão definidas em função do uso para o qual o local se encontra vocacionado, o qual deverá estar definido ou ser previsto em instrumentos de planeamento territorial.



Laboratório de Ruído e Vibrações



Nº 1 a) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério do Valor Limite de Exposição

Na envolvente, representada pelo ponto de medição P1, os parâmetros ***L_{den}***, descritor das 24 horas e ***L_n***, descritor para o período noturno, **cumprem os valores regulamentares**, já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão é válida para classificação de zona mista e zonas sem classificação.

Nota: Esta classificação, que compete às câmaras municipais, baseou-se na observação local e encontra-se fora do âmbito da acreditação.

Nº 1 b) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério de Incomodidade

P1 - Na envolvente, representada pelo ponto de medição P1, para os **períodos diurno e entardecer**, os limites regulamentares são cumpridos, uma vez que apresentam valores inferiores ou iguais a 5 dB(A) e 4 dB(A), respetivamente.

Relativamente ao **período noturno** o Critério de Incomodidade não é aplicável à empresa em estudo, de acordo com o estipulado no nº 5, do Art. 13º do RGR:

5 — O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de recepção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.ºs 1 e 4 do anexo I.



Laboratório de Ruído e Vibrações



Assim, relativamente aos requisitos acústicos aplicáveis (cumulativamente) pode concluir-se que:

O funcionamento da empresa Flexpur – Polímeros de Poliuretano, S.A., situada em Ovar, cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo artigo 13º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que o seu funcionamento origina níveis dentro dos valores regulamentares.

A avaliação da conformidade é baseada na comparação dos valores obtidos com os valores legais, sem contabilizar o valor da incerteza.

Nota: estes resultados são válidos para a situação analisada, que segundo responsáveis do empreendimento, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Pedro Ribeiro
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:

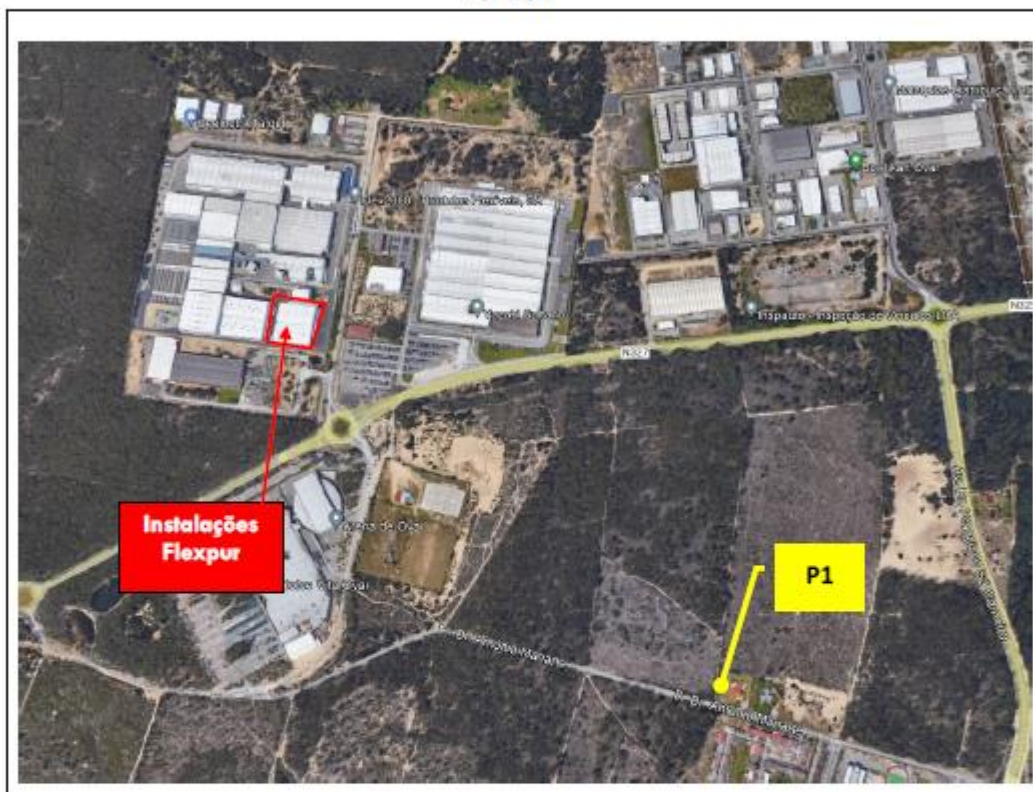


João Figueiredo
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído

ANEXO I

Ponto de medição P1
Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

Flexpur – Polímeros de Poliuretano, S.A. Ovar



ENVOLVENTE

A envolvente próxima do ponto de medição é caracterizada pela presença de zonas residenciais, estradas municipais e nacionais, terrenos agrícolas e florestais.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 920 metros a Sudeste dos limites da empresa, nos limites de uma habitação situada na Rua dr. António Manarte nº360 3880-199 Ovar.

As medições foram realizadas a, aproximadamente, 4 m de altura.

FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com o tráfego local nas estradas envolventes, atividade de pessoas nomeadamente, movimentos, vozes e ruído de origem animal (cães e pássaros).

A fonte em análise não é perceptível no ponto de medição.

IMAGENS



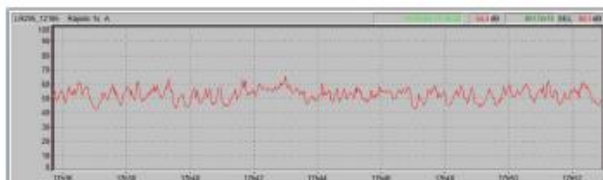
Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção à instalação em análise



Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção ao receptor



Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	11/07/24 17:35:42					
Fim	11/07/24 17:52:57					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	54.4	42.1	65.2
LR205_12185	Impulso	A	dB	56.0	43.3	66.3



Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	11/07/24 17:54:19					
Fim	11/07/24 18:13:39					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	52.9	42.5	61.5
LR205_12185	Impulso	A	dB	54.5	43.5	62.7



Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	11/07/24 18:15:56					
Fim	11/07/24 18:33:57					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	52.7	41.4	64.9
LR205_12185	Impulso	A	dB	54.8	43.0	66.7

1.1 – Ruído Ambiente Diurno – 1ª Amostra – Medições 1, 2 e 3



Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	11/07/24 19:05:29					
Fim	11/07/24 19:22:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51,9	41,8	59,3
LR205_12185	Impulso	A	dB	53,6	42,9	64,5



Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	11/07/24 19:23:31					
Fim	11/07/24 19:39:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	52,7	42,5	61,4
LR205_12185	Impulso	A	dB	54,3	43,7	62,7

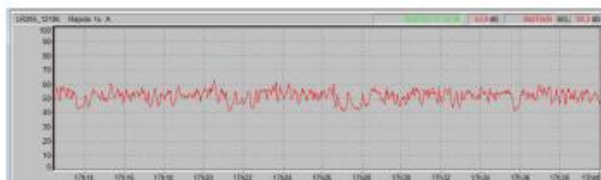


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	11/07/24 19:40:39					
Fim	11/07/24 19:57:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	52,2	43,0	60,8
LR205_12185	Impulso	A	dB	54,1	44,5	62,5

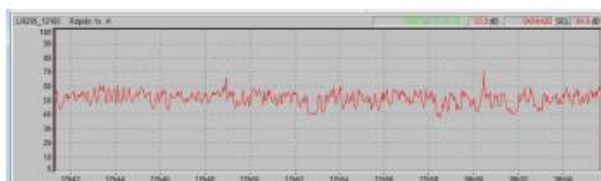
1.2 – Ruído Residual Diurno – 1ª Amostra – Medições 1, 2 e 3



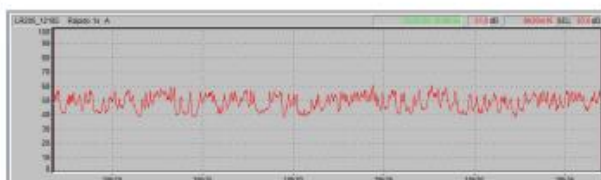
Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	15/07/24 17:12:29					
Fim	15/07/24 17:40:04					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	53,0	40,6	63,0
LR205_12185	Impulso	A	dB	54,5	41,7	65,1



Arquivo	Ambiente_Diurno5.CMG					
Início	15/07/24 17:41:18					
Fim	15/07/24 18:05:40					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	53,2	37,7	71,2
LR205_12185	Impulso	A	dB	55,2	38,5	73,4

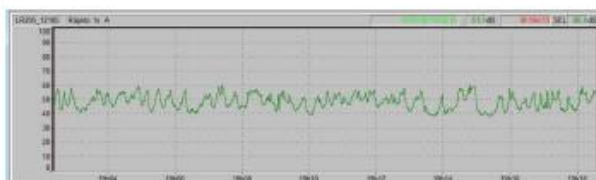


Arquivo	Ambiente_Diurno6.CMG					
Início	15/07/24 18:06:44					
Fim	15/07/24 18:37:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51,0	37,6	60,7
LR205_12185	Impulso	A	dB	52,6	38,9	62,3

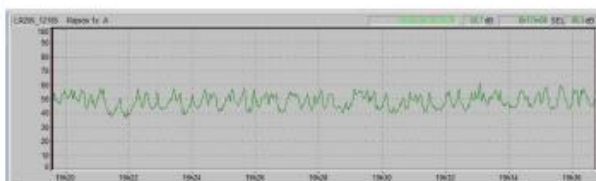
1.3 – Ruído Ambiente Diurno – 2ª Amostra – Medições 4, 5 e 6



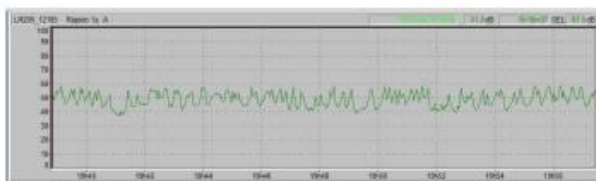
Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	15/07/24 19:02:23					
Fim	15/07/24 19:18:36					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51,0	38,2	59,9
LR205_12185	Impulso	A	dB	52,8	39,2	61,9



Arquivo	Residual_Diurno5.CMG					
Início	15/07/24 19:19:35					
Fim	15/07/24 19:36:44					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	50,7	36,8	61,6
LR205_12185	Impulso	A	dB	52,5	38,1	62,7

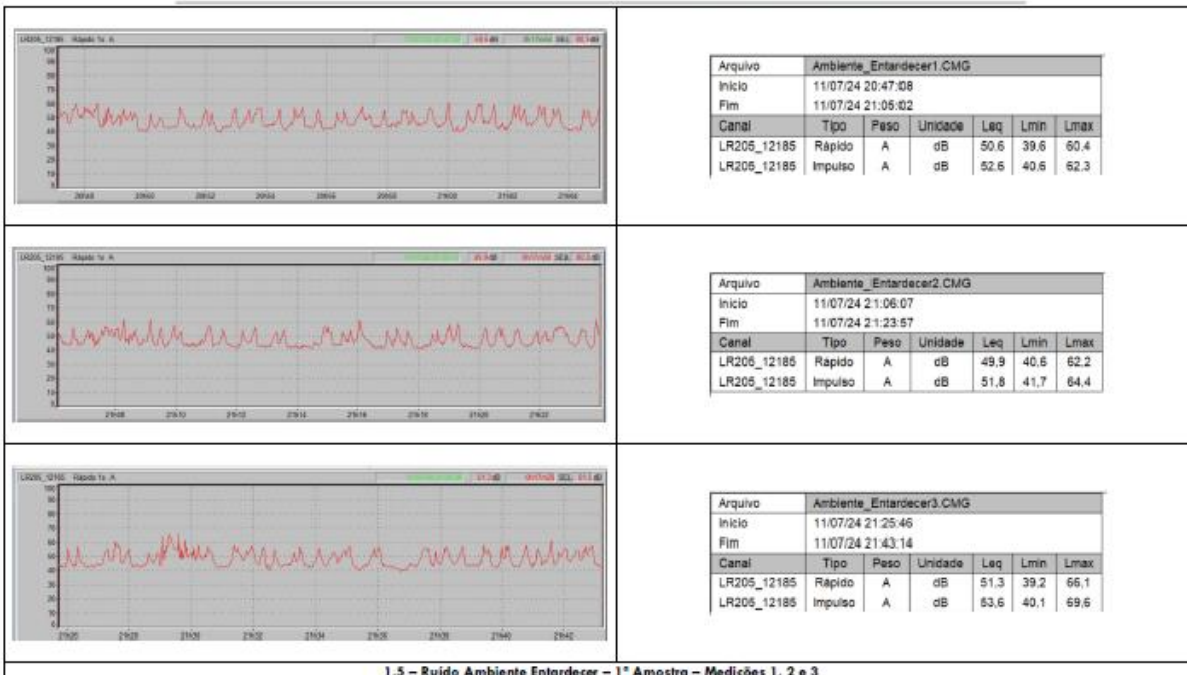


Arquivo	Residual_Diurno6.CMG					
Início	15/07/24 19:38:50					
Fim	15/07/24 19:57:27					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51,0	37,0	58,6
LR205_12185	Impulso	A	dB	52,7	38,3	59,8

1.4 – Ruído Residual Diurno – 2ª Amostra – Medições 4, 5 e 6



Laboratório de Ruído e Vibrações



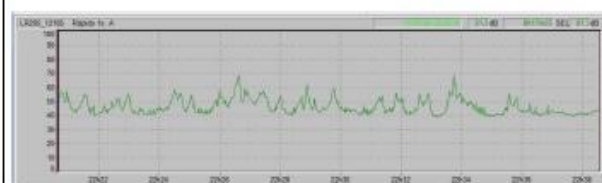
1.5 – Ruído Ambiente Entardecer – 1ª Amostra – Medições 1, 2 e 3



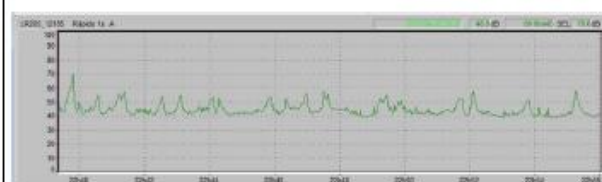
Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	11/07/24 22:02:31					
Fim	11/07/24 22:18:50					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	50,1	38,7	63,3
LR205_12185	Impulso	A	dB	51,9	39,5	65,2



Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	11/07/24 22:20:40					
Fim	11/07/24 22:38:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51,0	38,8	68,8
LR205_12185	Impulso	A	dB	53,1	39,8	70,6

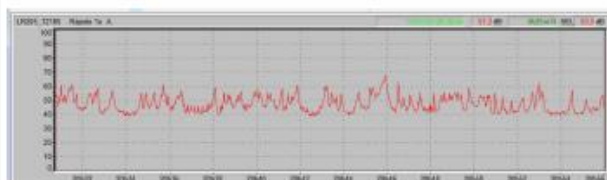


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	11/07/24 22:39:22					
Fim	11/07/24 22:56:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	48,6	38,4	69,8
LR205_12185	Impulso	A	dB	51,2	39,4	71,2

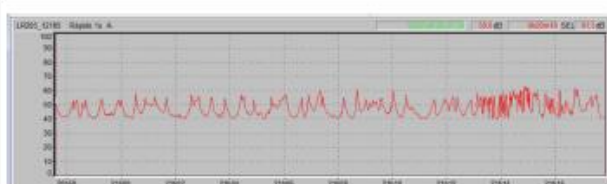
1.6 – Ruído Residual Entardecer – 1ª Amostra – Medições 1, 2 e 3



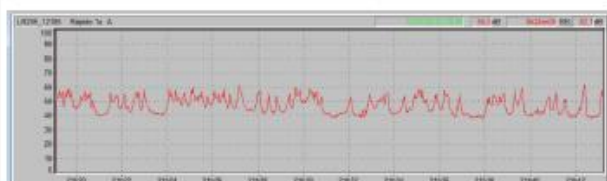
Laboratório de Ruído e Vibração



Arquivo	Ambiente_Enterdec4.CMG					
Início	15/07/24 20:30:44					
Fim	15/07/24 20:56:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51.2	38.7	67.7
LR205_12185	Impulso	A	dB	53.1	39.7	68.5



Arquivo	Ambiente_Enterdec5.CMG					
Início	15/07/24 20:57:34					
Fim	15/07/24 21:17:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	50.6	39.6	62.7
LR205_12185	Impulso	A	dB	56.8	40.7	72.0

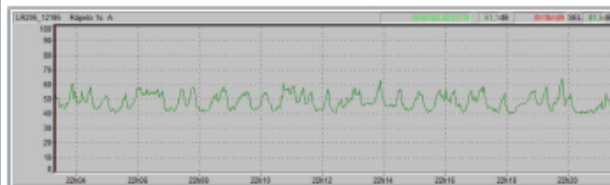


Arquivo	Ambiente_Enterdec6.CMG					
Início	15/07/24 21:19:05					
Fim	15/07/24 21:43:14					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	50.5	38.1	61.6
LR205_12185	Impulso	A	dB	52.3	38.8	63.0

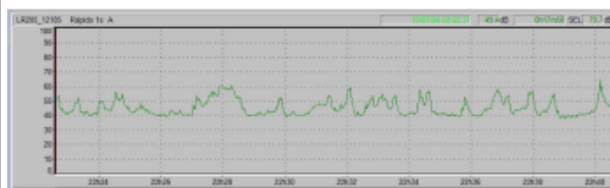
1.7 – Ruído Ambiente Enterdec – 2ª Amostra – Medições 4, 5 e 6



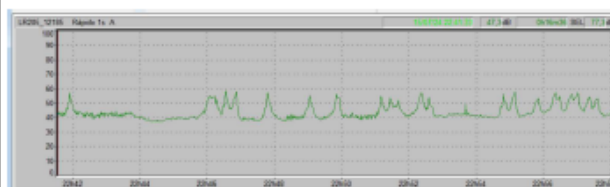
Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	15/07/24 22:03:19					
Fim	15/07/24 22:21:28					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	51,1	39,6	63,5
LR205_12185	Impulso	A	dB	53,0	40,7	66,5



Arquivo	Residual_Entardecer5.CMG					
Início	15/07/24 22:22:37					
Fim	15/07/24 22:40:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	49,4	37,5	64,6
LR205_12185	Impulso	A	dB	51,3	39,0	68,0



Arquivo	Residual_Entardecer6.CMG					
Início	15/07/24 22:41:33					
Fim	15/07/24 22:58:09					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	47,3	37,1	58,5
LR205_12185	Impulso	A	dB	49,4	38,0	60,6

1.8 – Ruído Residual Entardecer – 2ª Amostra – Medições 4, 5 e 6



Laboratório de Ruído e Vibrações



Arquivo: Ambiente_Noturno1.CMG						
Início	12/07/24 00:02:04					
Fim	12/07/24 02:56:03					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	44,3	33,9	62,8
LR205_12185	Impulso	A	dB	46,2	34,9	64,5



Arquivo: Ambiente_Noturno2.CMG						
Início	12/07/24 03:01:01					
Fim	12/07/24 04:47:10					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	39,9	33,9	60,2
LR205_12185	Impulso	A	dB	41,7	34,9	62,2

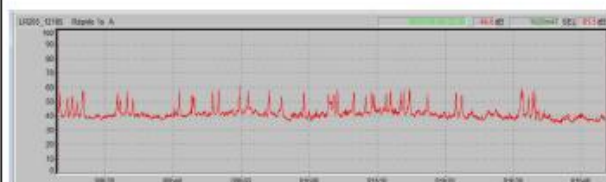


Arquivo: Ambiente_Noturno3.CMG						
Início	12/07/24 05:05:13					
Fim	12/07/24 06:50:20					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	44,2	33,9	63,5
LR205_12185	Impulso	A	dB	46,2	34,9	66,0

1.9 – Ruído Ambiente Noturno – 1ª Amostra – Medições 1, 2 e 3



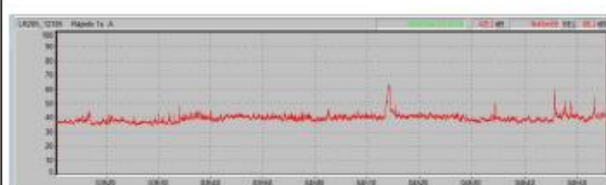
Laboratório de Ruído e Vibração



Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	16/07/24 00:23:00					
Fim	16/07/24 01:43:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	44,6	34,9	61,2
LR205_12185	Impulso	A	dB	46,3	36,1	62,7



Arquivo	Ambiente_Noturno5 CMG					
Início	16/07/24 01:49:50					
Fim	16/07/24 03:03:40					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	42,0	33,8	60,5
LR205_12185	Impulso	A	dB	43,7	34,9	62,3



Arquivo	Ambiente_Noturno6.CMG					
Início	16/07/24 03:10:36					
Fim	16/07/24 04:55:41					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
LR205_12185	Rápido	A	dB	42,2	34,6	62,6
LR205_12185	Impulso	A	dB	43,6	35,7	64,2

1.10 – Ruído Ambiente Noturno – 2ª Amostra – Medições 4, 5 e 6

Condições Climáticas

DIURNO										
Ponto de medição	Ruído	Data	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálculo Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	11-07-2024	25	NO	NO	59	2,5	4,5191998	---	---
		11-07-2024	24	NO	NO	61	2,7	4,8807358	---	---
		11-07-2024	24	NO	NO	62	2,9	5,2422717	---	---
		15-07-2024	24	NO	ONO	54	3,1	5,6038077	---	---
		15-07-2024	24	NO	ONO	56	2,9	5,2422717	---	---
		15-07-2024	23	NO	ONO	57	3,0	5,4230397	---	---
	Residual	11-07-2024	23	NO	NO	62	2,8	5,0615037	---	---
		11-07-2024	22	NO	NO	64	2,7	4,8807358	---	---
		11-07-2024	21	NO	NO	65	3,1	5,6038077	---	---
		15-07-2024	22	NO	ONO	59	3,2	5,7845757	---	---
		15-07-2024	21	NO	ONO	60	3,1	5,6038077	---	---
		15-07-2024	20	NO	ONO	62	3	5,4230397	---	---

ENTARDECER

Ponto de medição	Ruído	Data	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálculo Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	11-07-2024	18	NO	NO	67	3,1	5,6038077	---	---
		11-07-2024	18	NO	NO	69	3,3	5,9653437	---	---
		11-07-2024	17	NO	NO	70	3,1	5,6038077	---	---
		15-07-2024	17	NO	ONO	64	2,5	4,5191998	---	---
		15-07-2024	17	NO	ONO	66	2,3	4,1576638	---	---
	Residual	15-07-2024	16	NO	ONO	67	2,6	4,6999678	---	---
		11-07-2024	17	NO	NO	72	3,2	5,7845757	---	---
		11-07-2024	17	NO	NO	73	3,3	5,9653437	---	---
		11-07-2024	16	NO	NO	74	3	5,4230397	---	---
		15-07-2024	16	NO	ONO	68	2,5	4,5191998	---	---
		15-07-2024	16	NO	ONO	70	2,4	4,3384318	---	---
		15-07-2024	15	NO	ONO	71	2,6	4,6999678	---	---

NOTURNO

Ponto de medição	Ruído	Data	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálculo Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	12-07-2024	16	NO	NO	75	3,3	5,9653437	---	---
		12-07-2024	15	NO	NO	75	3,2	5,7845757	---	---
		12-07-2024	15	NO	NO	75	3,3	5,9653437	---	---
	Ambiental	16-07-2024	15	NO	ONO	78	2,5	4,5191998	---	---
		16-07-2024	14	NO	ONO	78	2,3	4,1576638	---	---
		16-07-2024	14	NO	ONO	78	2,6	4,6999678	---	---

Anexo VIII- Biodiversidade

A - Categorias de avaliação e classificação da IUCN (versão 3.1: IUCN 2001) utilizadas no presente estudo

B - Convenções internacionais e Diretivas comunitárias transpostas para o quadro legal nacional no âmbito da conservação da vida selvagem

C - Espécies de flora identificadas na área de estudo

D - Espécies da herpetofauna inventariadas para a área de estudo

E - Espécies de aves inventariadas para a área de estudo

F - Espécies de mamíferos inventariadas para a área de estudo

VIII.A – Categorias de avaliação e classificação da IUCN (versão 3.1: IUCN 2001) utilizadas no presente estudo

- Criticamente Em Perigo (CR) – Um *taxon* considera-se Criticamente em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para Criticamente em Perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado.
- Em Perigo (EN) – Um *taxon* considera-se Em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para Em Perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado.
- Vulnerável (VU) – Um *taxon* considera-se Vulnerável quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para Vulnerável, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado.
- Quase Ameaçado (NT) – Um *taxon* considera-se Quase Ameaçado quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável, sendo no entanto provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo.
- Pouco Preocupante (LC) – Um *taxon* considera-se Pouco Preocupante quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente em nenhuma das categorias anteriormente referidas (Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado). *Taxa* de distribuição ampla e abundantes são incluídos nesta categoria.
- Informação Insuficiente (DD) – Um *taxon* considera-se com Informação Insuficiente quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um *taxon* nesta categoria pode até estar bem estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui, por isso, uma categoria de ameaça.
- Não Aplicável (NA)- Categoria de um *taxon* que não reúne as condições julgadas necessárias para ser avaliado a nível regional.
- Não Avaliado (NE) – Um *taxon* considera-se Não Avaliado quando não foi avaliado pelos critérios em causa.

VIII.B - Convenções internacionais e Diretivas comunitárias transpostas para o quadro legal nacional no âmbito da conservação da vida selvagem

- **Diretiva Aves** (Diretiva 79/409/CEE), relativa à conservação das aves selvagens e **Diretiva Habitats** (Diretiva 92/43/CEE) relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem, transpostas pelo Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro: Anexo A-I - Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial; Anexo A-II - Espécies de aves cujo comércio é permitido nas condições previstas na alínea a) do n.º 7 do artigo 11º; Anexo A-III - Espécies de aves cujo comércio pode ser objeto de limitações conforme definido na alínea b) do n.º 7 do artigo 11º; Anexo B-I – Tipos de Habitats naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo B-II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo B-III - Critérios de seleção dos sítios suscetíveis de serem identificados como sítios de importância comunitária e designados como zonas especiais de conservação; Anexo B-IV - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; Anexo B-V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão; Anexo C – Métodos e meios de captura e abate e meios de transporte proibidos; Anexo D – Espécies cinegéticas.

VIII.C Espécies de flora identificadas na área de estudo

Nome científico	Nome comum	Estatuto	Exótica Invasora	Família
<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.	Acacia-de-espigas		DL 92/2019	Fabaceae
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Tripa-de-ovelha			Asteraceae
<i>Blackstonia acuminata</i> (W.D.J. Koch & Ziz) Domin.	-			Gentianaceae
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Queiroga			Ericaceae
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N. E. Br.	Chorão-das-areias		DL 92/2019	Aizoaceae
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Avoadinha		DL 92/2019	Asteraceae
<i>Corema album</i> (L.) D. Don	Camarinheira			Empetraceae
<i>Cortaderia selloana</i> Schult. et Schult.	Erva-das-pampas		DL 92/2019	Poaceae
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv.	Erva-pinhoneira			Poaceae
<i>Cutandia maritima</i> (L.) Barbey.	Festuca-das-praias			Poaceae
<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	Giesta-amarela			Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Panasco			Poaceae
<i>Erica cinerea</i> L.	Queiró			Ericacea
<i>Erica umbellata</i> Loefl. ex L.	Queiró			Ericacea
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Funcho			Apiaceae
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss.	Ineixas			Brassicaceae
<i>Holcus lanatus</i> L.	Erva-lanar			Poaceae
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Erva-de-são-joão			Hypericaceae
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Erva-das-tetas			Asteraceae
<i>Linaria sparteae</i> (L.) Chaz.	Ansarina-dos-campos			Plantaginaceae
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pinheiro-bravo			Pinaceae
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>	Feto-ordinário			Dennstaedtiaceae
<i>Quercus robur</i> L.	Carvalho-roble			Fagaceae
<i>Quercus suber</i> L.	Sobreiro	(1)		Fagaceae
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	Silvas			Rosaceae
<i>Scrophularia frutescens</i> L.	-			Scrophulariaceae
<i>Stauracanthus genistoides</i> (Brot.) Samp.	Tojo-chamusco			Fabaceae
<i>Trifolium arvense</i> L.	Pé-de-lebre			Fabaceae
<i>Tuberaria lignosa</i> (Sweet) Samp.	Sargacinha			Cistacea

Nome científico	Nome comum	Estatuto	Exótica Invasora	Família
<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>latebracteatus</i> (Mariz) Rothm.	Tojo-arnal-do-litoral	EI		Fabaceae

Nota (1)- Espécie protegida ao abrigo do DL 169/2001, de 25 de maio alterado pelo DL nº 155/2004 de 30 de julho.

VIII.D Espécies da herpetofauna inventariadas para a área de estudo

LVVP (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, Cabral *et al.* 2006) - Estatutos de Conservação em Portugal de acordo com as categorias IUCN: CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante; DD- Informação Insuficiente e NE- Não Avaliado.

Estatutos de Proteção Legal: Diretiva Habitats: Anexo II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo IV - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; Anexo V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão. Convenção de Berna: Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos.

Ocorrência:

© - Espécie observada no levantamento de campo; x - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

			Instrumentos legais		Ocorrência	
Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categoria	Berna	Diretiva Habitats	Local do projeto	Área envolvente
Anfíbios						
Ordem Caudata						
Família Salamandridae						
<i>Salamandra salamandra</i> L.	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	III			x
<i>Triturus marmoratus</i> Latreille	Tritão-marmorado	LC	III	B-IV		x
Ordem Anura						
Família Pelobatidae						
<i>Pelobates cultripes</i> Cuvier	Sapinho-de-unha-negra	LC	II	B-IV		x
Família Pelodytidae						
<i>Pelodytes</i> sp.	Sapinho-de-verrugas-verdes	NE	III			x
Família Bufonidae						
<i>Bufo bufo</i> L.	Sapo-comum	LC	III			x
<i>Bufo calamita</i> Laurenti	Sapo-corredor	LC	II	B-IV		x
Répteis						
Ordem Sauria						
Família Lacertidae						
<i>Lacerta lepida</i> Daudin	Sardão	LC	II			x
<i>Podarcis virescens</i>	Lagartixa-ibérica	NE	III	B-IV		x
<i>Podarcis carbonelli</i> Pérez-Mellado	Lagartixa de Carbonell	VU	III			x
<i>Psammotromus algirus</i> L.	Lagartixa-do-mato	LC	III			x
Ordem Serpentes						
Família Colubridae						
<i>Malpolon monspessulanus</i> Hermann	Cobra-rateira	LC	III			x

VIII.E Espécies de aves inventariadas para a área de estudo

Categorias UICN (Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida *et al.* 2022) - CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante; DD- Informação Insuficiente; NA – Não Aplicável.

Instrumentos de Proteção Legal: Diretiva Aves - Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro: Anexo A-I - Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial; Anexo D – Espécies cinegéticas. Convenção de Berna: Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos; Convenção de Bona: Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável.

Bótopos preferenciais de ocorrência na área de estudo: 1- Florestal; 2 – Artificializado.

Ocorrência: © - Espécie observada no levantamento de campo realizado; x - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

adotada no presente estudo.

Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categorias	Instrumentos legais			Ocorrência			Fenologia	
			Berna	Bona	Diretiva Aves	Local do projeto	Área envolvente	Biótopo		
Ordem Accipitriformes										
Família Accipitridae										
<i>Milvus migrans</i> Boddaert	Milhafre-preto	LC	II	II	A-I	x	x	1, 2	MigRep	
<i>Buteo buteo</i> L.	Águia-d'asa-redonda	LC	II	II			x		Res	
Ordem Falconiformes										
Família Falconidade										
<i>Falco tinnunculus</i> L.	Peneireiro	VU	II	II		x	x	1, 2	Res	
Ordem Columbiformes										
Família Columbidae										
<i>Columba palumbus</i> L.	Pombo-torcaz	LC			D		©	1	Res/Vis	
<i>Streptopelia turtur</i> L.	Rola-brava	NT	III		D		x	1	MigRep	
Ordem Strigiformes										
Família Strigidae										
<i>Athene noctua</i> Scopoli	Mocho-galego	LC	II				x	1	Res	
<i>Strix aluco</i> L.	Coruja-do-mato	LC	II				x	1	Res	
Ordem Caprimulgiformes										
Família Caprimulgidae										
<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	Noitibó	LC	II		A-I		x	1	MigRep	
Ordem Apodiformes										
Família Apodidae										
<i>Apus apus</i> L.	Andorinhão-preto	LC	III			©	©	1, 2	MigRep	
Ordem Piciformes										
Família Picidae										
<i>Picus sharpei</i>	Peto-verde	LC	II				x	1	Res	
<i>Dendrocopus major</i> L.	Pica-pau-malhado-grande	LC	II				©	1	Res	
Ordem Passeriformes										
Família Alaudidae										
<i>Lullula arborea</i> L.	Cotovia-pequena	LC	III		A-I		©	1	Res/Vis	
Família Hirundinidae										
<i>Hirundo rustica</i> L.	Andorinha-das-chaminés	LC	II			©	©	1, 2	MigRep	
<i>Delichon urbicum</i> L.	Andorinha-dos-beirais	LC	II			x	x	1, 2	MigRep	
Família Motacillidae										
<i>Motacilla alba</i> L.	Alvéola-branca	LC	II			©	©	1, 2	Res/Vis	

Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categorias	Instrumentos legais			Ocorrência			Fenologia
			Berna	Bona	Diretiva Aves	Local do projeto	Área envolvente	Biótopo	
Família Troglodytidae									
<i>Troglodytes troglodytes</i> L.	Carriça	LC	II				☉	1	Res
Família Turdidae									
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo	LC	II	II			×	1	Res
<i>Erithacus rubecula</i> L.	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II	II			☉	1	Res/Vis
<i>Phoenicurus ochruros</i> S.G.Gmelin	Rabirruivo-preto	LC	II	II		☉	☉	1, 2	Res
<i>Turdus merula</i> L.	Melro-preto	LC	III	II	D		☉	1	Res
<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm	Tordo-músico	LC	III	II	D		×	1	Rep
<i>Turdus viscivorus</i> L.	Tordeia	LC	III		D		×	1	Res
Família Sylviidae									
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	Toutinegra-de-barrete	LC	II	II			☉	1	Res
<i>Sylvia undata</i> Boddaert	Toutinegra-do-mato	LC	II		A-I		×	1	Res
<i>Sylvia melanocephala</i> J.F. Gmelin	Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	II	II			×	1	Res
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot	Felosinha	LC	II	II			×	1	Vis
<i>Phylloscopus ibericus</i> Ticehurst	Felosinha-ibérica	LC	II	II			☉	1	MigRep
<i>Regulus ignicapilla</i> Temminck	Estrelinha-real	LC	II	II			☉	1	Res/Vis
Família Aegythidae									
<i>Aegithalos caudatus</i> L.	Chapim-rabilongo	LC	III				×	1	Res
Família Paridae									
<i>Lophophanes cristatus</i> L.	Chapim-de-crista	LC	II				☉	1	Res
<i>Periparus ater</i> L.	Chapim-preto	LC	II				☉	1	Res
<i>Parus major</i> L.	Chapim-real	LC	II				☉	1	Res
Família Certhiidae									
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm	Trepadeira	LC	II				☉	1	Res
Família Corvidae									
<i>Garrulus glandarius</i> L.	Gaio	LC			D		×	1	Res
<i>Corvus corone</i> L.	Gralha-preta	LC			D		×	1	Res
Família Sturnidae									
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck	Estorninho-preto	LC	II				×	1	Res
Família Passeridae									
<i>Passer domesticus</i> L.	Pardal	LC				☉	☉	1, 2	Res
Família Fringillidae									
<i>Fringilla coelebs</i> L.	Tentilhão	LC	III				☉	1	Res
<i>Serinus serinus</i> L.	Chamariz	LC	II				☉	1	Res
<i>Carduelis chloris</i> L.	Verdilhão	LC	II				☉	1	Res

VIII.F Espécies de mamíferos inventariadas para a área de estudo

Categorias de ameaça UICN: CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante e DD- Informação Insuficiente; NE- Não Avaliado; NA – Não Aplicável (Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental, Mathias M.L. (coord.), 2023).

Instrumentos de Proteção Legal: Diretiva Habitats: Anexo II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo IV - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; Anexo V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão; Anexo D – Espécies cinegéticas. Convenção de Berna: Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos; Convenção de Bona: Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável.

Ocorrência: © - Espécie observada no levantamento de campo; × - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

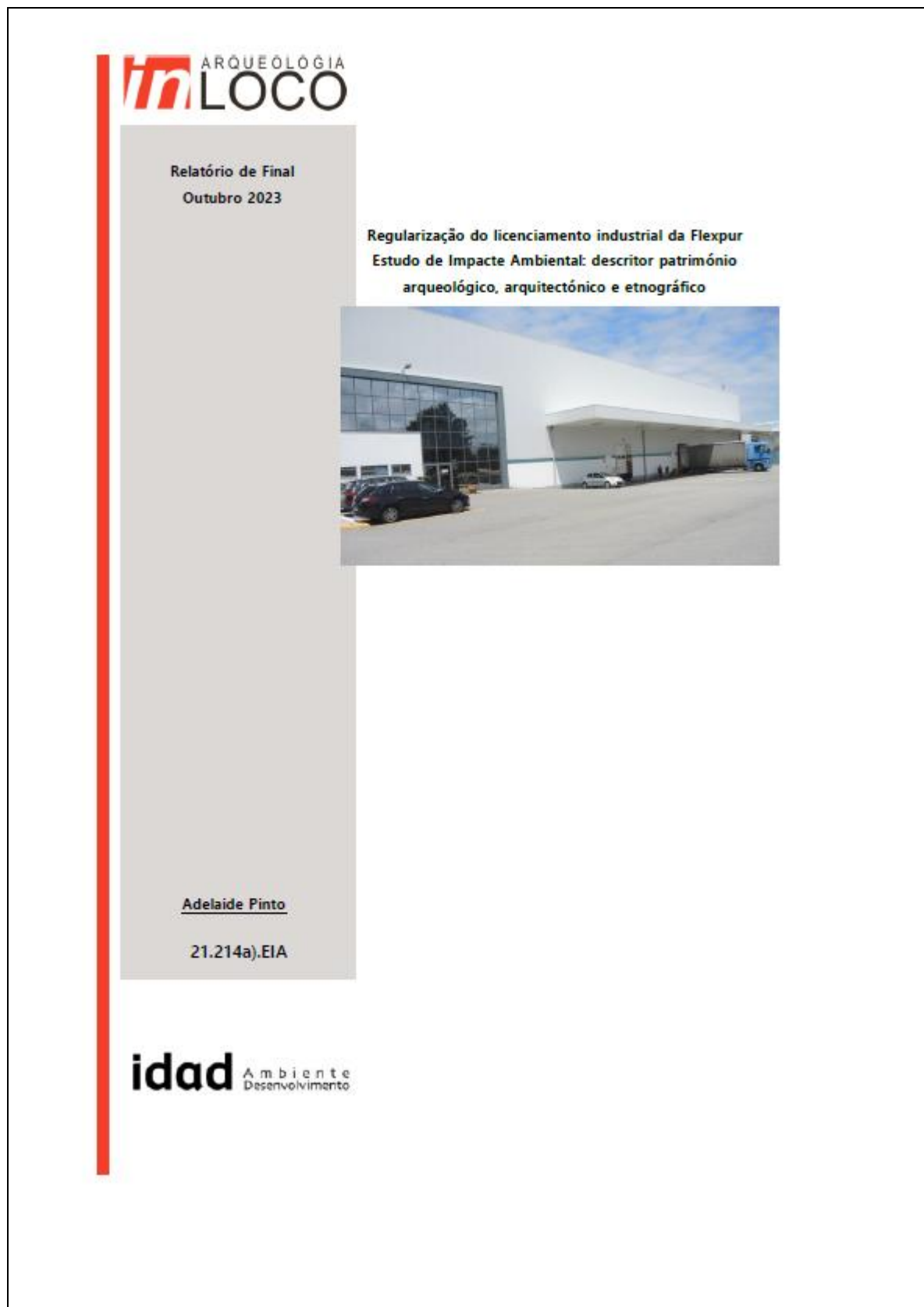
Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categoria	Instrumentos legais					Ocorrência
			Berna	Bona	Diretiva Habitats	Local do projeto	Área envolvente	
Ordem Eulipotyphla								
Família Erinaceidae								
<i>Erinaceus europaeus</i> L.	Ouriço-cacheiro	LC	III					x
Ordem Chiroptera								
Família Vespertilionidae								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber	Morcego-anão	LC	III	II	B-IV	x		x
Ordem Lagomorpha								
Família Leporidae								
<i>Orytolagus cuniculus</i> L.	Coelho-bravo	VU						x
Ordem Rodentia								
Família sciuridae								
<i>Sciurus vulgaris</i> L.	Esquilo	LC	III					x
Família Muridae								
<i>Rattus rattus</i> L.	Rato-preto	NA						x
<i>Mus spretus</i> Lataste	Rato-das-hortas	LC						x
<i>Mus domesticus</i> Schwartz	Rato-caseiro	LC						x
Ordem Carnivora								
Família Canidae								
<i>Vulpes vulpes</i> L.	Raposa	LC						©
Família Mustelidae								
<i>Mustela nivalis</i> L.	Doninha	LC	III					x
Família Viverridae								
<i>Genetta genetta</i> L.	Geneta	LC	III		B-V			x
Ordem Artiodactyla								
Família Suidae								
<i>Sus scrofa</i> L.	Javali	LC						©

Anexo IX- Paisagem

Contem as Peças Desenhadas da Paisagem.

Ver ficheiro: ***Anexo_IX_Peças_Desenhadas_Paisagem.pdf***

Anexo X- Património



Projecto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur (21.214e).EIA)
Objecto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico)



Ficha Técnica

Regularização do licenciamento industrial da Flexpur

Os trabalhos de prospecção arqueológica, foram realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do descritor Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico, do projeto de "Regularização do licenciamento industrial da Flexpur".

Os trabalhos foram devidamente autorizados pela Direção Geral do Património Cultural (S-2021/557219, de 12.07.23) tendo sido realizados no dia 7.08.21

A equipa afeta aos trabalhos arqueológicos foi a seguinte:

Coordenador do Projecto e Responsável Científico

Maria Adelaide Pinto

Trabalhos de Campo

Maria Adelaide Pinto e João Maurício

Realização de Relatório

Maria Adelaide Pinto e João Maurício

Torres Novas, 26 de outubro 2023

A arqueóloga responsável,

Maria Adelaide Pinto

Índice

1. Caracterização da situação de referência	4
1.1. Introdução	4
1.2. Metodologia	5
1.2.1. Considerações gerais	5
1.2.2. Recolha de informação	6
1.2.3. Trabalho de campo	6
1.2.4. Registo e inventário	7
1.3. Resultados	7
1.3.1. Geomorfologia	7
1.3.2. Toponímia	8
1.3.3. Pesquisa bibliográfica	9
1.3.4. Prospeção arqueológica	9
1.4. Projectão da situação de referência	11
1.5. Síntese	11
2.1. Introdução	12
2.2. Análise de impactes	13
3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações	14
4. Síntese e Conclusões	14
5. Integração Espólio	14
6. Publicação	14
Bibliografia	15

Anexo I – Registo Cartográfico

Anexo II – Registo Fotográfico

Anexo III – Ficha de Sítio / Autorização dos Trabalhos

1. Caracterização da situação de referência

1.1. Introdução

O presente documento reporta-se à caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitectónica e etnográfica, existente na área do projeto de "Regularização e licenciamento industrial da Flexpur", integrado na recém-licenciada área do projeto da Flex2000.

Esta caracterização permite identificar e avaliar os impactos resultantes da concretização do projecto e ainda apresentar propostas para a minimização de potenciais impactos negativos.

Administrativamente localiza-se no distrito de Aveiro, Concelho de Ovar, união de freguesias de Ovar, São João, Arade e S. Vicente de Pereira Jusã. Cartograficamente insere-se na carta militar de Portugal, folha n.º 153 à escala 1:25000, podendo, o seu enquadramento geomorfológico ser analisado na carta geológica 13-C de Ovar

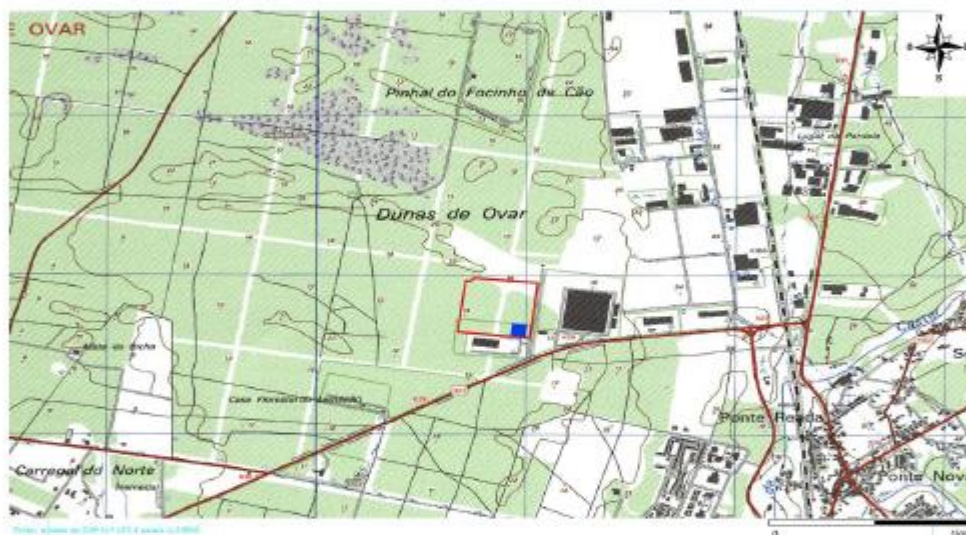


Imagem 1 – Localização administrativa e implantação cartográfica do projecto, na CMP 153 (s/escala).

Este projeto visa a regularização do licenciamento industrial da FLEXPUR, um pavilhão com 5000m², ao abrigo do Decreto-lei nº 165/2014 de 9 de Março, na redação dada pela Lei nº 21/2016 de 19 de Julho que se dedica ao fabrico de produtos químicos para uso industrial, nomeadamente resinas de poliuretano e dispersões aquosas de poliuretano. A unidade situa-se no polígono industrial da FLEX2000 (empresa do grupo) permitindo a partilha de sinergias várias ao nível das utilidades industriais, como por exemplo armazenagem de produtos químicos, rede de água e saneamento, serviços de portaria e segurança, assim como serviços de emergência em caso de acidente. Será de referir que a Flex2000, foi objeto de um projeto de licenciamento recentemente.



Imagem 2 –Implantação da área da Flexpur a licenciar (roxo) integrada na unidade da Flex2000 (verde).

1.2. Metodologia

1.2.1. Considerações gerais

A pesquisa procura identificar as ocorrências patrimoniais que de alguma forma se integram na área potencial de afectação do projecto e para as quais possa advir algum tipo de impacte.

Neste âmbito são abordados todos os vestígios, edificações, imóveis classificados e outras ocorrências de valor patrimonial, enquanto testemunhos materiais, que permitem o reconhecimento da história local.

A elaboração do estudo de caracterização das ocorrências patrimoniais envolveu três etapas essenciais:

- Pesquisa documental;
- Trabalho de campo de prospecção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arquitectónico e etnográfico;
- Sistematização e registo sob a forma de inventário.

Consideram-se relevantes os materiais, os sítios e as estruturas integrados nos seguintes âmbitos:

- Elementos abrangidos por figuras de protecção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos directores municipais e planos de ordenamento territorial;
- Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação, em inventários da especialidade e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado;
- Elementos singulares de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e da exploração dos recursos naturais em moldes tradicionais;

Como resultado, analisa-se um amplo espectro de realidades ao longo do presente estudo:

- Vestígios arqueológicos em sentido estrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;

- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de recursos naturais;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a actividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas;

1.2.2. Recolha de informação

A pesquisa bibliográfica permite traçar o enquadramento histórico da área em estudo e obter uma leitura integrada dos achados referenciados no contexto da ocupação humana do território.

Com o levantamento toponímico pretende-se identificar designações que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implementação mais ou menos estratégica de alguns valores patrimoniais. As condicionantes do meio físico reflectem-se ainda na selecção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e as áreas nas quais foram desenvolvidas actividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

A abordagem geomorfológica do território é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, bem como na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospectar.

A recolha de informação incidiu sobre elementos de natureza distinta:

- Levantamento bibliográfico, com desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25 000 (folha n.º 153) com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000 (folha n.º 13-C);

O levantamento bibliográfico teve as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (DGPC, IP);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica e bibliográfica leva à obtenção de um levantamento sistemático de informação de carácter histórico, fisiográfico e toponímico;

Com este levantamento pretende-se identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica.

1.2.3. Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos) os trabalhos de prospecção arqueológica foram previamente autorizados pela DGPC, IP.

Procurou-se desempenhar as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitectónicos e etnográficos) não detectados na bibliografia;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de vestígios de natureza espeleológica;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial;
- Prospecção arqueológica sistemática das áreas a afectar pelo projecto, apoiada na sua projecção cartográfica e na georeferenciação com GPS;

1.2.4. Registo e inventário

Posteriormente à recolha de informação e levantamento de campo, o registo sistemático e a elaboração de um inventário faculta uma compilação dos elementos identificados.

Para o registo de ocorrências patrimoniais, é utilizada uma ficha-tipo cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- Nº de inventário;
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas e altimetria);
- Localização administrativa (concelho e freguesia);
- Descrição (sítio/monumento/estrutura e espólio, referências bibliográficas);

O inventário é materializado na Carta do Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico. A cartografia tem como base a Carta Militar de Portugal 1:25 000 e as coordenadas de implantação das realidades inventariadas são expressas através do sistema Gauss (Datum 73 de Lisboa).

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospecção efectuados;
- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objecto de propostas de protecção e/ou de medidas de intervenção específicas;
- Representação das condições e visibilidade do solo.

O estudo contém ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

1.3. Resultados

1.3.1. Geomorfologia

O Concelho de Ovar insere-se numa extensa planície ao longo da costa atlântica, levemente levantada a Nascente. A Carta Geológica de Ovar abrange extensas áreas aplanadas, nomeadamente na região litoral. Esta zona é ocupada por aluviões actuais e areias de duna, que constituem a parte Setentrional do haff - delta de Aveiro (Ria de Aveiro). Em termos litológicos, praticamente todo o Concelho de Ovar apresenta formações

sedimentares, com algumas manchas de formações sedimentares e metamórficas nas zonas mais elevadas. Das formações sedimentares há ainda a referir à existência de uma larga faixa coberta por depósitos de praias antigas. Os maiores relevos do Concelho encontram-se na freguesia de S. Vicente de Pereira. Destas zonas mais altas, descem numerosas linhas de água em direção ao mar, em vales geralmente pouco acentuados. A parte do território concelhio que bordeja a Ria de Aveiro (canal do Carregal) tem cotas muito baixas, sendo por vezes inundada. A baixa cota destes terrenos, associada à característica de planura da zona, dificulta por vezes a drenagem, mas em contrapartida, e em termos agrícolas, faz com que estes terrenos sejam bastante produtivos, favorecendo a ocupação humana.



Imagem 3 – Enquadramento geológico do projecto (folha 13-C).

As características do meio físico vão sem dúvida reflectir-se na selecção dos espaços onde as comunidades humanas se estabeleceram e desenvolveram as suas actividades.

Assim a análise de geomorfologia de uma região é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e consequentemente na adopção de metodologias de trabalho de prospecção.

A área em análise localizada na referida região litoral, aplanada e coberta por areias e dunas de cronologia moderna, não apresenta condições favoráveis em época mais recente à fixação de comunidades humanas. No entanto em profundidade podem se de facto encontrar-se preservados vestígios de épocas mais antigas.

1.3.2. Toponímia

A toponímia reflecte os sentimentos e a personalidade das pessoas, memória figuras de relevo, épocas, factos históricos, usos e costumes. Desta forma, através do levantamento toponímico é possível identificar designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais

Tal como já referimos a área em análise não apresenta as características para uma ocupação humana significativa, situação que se reflecte sem dúvida, na toponímia. Ao analisarmos a cartografia raros são os topónimos identificados. Destaca-se, no entanto a toponímia relacionada com as características da paisagem: "Dunas de Ovar", "Pinhal do Focinho de Cão", "Mata da Bicha", "Pinhais da Mata". Os topónimos relacionados com a ocupação humana do território, são assim bastante incipientes, apenas ganhando significância junto das povoações. Na área próxima ao projecto, destaca-se: "Lugar da Pardala", "Casa Florestal do Lameirão", "Ponte Reada", "Ponte Nova", "Qt.ª do Navega".

1.3.3. Pesquisa bibliográfica

O concelho de Ovar, implanta-se numa área onde as condições naturais, como a proximidade do mar, a ria e a fertilidade dos solos, são fatores que proporcionam a fixação das comunidades humanas. Os vestígios documentais mais antigos conhecido para esta região, são a referência ao "Porto de Obar", em 922 num documento laudatório, nesta época Ovar era já um porto salineiro e de pesca com importância. Em 1251, constitui-se concelho e em 1541 é-lhe atribuída Carta de Foral por D. Manuel I (PDM). No que diz respeito aos testemunhos arqueológicos o conhecimento atual é manifestamente reduzido, encontrando-se inventariadas no Endovélico, apenas 3 ocorrências e no PDM cinco. Certo é que já na pré-história este território seria ocupado, tal como nos indica o arqueossítio "Amieira", onde foram identificados vestígios de espólio lítico e cerâmico, que embora de cronologia indeterminada, apontam para o período pré-histórico (PINTO, ALVES, 2004). Da Idade do Ferro e época Romana, não se conhecem vestígios arqueológicos, embora no território envolvente se conheçam indícios desta ocupação, com grande interesse científico, como é o caso do "Castro de Ovil" ou "Castro de Ul". Para a Idade Média, será de referir a "Necrópole do Chão do Grilo", onde nos anos 30 do séc. XX foram intervencionadas 24 sepulturas de inumação abertas no substrato, sem espólio funerário. Em época recente foram realizados trabalhos arqueológicos de salvaguarda neste local, que vieram confirmar os dados anteriormente recolhidos (www.dgpc.pt). Trabalhos de acompanhamento arqueológico, realizados na Alameda Padre Manuel Dias da Silva, em 2017, levaram à identificação junto da Igreja de Cortegaça, de estruturas e níveis arqueológicos, que podem estar relacionados com a "igreja velha", bem como uma área de necrópole. Esta ocorrência encontra-se denominada como "Alameda" e é atribuída à Idade Média, embora com continuidade de ocupação até época contemporânea (www.dgpc.pt).

Será ainda de referir três outras eventuais ocorrências arqueológicas, que constam do PDM, embora sem confirmação arqueológica. São elas: "Tumulo Medieval de S. João de Ovar", "Necrópole de Valegia" e "Cemitério antigo de Válega" (PDM).

No que diz respeito ao património arquitetónico classificado, ocorrem no concelho diversos monumentos classificados como Imóvel de Interesse Público e Imóvel de Interesse Municipal, e ainda outros que embora não classificados, são qualificadores e estruturantes do território.

Será de referir que nenhuma das ocorrências patrimoniais descritas anteriormente, quer arqueológicas, quer arquitetónicas se localizam num raio inferior a 1 quilómetros da área do projeto em análise.

Projecto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur (21.214a).EIA)
Objecto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico)

ARQUEOLOGIA
LOCO

1.3.4. Prospeção arqueológica

Tal como já foi referido, a unidade industrial em licenciamento, já se encontra construída há vários anos, integrada, numa outra unidade industrial de maior dimensão, que também se encontra construída. Desta forma a totalidade da área do projeto e da sua envolvente, encontra-se com construções, arruamentos, estacionamento, etc. não havendo qualquer possibilidade de realizar trabalhos de prospeção arqueológica. Neste contexto, não é apresentada em anexo, a habitual Carta de Visibilidade do Solo, por a mesma não ser justificável.



Foto 1 – Vista geral da fachada da unidade industrial.

Desta forma, os trabalhos resumiram-se a uma visita de campo às instalações, quer ao seu interior, quer à envolvente. Obviamente, os trabalhos não levaram à identificação de qualquer ocorrência patrimonial.



Foto 2, 3 e 4 – Várias vistas do exterior da unidade.

Foto 5 e 6 – Aspeto do interior da unidade.

Projecto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur (21.214a).EIA)
Objecto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Architectónico e Etnográfico)



1.4. Projectão da situação de referência

Face ao exposto, verifica-se que a evolução da situação de referência na ausência de Projecto, a prior, não representa qualquer tipo de ameaça para o património arqueológico, arquitectónico e etnográfico

1.5. Síntese

A prospecção arqueológica desenvolvida não levou à identificação de qualquer ocorrência patrimonial.

2. Identificação e avaliação de impactes

2.1. Introdução

Com base no estudo de caracterização realizado é estabelecido o potencial patrimonial da área de incidência do Projecto, que contribuiu para definir eventuais áreas de maior sensibilidade e determinar o grau de risco considerando a presença/ausência de vestígios arqueológicos.

Na análise dos impactes ambientais é contemplada a natureza do impacte, a sua duração e abrangência espacial e a sua significância/importância.

A Natureza do Impacte é classificada como:

- Positiva: quando existem efeitos benéficos;
- Negativa: quando existem efeitos adversos;
- Indiferente: quando não existem efeitos nem adversos nem benéficos (situação mantém-se).

Duração:

- Temporário: quando a perturbação se faz sentir apenas durante uma parte da vida do projecto sendo as condições originais restauradas naturalmente;
- Permanente: quando a perturbação se faz sentir durante todo o tempo vida do projecto e/ou para lá deste.

Abrangência Espacial:

- Local: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir na área geográfica do concelho;
- Regional: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir para lá da área geográfica do concelho.

Ao nível de análise do significado do impacte, para além da natureza do mesmo, deve analisar-se igualmente a importância específica dos elementos patrimoniais.

Esta importância é determinada a partir de uma valorização dos elementos patrimoniais estipulada de acordo com os seguintes critérios:

- Potencial científico.
- Significado histórico-cultural.
- Interesse público.
- Raridade / singularidade.
- Antiguidade.
- Dimensão / monumentalidade.
- Padrão estético.
- Estado de conservação.
- Inserção paisagística.

A partir destes critérios, foram definidos os seguintes três patamares de valor atribuíveis:

- Elevado: atribuído ao património classificado, ao património construído de valor arquitectónico e etnográfico e os sítios arqueológicos únicos.
- Médio: atribuído a sítios e estruturas com grandes potencialidades de revelar pertinência científica, sem que tenham sido alvo de investigação profunda e a vestígios de vias de comunicação enquanto estruturantes do povoamento.

- Reduzido: contempla as ocorrências com fracos indícios de valor patrimonial, elementos de valor etnográfico muito frequentes e os sítios arqueológicos definidos por achados isolados ou os sítios escavados nos quais foi verificado um interesse muito limitado.

Para avaliar os potenciais impactes do Projecto, para além do valor atribuído ao elemento arqueológico em causa, que determina a magnitude do impacte é considerada ainda a distância relativamente às infra-estruturas a construir que determina a probabilidade de ocorrência dos impactes, a qual é tanto maior quanto menor for a distância.

Definiu-se assim uma matriz de avaliação de impactes tendo por base estes parâmetros e as seguintes escalas de gradação:

- Magnitude do Impacte:
 - Valor patrimonial elevado – elevada (5);
 - Valor patrimonial médio – média (3);
 - Valor patrimonial reduzido – reduzido (1).
- Probabilidade:
 - 0m (área do projecto) – impacte certo (5);
 - 0m a 10m – impacte provável (3);
 - 10m a 50m – impacte pouco provável (2);
 - Superior 50m – impacte anulável (1).

A significância dos impactes é obtida pelo produto dos parâmetros definidos, considerando-se que os limites são:

- Muito Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 25 ;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 9 e < 25 ;
- Pouco Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 3 e < 9 ;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3 .

2.2. Análise de impactes

Tal como foi referido, o projeto encontra-se executado e em laboração há vários anos, desta forma, as intervenções já executadas potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico foram, na fase de construção, as seguintes: desmatção, terraplanagem (escavação e aterro), movimentação de máquinas e veículos, construção de infraestruturas, instalação do estaleiro. Será, assim de referir, que atualmente não se encontram previstos outros trabalhos de afetação no subsolo. Consequentemente, os trabalhos de prospeção arqueológica realizados, não levaram à identificação de ocorrências patrimoniais passíveis de afetação, desta forma, não são considerados quaisquer impactes decorrentes da implementação do projecto.

3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações

Em correlação com a anterior reflexão sobre os potenciais impactes do Projecto sobre valores patrimoniais, neste capítulo são apresentadas soluções concretas de minimização dos impactes negativos, inevitáveis, irremediáveis ou irreversíveis, bem como propostas soluções para uma preservação harmoniosa de elementos patrimoniais cuja integridade possa ser salvaguardada, numa perspectiva de valorização ou recuperação.

As medidas proponíveis aplicam-se de acordo com a seguinte definição da gradação de condicionantes:

- Nível 1: condicionam a obra e as acções intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa de área protegida até 50 m em torno (conforme estabelecido na legislação).
- Nível 2: condicionantes que, embora não impeçam o prosseguimento local do projecto, impõem um estudo diagnóstico prévio, a necessidade de uma avaliação da área efectiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização.
- Nível 3: por princípio não resultam em condicionantes ao desenvolvimento do projecto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras.

Tal como referido na caracterização da situação de referência, não existem quaisquer ocorrências classificadas ou em vias de classificação, na área do projeto, não havendo assim condicionantes de Nível 1.

A avaliação de impactes, também não identificou ocorrências patrimoniais passíveis de afetação, não sendo assim propostas medidas de minimização de nível 2. Uma vez que, não se encontram previstos quaisquer trabalhos no subsolo, que possam eventualmente interferir com vestígios arqueológicos desconhecidos, não são igualmente propostas medidas de Nível 3, onde se enquadra o acompanhamento arqueológico.

4. Síntese e Conclusões

Os trabalhos de prospeção arqueológica não levaram à identificação de ocorrências patrimoniais, não sendo assim propostas quaisquer medidas de minimização.

5. Integração Espólio

Não foi recolhido espólio arqueológico durante os trabalhos de prospeção.

6. Publicação

Face aos resultados obtidos com o presente estudo, considera-se suficiente a sua publicação em formato digital, no Endovélico.

Projecto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur (21.214a).EIA)
Objecto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico)

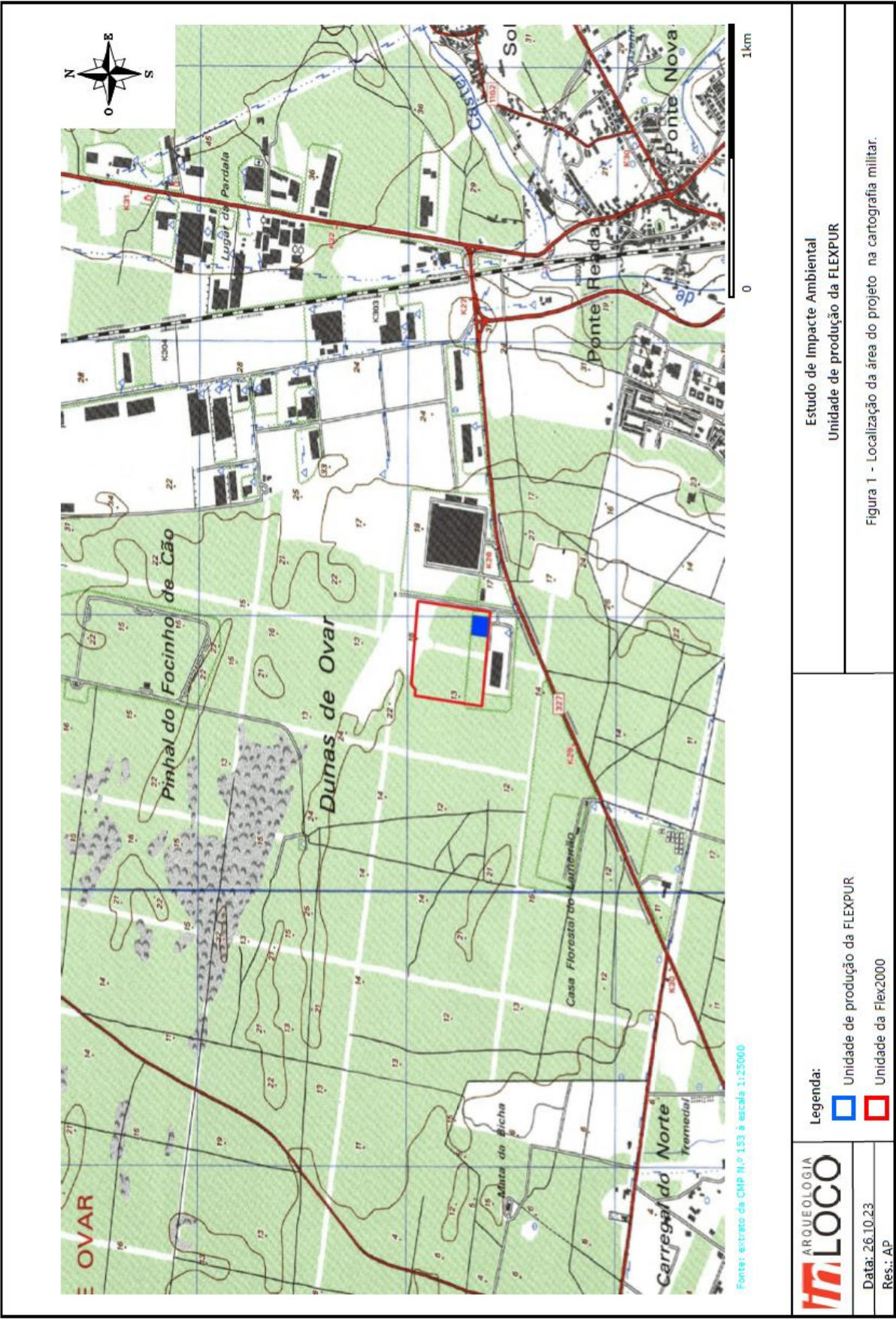


Bibliografia

ALVES, C. e PINTO, A (2004) - EIA - ER 327 Ovar/São João da Madeira. Crivarque. Relatório policopiado.
Carta Militar de Portugal, à escala 1:25000 n.º 153
Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50000 13-C
<http://www.dgpc.pt/>
<http://www.monumentos.pt/>
<http://www.cm-ovar.pt/>

Anexo I

Registo Cartográfico





Anexo II

Registo Fotográfico

Projeto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur

Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

 **ARQUEOLOGIA
LOCO**



Fot.1 – Vista geral da fachada da unidade industrial.



Fot.2 – Vista do exterior da unidade.

ANEXO II
Registo Fotográfico

Projeto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur

Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

ARQUEOLOGIA
LOCOS



Fot.3 – Tardoz do edifício.



Fot.4 – Outra vista do exterior.

ANEXO II

Registo Fotográfico

Projeto: Regularização do licenciamento industrial da Flexpur

Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

 **ARQUEOLOGIA
LOCO**



Fot.5 – Aspeto do interior da unidade.



Fot.6 – Outro aspeto do interior.

ANEXO II
Registo Fotográfico

Anexo III

**Ficha de Sítio/Autorização de
Trabalhos**

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico
(para acompanhar o relatório)

Sítio Arqueológico

Designação

Regularização do licenciamento industrial da Flexpur

Distrito Aveiro Concelho Ovar

Freguesia União de freguesias de Ovar, São João, Azede e S. Vicente de Penha Jã Lugar

C.M.P. 1:25.000 folha n.º 153 Altitude (m)

Coordenada X Coordenada Y

Tipo de sítio *

Período cronológico *

Descrição do sítio (15 linhas)

Bibliografia

Proprietários

Classificação *

Decreto

Estado de conservação * Uso do solo *

Ameaças * Proteção/Vigilância *

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVELICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Acessos

Descrição do Espólio

Local de depósito

Trabalho Arqueológico Anual

Arqueólogo responsável

Maria Adelaide Costa Pinto

Tipo de trabalho *

Prospecção arqueológica

Datas: de início

07.08.21

 de fim

07.08.21

 duração (em dias)

1 dia

Projecto de Investigação

Objectivos (10 linhas)

Identificar e avaliar impactes resultantes da concretização do projecto e apresentar propostas para a minimização de potenciais impactes negativos.

Resultados (15 linhas)

Os trabalhos de prospecção arqueológica do projecto não levaram à identificação de ocorrências com interesse patrimonial, passíveis de afectação.

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

Saída n.º 1523520
14/07/2021

Exma. Senhora Dra. Maria Adelaide Costa Pinto

adelaidepinto@inlocoarqueologia.com

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

Ofício n.º

Doc. (C.S:1523520)

S-2021/ 1904

Procº (C.S:222866)

Assunto: PATA - EIA da unidade de produção da Flexpur, Rua Eng.º Ferreira Dias – Ovar.

Requerente: Maria Adelaide Costa Pinto

Venho por este meio informar que por despacho do Sr. Subdiretor Geral da Direção Geral do Património Cultural de 12/07/2021, foi emitido parecer Favorável sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

Com os melhores cumprimentos,

Pel' A Diretora Regional de Cultura

Doutora Suzana Menezes

Assinado por : **CÁTIA MARISA GONÇALVES
MARQUES**

Num. de Identificação: 11509862

Data: 2021.07.15 13:32:32+01'00'



CARTÃO DE CIDADÃO

ANEXO: Inf. Nº S-2021/557219 (C.S:1520836) Cód. Manual nº 1373/2021

/CP

**REPÚBLICA
PORTUGUESA****CULTURA**

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

Assunto : PATA - EIA da unidade de produção da Flexpur, Ovar

Requerente : Maria Adelaide Costa Pinto

Local : Rua Eng.º Ferreira Dias - Ovar

**Servidão
Administrativa :**

Inf. n.º: S-2021/557219 (C.S:1520836)

Cód. Manual 1373/2021

N.º Proc.: DRC/2021/01-15/236/PATA/18645 (C.S:222866)

Data Ent. Proc.: 24/06/2021

Subdiretor Geral João Carlos Santos a 12/07/2021

Aprovo.

Diretora de Serviços dos Bens Culturais Cátia Marisa Gonçalves Marques a 04/07/2021

Concordo com o parecer favorável proposto.

1. ENQUADRAMENTO

1.1 A documentação mencionada em epígrafe respeita o pedido de autorização para a realização de trabalhos arqueológicos, no âmbito da caracterização do património arquitetónico e arqueológico, a inserir no estudo de impacte ambiental da Unidade de produção de polímeros de poliuretano da Flexpur, da responsabilidade da arqueóloga Maria Adelaide Costa Pinto.

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

2.1 A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente: artigos 74º a 79º da Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro; Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio; Decreto-Lei 114/2012 de 25 de maio, Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro e e Circular “*Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em estudos de impacte ambiental*”, 10 de setembro de 2004.

3. ANTECEDENTES

3.1 Não existem antecedentes registados em arquivo.

4. APRECIÇÃO DE ARQUEOLOGIA

**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

4.1 O projeto visa a regularização do licenciamento industrial da FLEXPUR, que se dedica ao fabrico de produtos químicos para uso industrial, nomeadamente resinas de poliuretano e dispersões aquosas de poliuretano. A unidade situa-se no polígono industrial da FLEX2000 (empresa do grupo) permitindo a partilha de sinergias várias ao nível das utilidades industriais, como por exemplo armazenagem de produtos químicos, rede de água e saneamento, serviços de portaria e segurança, assim como serviços de emergência em caso de acidente;

4.2 O Plano de Trabalhos propõe:

- Levantamento bibliográfico de documentação específica de carácter geral ou local (inventários patrimoniais da DGPC; bibliografia especializada; instituições públicas e privadas da especialidade; associações locais e regionais do património; Plano Diretor Municipal entre outros);
- Levantamento toponímico e fisiográfico, com base na Carta Militar de Portugal, 1:25000 e geomorfológico com base da Carta geológica de Portugal, 1:50 000;
- Trabalho de campo: reconhecimento dos dados inventariados durante a fase de levantamento bibliográfico; reconhecimento no terreno dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontem para a presença de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos) não detetados na bibliografia; recolha de informação oral junto dos habitantes e instituições locais conectadas com o património e posterior confirmação de dados ou indícios da natureza patrimonial; e prospeção sistemática aplicável a toda a área do projeto;
- Identificação e avaliação os impactes sobre cada ocorrência patrimonial objeto de referência, considerando as diversas fases de implementação do projeto;
- Proposta de medidas de minimização e definição de necessidades de monitorização.

5. CONCLUSÃO

Analizada a documentação em epígrafe, propõe-se a emissão de parecer favorável à sua aprovação. Do teor desta informação deverá ser dado conhecimento à requerente e à Câmara Municipal de Ovar.

À consideração superior,



Gertrudes Branco, arqueóloga

Anexo XI- Avaliação da Compatibilidade de Localização

Ver ficheiro: ***Anexo XI_Avaliacao_Compatibilidade_Localizacao.pdf***