



ecosativa

CONSULTORIA AMBIENTAL

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO – HORTA DE TRIGO – PAÚL



VOLUME III | ANEXOS TÉCNICOS
FASE DE ESTUDO PRÉVIO

JUNHO DE 2023



Banco Montepio

ÍNDICE GERAL

Volume I Resumo Não Técnico (RNT)

Volume II Relatório Síntese (RS)

Volume III Anexos Técnicos (AT)

Volume IV Peças Desenhadas (PD)

Vila Nova de Milfontes, junho de 2023



Teresa Saraiva, Coordenadora do Estudo de Impacte Ambiental
(Bióloga, Mestre em Ecologia Aplicada, Membro efetivo da OB nº 3572, Membro profissional da APAI nº 242)



Luís Marques, Co-coordenador do Estudo de Impacte Ambiental
(Biólogo, Mestre em Ecologia, Ambiente e Território, Mestre em Agronomia, Membro efetivo da OB nº 3944)

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Planta de implementação do loteamento
Anexo 2	Elenco florístico
Anexo 3	Elenco faunístico
Anexo 4	Relatório de Avaliação Acústica
Anexo 5	Relatório dos trabalhos arqueológicos
Anexo 6	Dados SIG

ANEXO 1

Planta de implementação



2



Arq^o Associada OA Norte N.º15187

+351 966 313 878
+351 234 425 200

Rua da Banda Amizade, N.º32
3810-059 Aveiro

aleite@protega.pt
www.protega.pt

Arq^o Associada OA Sul N.º6196

+351 918 838 166
+351 282 782 382

Rua D. Vasco da Gama, N.º36
8600-722 Lagos

paula@arqpaularibeiro.com
www.arqpaularibeiro.com

Instalação de dois lotes de Hab. Multifamiliar

Paúl - Lagos

Caixa Economica Montepio Geral

Escala 1:500
Julho 2021

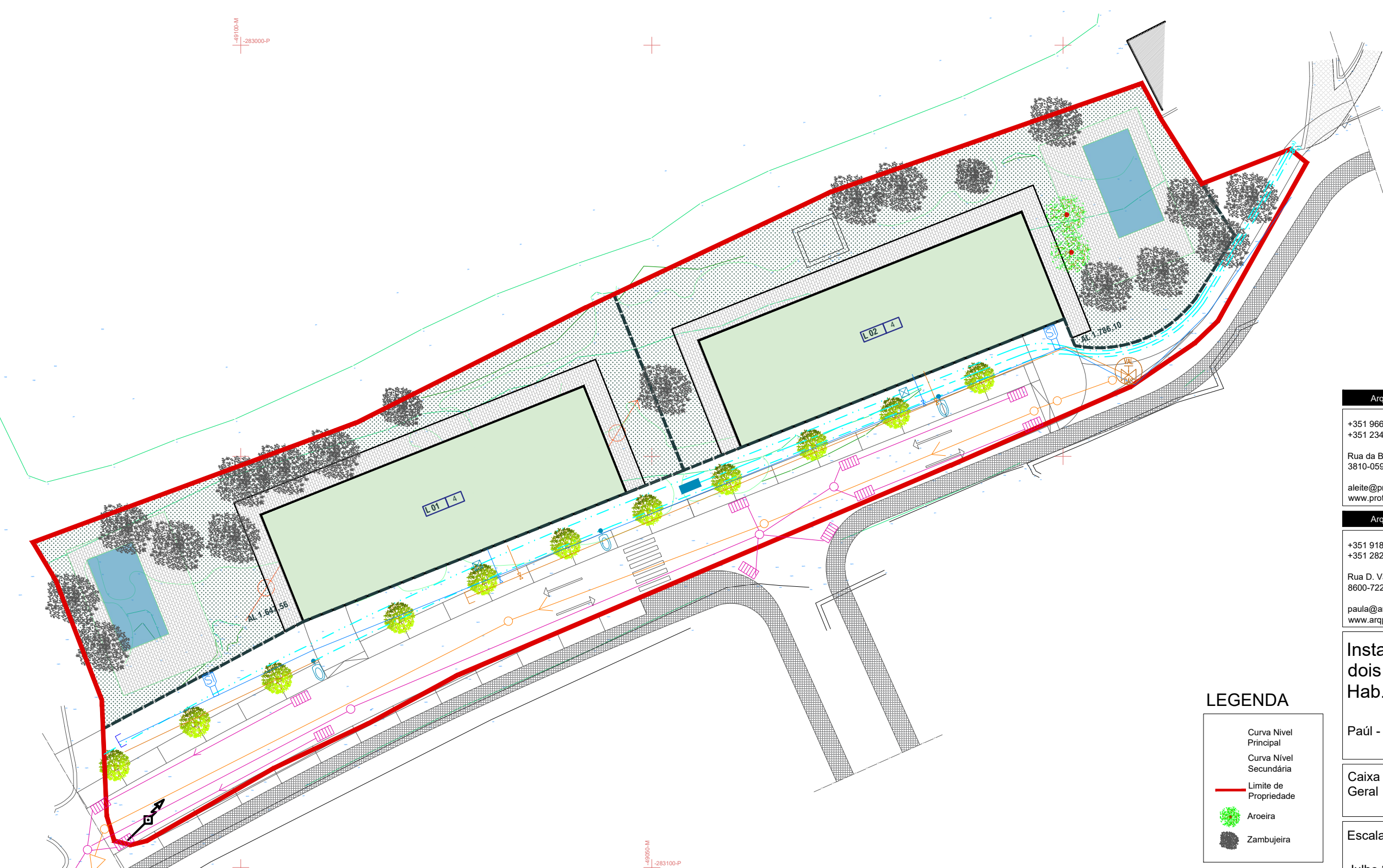
Pedido de Informação Prévia
V01
R02

Planta de Síntese Sistema Viário PROPOSTA

01

LOT MULTIFAMILIAR - PAÚL - LAGOS

CONTACTOS CONTACTOS CLIENTE ESTADO DESENHO



LEGENDA

- Curva Nivel Principal
- Curva Nivel Secundária
- Limite de Propriedade
- Aroeira
- Zamujeira

- ELETRICIDADE**
- Rede de iluminação pública, subterrânea
 - Coluna de iluminação pública
 - Rede de baixa tensão, subterrânea
 - Armário de distribuição baixa tensão
- TELECOMUNICAÇÕES (ITUR-3)**
- Rede de tubagens para telecomunicações, subterrânea (ITUR)
 - Caixa de telecomunicações subterrânea (ITUR)
 - Interligação com redes adjacentes
- ABASTECIMENTO AGUAS**
- Tubagem em PEAD
 - Válvula seccionamento
 - Marco Água
 - Fim de tropço da rede de abastecimento
- AGUAS RESIDUAIS**
- Tubagem em PP estruturado SN8
 - Caixa de visita
 - Ligação à rede de saneamento público
- DISTRIBUIÇÃO DE GAS NATURAL**
- Tubagem em PEAD - SDR 11
 - RAMAL DE ABASTECIMENTO AO EDIFÍCIO
 - Fim de linha
 - Ligação à rede de gás natural existente
- AGUAS PLUVIAIS**
- Tubagem em PP corrugado SN8 de dupla parede
 - Caixa de visita
 - Sumidouros
 - Ligação à futura rede pública

QUADRO SINÓTICO ÍNDICES E CEDÊNCIAS | PIP

ÍNDICE DE OCUPAÇÃO	ÍNDICE DE UTILIZAÇÃO	ÍNDICE DE IMPERMEABILIZAÇÃO	ÁREA DE CEDÊNCIA AO DOMÍNIO PÚBLICO (passaios, estacionamento e arruamentos + áreas remanescentes)		
			passaios	estacionamento e arruamentos	áreas remanescentes
AI 1.176,00 m ²	AC 4.704,00 m ²	Almp 2.057,71 m ²			
AT 5.263,69 m ²	AT 5.263,69 m ²	AT 5.263,69 m ²	629,85 m ²	1.165,51 m ²	38,55 m ²
0,22 (máx. 0,5)	0,89 (máx. 0,9)	0,39	total 1.833,91 m ²		

(x) valor de referência

QUADRO SINÓTICO DA PROPOSTA | PIP

LOTES	PISOS		Nº DE FOGOS			ÁREA DO LOTE	ÁREA DE IMPLANTAÇÃO	ÁREA DE CONSTRUÇÃO	ÁREA EM CAVE (ESTACIONAMENTO + GYM + ARRUMOS)	ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	NÚMERO DE LUGARES DE ESTACIONAMENTO	
	ADMS	CAVE	T1	T2	T3						PÚBLICOS	PRIVADOS
1	4	1	4	8	4	1.647,56 m ²	588,00 m ²	2.352,00 m ²	780,45 m ²	1.031,80 m ²	-	22
2	4	1	4	8	4	1.786,10 m ²	588,00 m ²	2.352,00 m ²	780,45 m ²	1.025,91 m ²	-	22
TOTAL	4	1	8	16	8	3.433,66 m²	1.176,00 m²	4.704,00 m²	1.560,90 m²	2.057,71 m²	34*	44

* Número de lugares da proposta 20 lugares dentro da área a lotear e 14 na zona do actual caminho público

49100-M
-283000-P

49000-M
-283100-P

ANEXO 2

Elenco florístico

ELENCO FLORÍSTICO POTENCIAL DA ÁREA DE ESTUDO

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Aizoaceae	<i>Aizoon hispanicum</i>	Autóctone			CR
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	Introduzida	Exótica		
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	Autóctone			
Alismataceae	<i>Alisma lanceolatum</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Atriplex halimus</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Beta maritima</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Chenopodium murale</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Halimione portulacoides</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Salsola kali</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Salsola soda</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Salsola vermiculata</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Sarcocornia perennis subsp. perennis</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Sarcocornia perennis</i>				
Amaranthaceae	<i>Suaeda albescens</i>	Autóctone			
Amaranthaceae	<i>Suaeda vera</i>	Autóctone			
Amaryllidaceae	<i>Allium ampeloprasum</i>	Autóctone			
Amaryllidaceae	<i>Allium roseum</i>	Autóctone			
Amaryllidaceae	<i>Allium subvillosum</i>	Autóctone			
Amaryllidaceae	<i>Leucojum autumnale</i>	Autóctone			LC
Amaryllidaceae	<i>Narcissus papyraceus</i>				
Amaryllidaceae	<i>Pancratium maritimum</i>	Autóctone			
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Autóctone			
Anacardiaceae	<i>Rhus coriaria</i>	Introduzida	Exótica		
Apiaceae	<i>Apium nodiflorum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Bupleurum fruticosum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Bupleurum rigidum subsp. paniculatum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Cachrys sicula</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Crithmum maritimum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Daucus carota subsp. halophilus</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental		NT
Apiaceae	<i>Daucus carota subsp. maximus</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Daucus crinitus</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Daucus muricatus</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Distichoselinum tenuifolium</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Eryngium dilatatum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Eryngium maritimum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Ferula communis</i> <i>subsp. catalaunica</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Margotia gummifera</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Prangos trifida</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Pseudorlaya pumila</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Scandix pecten-</i> <i>veneris subsp. pecten-</i> <i>veneris</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Smyrniolum olusatrum</i>	Autóctone			
Apiaceae	<i>Thapsia villosa</i>				
Apiaceae	<i>Torilis arvensis subsp.</i> <i>neglecta</i>	Autóctone			
Apocynaceae	<i>Gomphocarpus</i> <i>fruticosus</i>	Introduzida	Exótica		
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	Autóctone			
Araceae	<i>Arisarum simorrhinum</i>	Autóctone			LC
Araceae	<i>Arum italicum subsp.</i> <i>italicum</i>	Autóctone			LC
Arecaceae	<i>Chamaerops humilis</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Agave americana</i>	Introduzida	Exótica		
Asparagaceae	<i>Asparagus albus</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Asparagus aphyllus</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Bellevalia hackelii</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental	Anexo IV	LC
Asparagaceae	<i>Dipcadi serotinum</i> <i>subsp. serotinum</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Muscari comosum</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Ornithogalum</i> <i>narbonense</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Ornithogalum</i> <i>orthophyllum subsp.</i> <i>baeticum</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Autóctone		Anexo V	LC
Asparagaceae	<i>Scilla autumnalis</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Scilla peruviana</i>	Autóctone			
Asparagaceae	<i>Urginea maritima</i>	Autóctone			
Aspleniaceae	<i>Asplenium</i> <i>trichomanes subsp.</i> <i>quadrivalens</i>	Autóctone			
Aspleniaceae	<i>Ceterach officinarum</i> <i>subsp. officinarum</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Aetheorhiza bulbosa</i> <i>subsp. bulbosa</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Anacyclus radiatus</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Asteraceae	<i>Anthemis maritima</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Artemisia campestris subsp. maritima</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Aster squamatus</i>	Introduzida	Exótica		
Asteraceae	<i>Asteriscus aquaticus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Asteriscus maritimus</i>	Autóctone			LC
Asteraceae	<i>Atractylis cancellata subsp. cancellata</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Atractylis gummifera</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Bellis annua subsp. annua</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Bidens aurea</i>	Introduzida	Exótica		
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Carduncellus caeruleus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Carlina hispanica</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Carlina racemosa</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Carthamus lanatus</i>				
Asteraceae	<i>Centaurea melitensis</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Centaurea pullata</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Centaurea sphaerocephala subsp. lusitanica</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental		LC
Asteraceae	<i>Chamaemelum fuscatum</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Chrysanthemum coronarium</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Cichorium endivia subsp. divaricatum</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Introduzida	Exótica		
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Cynara cardunculus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Cynara humilis</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa subsp. revoluta</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental		
Asteraceae	<i>Echinops strigosus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Filago pyramidata</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Gazania rigens</i>	Introduzida	Exótica		
Asteraceae	<i>Hedypnois cretica</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Helichrysum stoechas subsp. stoechas</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Hyoseris scabra</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Inula crithmoides</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Klasea baetica subsp. lusitanica</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental		LC

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i> subsp. <i>longirostris</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Logfia gallica</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Otanthus maritimus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Pallenis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Phagnalon rupestre</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Phagnalon saxatile</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Reichardia gaditana</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Reichardia picroides</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Scolymus hispanicus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Scolymus maculatus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Senecio angulatus</i>	Introduzida	Exótica		
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Sonchus tenerrimus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Tragopogon hybridus</i>	Autóctone			
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i>	Autóctone			
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Cerinthe major</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Cynoglossum clandestinum</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Echium gaditanum</i>	Autóctone			LC
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Lithodora prostrata</i> subsp. <i>lusitanica</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Boraginaceae	<i>Myosotis debilis</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Neatostema apulum</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Nonea vesicaria</i>	Autóctone			
Boraginaceae	<i>Omphalodes linifolia</i>	Autóctone			
Brassicaceae	<i>Cakile maritima</i>				
Brassicaceae	<i>Diplotaxis catholica</i>	Autóctone			
Brassicaceae	<i>Diplotaxis virgata</i> subsp. <i>virgata</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Brassicaceae	<i>Iberis procumbens</i> subsp. <i>procumbens</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Brassicaceae	<i>Lobularia maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	Autóctone			
Brassicaceae	<i>Malcolmia littorea</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Brassicaceae	<i>Malcolmia triloba</i>				
Brassicaceae	<i>Malcolmia triloba</i> <i>subsp. patula</i>	Autóctone			
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> <i>subsp. raphanistrum</i>	Autóctone			
Brassicaceae	<i>Rapistrum rugosum</i>				
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Autóctone			
Brassicaceae	<i>Succowia balearica</i>	Autóctone			CR
Cactacea	<i>Opuntia maxima</i>	Introduzida	Exótica		
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i>				
Caprifoliaceae	<i>Viburnum tinus</i>	Autóctone			
Caryophyllaceae	<i>Corrigiola litoralis</i>				
Caryophyllaceae	<i>Dianthus broteri</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Caryophyllaceae	<i>Paronychia argentea</i>				
Caryophyllaceae	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>				
Caryophyllaceae	<i>Silene colorata</i>	Autóctone			
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i>	Autóctone			
Caryophyllaceae	<i>Silene niceensis</i>	Autóctone			
Caryophyllaceae	<i>Silene scabriflora</i> <i>subsp. scabriflora</i>	Autóctone			
Caryophyllaceae	<i>Spergularia media</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Cistus crispus</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i> <i>subsp. ladanifer</i>	Autóctone			LC
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Fumana laevipes</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Fumana thymifolia</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Halimium calycinum</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Helianthemum ledifolium</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Helianthemum salicifolium</i>	Autóctone			
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>	Autóctone			
Cleomaceae	<i>Cleome violacea</i>	Autóctone			
Colchicaceae	<i>Merendera filifolia</i>	Autóctone			
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> <i>subsp. sepium</i>	Autóctone			
Convolvulaceae	<i>Calystegia soldanella</i>	Autóctone			
Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i>	Autóctone			
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Convolvulaceae	<i>Convolvulus tricolor</i> <i>subsp. tricolor</i>	Autóctone			
Crassulaceae	<i>Aeonium arboreum</i>	Introduzida	Exótica		
Crassulaceae	<i>Sedum forsterianum</i>	Autóctone			
Crassulaceae	<i>Sedum rubens</i>	Autóctone			
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i>	Autóctone			
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>	Autóctone			
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica</i>	Autóctone			
Cupressaceae	<i>Juniperus turbinata</i> <i>subsp. turbinata</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Bolboschoenus</i> <i>maritimus</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Carex distans</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Carex extensa</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Cyperus capitatus</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Cyperus longus</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus</i> <i>lacustris subsp.</i> <i>lacustris</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i>	Autóctone			
Cyperaceae	<i>Scirpoides</i> <i>holoschoenus</i>	Autóctone			
Cytinaceae	<i>Cytinus hypocistis</i>				
Cytinaceae	<i>Cytinus ruber</i>	Autóctone			
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> <i>subsp. aquilinum</i>	Autóctone			
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i>	Autóctone			
Dipsacaceae	<i>Dipsacus comosus</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Dipsacaceae	<i>Pycnocomon</i> <i>rutifolium</i>	Autóctone			
Dipsacaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Autóctone			
Ephedraceae	<i>Ephedra fragilis subsp.</i> <i>fragilis</i>	Autóctone			VU
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	Autóctone			
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	Autóctone			
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	Autóctone			
Ericaceae	<i>Erica australis subsp.</i> <i>australis</i>	Autóctone			
Ericaceae	<i>Erica lusitanica</i>	Autóctone			
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce maculata</i>	Introduzida	Exótica		
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia clementei</i> <i>subsp. clementei</i>	Autóctone			LC
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia exigua</i>				
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> <i>subsp. helioscopia</i>	Autóctone			
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirsuta</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia paralias</i>	Autóctone			
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia terracina</i>	Autóctone			
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Introduzida	Exótica		
Fabaceae	<i>Acacia pycnantha</i>	Introduzida	Exótica		
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria subsp. maura</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Astragalus boeticus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Astragalus echinatus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Astragalus epiglottis</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Ceratonia siliqua</i>	Introduzida			
Fabaceae	<i>Coronilla glauca</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Dorycnium rectum</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Erophaca baetica subsp. baetica</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Genista hirsuta subsp. algarbiensis</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Fabaceae	<i>Genista hirsuta subsp. hirsuta</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Fabaceae	<i>Genista hirsuta</i>				
Fabaceae	<i>Hedysarum glomeratum</i>	Autóctone			LC
Fabaceae	<i>Lathyrus amphicarpos</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lathyrus aphaca</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lathyrus cicera</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lathyrus clymenum</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lathyrus ochrus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lotus creticus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lupinus angustifolius</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lupinus cosentinii</i>	Autóctone			LC
Fabaceae	<i>Lupinus luteus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Lupinus micranthus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Medicago littoralis</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Medicago marina</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Medicago minima</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Medicago truncatula</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Melilotus segetalis</i>	Autóctone			LC
Fabaceae	<i>Ononis pubescens</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Ononis ramosissima</i>				
Fabaceae	<i>Ononis reclinata</i>				

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Fabaceae	<i>Ornithopus compressus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Scorpiurus sulcatus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Scorpiurus vermiculatus</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	Introduzida	Exótica		
Fabaceae	<i>Trifolium angustifolium</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i>	Autóctone			LC
Fabaceae	<i>Trifolium pratense subsp. pratense</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Trifolium stellatum</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Trifolium tomentosum</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Trigonella monspeliaca</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Tripodion tetraphyllum</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Ulex argenteus subsp. argenteus</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental		LC
Fabaceae	<i>Vicia parviflora</i>	Autóctone			
Fabaceae	<i>Vicia sativa subsp. sativa</i>	Autóctone			
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i>	Autóctone			
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	Autóctone			
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	Autóctone			
Frankeniaceae	<i>Frankenia laevis</i>	Autóctone			
Gentianaceae	<i>Centaurium grandiflorum subsp. majus</i>	Autóctone			
Geraniaceae	<i>Erodium botrys</i>	Autóctone			
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>				
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	Autóctone			
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>	Autóctone			
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Autóctone			
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	Autóctone			
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i>	Autóctone			
Iridaceae	<i>Gynandris sisyrrinchium</i>	Autóctone			
Iridaceae	<i>Iris albicans</i>	Introduzida	Exótica		
Iridaceae	<i>Iris planifolia</i>	Autóctone			
Iridaceae	<i>Iris pseudacorus</i>	Autóctone			
Iridaceae	<i>Iris taitii</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Iridaceae	<i>Romulea bulbocodium</i>	Autóctone			
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>	Autóctone			
Juncaceae	<i>Juncus effusus subsp. effusus</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Juncaceae	<i>Juncus hybridus</i>	Autóctone			
Juncaceae	<i>Juncus maritimus</i>	Autóctone			
Juncaceae	<i>Juncus subulatus</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Cleonia lusitanica</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>				
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Phlomis purpurea</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Prasium majus</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Sideritis arborescens subsp. lusitanica</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental		LC
Lamiaceae	<i>Stachys arvensis</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Stachys germanica</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Stachys ocymastrum</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Thymbra capitata</i>	Autóctone			
Lamiaceae	<i>Thymus camphoratus</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental	Prioritária, Anexo IV	LC
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	Autóctone			
Linaceae	<i>Linum strictum</i>	Autóctone			
Linaceae	<i>Linum trigynum subsp. tenue</i>	Autóctone			
Lythraceae	<i>Lythrum junceum</i>	Autóctone			
Malvaceae	<i>Lavatera cretica</i>	Autóctone			
Malvaceae	<i>Lavatera olbia</i>				
Malvaceae	<i>Lavatera trimestris</i>	Autóctone			
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	De espontaneidade incerta			
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Autóctone			
Oleaceae	<i>Jasminum fruticans</i>	Autóctone			
Oleaceae	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Autóctone			
Oleaceae	<i>Olea europaea var. europaea</i>	Introduzida	Exótica		
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Autóctone			
Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i>	Autóctone			
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Ophrys spp.</i>				
Orchidaceae	<i>Ophrys bombyliflora</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i>				
Orchidaceae	<i>Ophrys lutea</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Ophrys scolopax</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Ophrys speculum subsp. speculum</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Ophrys speculum</i>				
Orchidaceae	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Orchis conica</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Orchis italica</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Orchis morio</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Serapias parviflora</i>	Autóctone			
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i>	Autóctone			
Orobanchaceae	<i>Bartsia trixago</i>	Autóctone			
Orobanchaceae	<i>Cistanche phelypaea</i>	Autóctone			
Orobanchaceae	<i>Orobanche ramosa</i>				
Orobanchaceae	<i>Parentucellia viscosa</i>	Autóctone			
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Introduzida	Exótica		
Papaveraceae	<i>Fumaria agraria</i>	Autóctone			
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>				
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	Introduzida	Exótica		
Pinaceae	<i>Pinus pinea</i>	De espontaneidade incerta			
Plantaginaceae	<i>Cymbalaria muralis subsp. muralis</i>	Introduzida			
Plantaginaceae	<i>Kickxia lanigera</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Kickxia spuria subsp. integrifolia</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Linaria algarviana</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental	Anexo II, Anexo IV	NT
Plantaginaceae	<i>Linaria munbyana</i>	Autóctone			NT
Plantaginaceae	<i>Linaria pedunculata</i>	Autóctone			LC
Plantaginaceae	<i>Misopates calycinum</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Misopates orontium</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Plantago afra var. afra</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Autóctone			
Plantaginaceae	<i>Plantago serraria</i>	Autóctone			
Plumbaginaceae	<i>Armeria linkiana</i>	Autóctone	Endémica da Península Ibérica		
Plumbaginaceae	<i>Limoniastrum monopetalum</i>	Introduzida	Exótica		
Plumbaginaceae	<i>Limonium algarvense</i>	Autóctone			NT
Plumbaginaceae	<i>Limonium ferulaceum</i>	Autóctone			LC

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Plumbaginaceae	<i>Limonium lanceolatum</i>	Endémica	Endémica de Portugal continental	Anexo II, Anexo IV	LC
Plumbaginaceae	<i>Limonium ovalifolium</i>	Autóctone			
Plumbaginaceae	<i>Limonium vulgare</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Aegilops geniculata</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Ammophila arenaria subsp. arundinacea</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	Introduzida	Exótica		
Poaceae	<i>Brachypodium distachyon</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Brachypodium phoenicoides</i>				
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Briza minor</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Bromus diandrus</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Catapodium rigidum subsp. rigidum</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i>	Introduzida	Exótica		
Poaceae	<i>Cutandia maritima</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Autóctone			LC
Poaceae	<i>Cynosurus echinatus</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>				
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Introduzida	Exótica		
Poaceae	<i>Elymus farctus subsp. boreo-atlanticus</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Elymus farctus</i>				
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>				
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i>				
Poaceae	<i>Lagurus ovatus</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Parapholis incurva</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i>	Introduzida	Exótica		
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i>	Introduzida	Exótica		
Poaceae	<i>Phragmites australis</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Piptatherum miliaceum subsp. miliaceum</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Poa annua</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Rostraria cristata</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Spartina maritima</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Stipa tenacissima</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Trisetaria panicea</i>	Autóctone			
Poaceae	<i>Vulpia geniculata</i>	Autóctone			
Polygalaceae	<i>Polygala monspeliaca</i>	Autóctone			
Polygonaceae	<i>Emex spinosa</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Autóctone			
Polygonaceae	<i>Polygonum maritimum</i>	Autóctone			
Polygonaceae	<i>Polygonum salicifolium</i>	Autóctone			
Polygonaceae	<i>Rumex bucephalophorus</i>				
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Autóctone			
Polygonaceae	<i>Rumex induratus</i>	Autóctone			
Polygonaceae	<i>Rumex pulcher subsp. woodsii</i>	Autóctone			
Polypodiaceae	<i>Polypodium cambricum subsp. cambricum</i>	Autóctone			
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>				
Potamogetonaceae	<i>Zannichellia palustris</i>	Autóctone			
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis subsp. arvensis</i>	Autóctone			
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	Autóctone			
Primulaceae	<i>Anagallis monelli</i>	Autóctone			
Primulaceae	<i>Samolus valerandi</i>	Autóctone			
Ranunculaceae	<i>Clematis cirrhosa</i>	Autóctone			NT
Ranunculaceae	<i>Clematis flammula</i>	Autóctone			
Ranunculaceae	<i>Nigella damascena</i>	Autóctone			
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bullatus</i>	Autóctone			
Resedaceae	<i>Reseda lutea subsp. lutea</i>	Autóctone			
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Autóctone			
Rhamnaceae	<i>Rhamnus lycioides subsp. oleoides</i>	Autóctone			
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Autóctone			
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Autóctone			
Rosaceae	<i>Prunus dulcis</i>	Introduzida	Exótica		
Rosaceae	<i>Pyrus bourgaeana</i>	Autóctone			
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius var. ulmifolius</i>	Autóctone			
Rosaceae	<i>Sanguisorba hybrida</i>				
Rubiaceae	<i>Asperula hirsuta f. hirsuta</i>	Autóctone			
Rubiaceae	<i>Crucianella maritima</i>	Autóctone			
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>				
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>				
Rubiaceae	<i>Galium parisiense</i>	Inexistente			
Rubiaceae	<i>Galium verrucosum subsp. verrucosum</i>	Autóctone			
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>	Autóctone			
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i>	Autóctone			
Rubiaceae	<i>Valantia muralis</i>	Autóctone			

Família	Taxon	Grau de endemismo	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Rutaceae	<i>Ruta angustifolia</i>	Autóctone			
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Autóctone			
Rutaceae	<i>Ruta montana</i>	Autóctone			
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	Autóctone			
Santalaceae	<i>Osyris lanceolata</i>	Autóctone			
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	Autóctone			
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>canina</i>	Autóctone			
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i>	Autóctone			
Selaginellaceae	<i>Selaginella denticulata</i>	Autóctone			
Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i>	Autóctone			
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	Introduzida	Exótica		
Solanaceae	<i>Lycium europaeum</i>	Autóctone			
Solanaceae	<i>Lycium intricatum</i>	Autóctone			VU
Solanaceae	<i>Mandragora autumnalis</i>	Autóctone			EN
Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i>	Introduzida	Exótica		
Solanaceae	<i>Solanum linnaeanum</i>	Introduzida	Exótica		
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	Autóctone			
Tamaricaceae	<i>Tamarix africana</i>	Autóctone			
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>	Autóctone			
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	Autóctone			
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i>	Autóctone			
Valerianaceae	<i>Centranthus calcitrapae</i> var. <i>calcitrapae</i>	Autóctone			
Valerianaceae	<i>Fedia cornucopiae</i>				
Valerianaceae	<i>Valeriana tuberosa</i>	Autóctone			
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i>	Autóctone			
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus ramosus</i> subsp. <i>distalis</i>	Autóctone			
Zosteraceae	<i>Zostera noltii</i>	Autóctone			NT

Adaptado de Flora-On: Flora de Portugal Interactiva. (2014). Sociedade Portuguesa de Botânica. www.flora-on.pt. Consulta efectuada em 10-1-2022.

Taxas a negrito foram verificados na área de estudo

ANEXO 3

Elenco faunístico

AVIFAUNA

Nome científico	Nome comum	Fenologia	Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Directiva Aves
ANSERIFORMES							
ANATIDAE							
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	Residente	LC	LC	III	II	D
APODIFORMES							
APODIDAE							
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	Estival	LC	LC	III	-	-
<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	Estival	LC	LC	II	-	-
<i>Tachymartus melba</i>	Andorinhão-real	Estival	NT	LC	II	-	-
CAPRIMULGIFORMES							
CAPRIMULGIDAE							
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	Estival	VU	LC	II	-	-
CHARADRIIFORMES							
CHARADRIIDAE							
<i>Pluvialis apricaria</i>	Tarambola-dourada	Invernante	LC	LC	III	II	A-I; D
<i>Vanellus vanellus</i>	Abibe	Invernante	LC	LC	III	II	-
BURHINIDAE							
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaravão	Residente	VU	LC	II	II	A-I
SCOLOPACIDAE							
<i>Gallinago gallinago</i>	Narceja	Invernante	LC	LC	III	II	D
CICONIFORMES							
ARDEIDAE							
<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	Residente	LC	LC	III	-	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Carraceiro	Invernante	LC	LC	II	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca-pequena	Invernante	LC	LC	II	-	A-I
CICONIIDAEDAE							
<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	Residente	LC	LC	II	II	A-I
COLUMBIFORMES							
COLUMBIDAE							
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	Residente	DD	LC	III	-	D
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	Residente	LC	LC	-	-	D
<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	Residente	LC	LC	III	-	-
CORACIIFORMES							
MEROPIIDAE							
<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	Estival	LC	LC	II	II	-
CUCULIFORMES							
CUCULIDAE							
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	Estival	LC	LC	III	-	-

Nome científico	Nome comum	Fenologia	Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Directiva Aves
FALCONIFORMES							
ACCIPITRIDAE							
Buteo buteo	Águia-d'asa-redonda	Residente	LC	LC	II	II	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira	Residente	VU	LC	II	II	A-I
<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-azulado	Invernante	VU/CR	LC	II	II	A-I
<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador	Estival	EN	LC	II	II	A-I
<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	Residente	NT*	LC	II	II	A-I
FALCONIDAE							
<i>Falco columbarius</i>	Esmerilhão	Invernante	VU*	LC	II	II	A-I
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	Residente	VU	LC	II	II	A-I
Falco tinnunculus	Peneireiro	Residente	LC	LC	II	II	-
GALLIFORMES							
PHASIANIDAE							
Alectoris rufa	Perdiz	Residente	LC	LC	III	-	D
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	Estival	LC	LC	III	II	D
GRUIFORMES							
OTITIDAE							
<i>Tetrax tetrax</i>	<i>Sisão</i>	Residente/Invernante	VU	NT	II	-	A-I*
PASSERIFORMES							
ALAUDIDAE							
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha	Estival	LC	LC	II	-	A-I
Galerida cristata	Cotovia-de-poupa	Residente	LC	LC	III	-	-
CISTICOLIDAE							
Cisticola juncidis	Fuinha-dos-juncos	Residente	LC	LC	II	II	-
CORVIDAE							
<i>Corvus corax</i>	Corvo	Residente	NT*	LC	III	-	-
Corvus corone	Gralha-preta	Residente	LC	LC	-	-	D
Cyanopica cyanus	Pega-azul	Residente	LC	LC	II	-	-
Pica pica	Pega-rabuda	Residente	LC	LC	-	-	D
ESTRILDIDAE							
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	Residente	NA	LC	-	-	-
FRINGILLIDAE							
Carduelis carduelis	Pintassilgo	Residente	LC	LC	II	-	-
Chloris chloris	Verdilhão	Residente	LC	LC	II	-	-
Fringilla coelebs	Tentilhão	Residente	LC	LC	III	-	-
Linaria cannabina	Pintarroxo	Residente	LC	LC	II	-	-
Serinus serinus	Milheirinha	Residente	LC	LC	II	-	-
HIRUNDINIDAE							
<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	Estival	LC	LC	II	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	Estival	LC	LC	II	-	-

Nome científico	Nome comum	Fenologia	Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Directiva Aves
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	Estival	LC	LC	II	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	Estival	LC	LC	II	-	-
LANIIDAE							
<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	Residente	LC	LC	II	-	-
MOTACILLIDAE							
<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	Estival	LC	LC	II	-	A-I
<i>Anthus pratensis</i>	Petinha-dos-prados	Invernante	LC	LC	II	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	Invernante	LC	LC	II	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Alvéola-amarela	Estival	LC	LC	II	-	-
MUSCICAPIDAE							
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	Invernante	LC	LC	II	II	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Cartaxo-comum	Residente	LC	LC	II	II	-
PARIDAE							
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	Residente	LC	LC	II	-	-
<i>Parus major</i>	Chapim-real	Residente	LC	LC	II	-	-
PASSERIDAE							
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Residente	LC	LC	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	Residente	LC	LC	III	-	-
PHYLLOSCOPIDAE							
<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosa-comum	Invernante	LC	LC	II	II	-
STURNIDAE							
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	Residente	LC	LC	II	-	-
SYLVIIDAE							
<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	Residente	LC	LC	II	II	-
<i>Curruca melanocephala</i>	Toutinegra-de-cabeça-preta	Residente	LC	LC	II	II	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	Estival	LC	LC	II	II	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	Residente	LC	LC	II	II	-
TROGLODYTIDAE							
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	Residentet	LC	LC	II	-	-
TURDIDAE							
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol	Estival	LC	LC	II	II	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-preto	Invernante	LC	LC	II	II	-
<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	Residente	LC	LC	III	II	D
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-músico	Invernante	LC	LC	III	II	D
PICIFORMES							
PICIDAE							
<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado-grande	Residente	LC	LC	II	-	-
STRIGIFORMES							
STRIGIDAE							
<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	Residente	LC	LC	II	-	-

Nome científico	Nome comum	Fenologia	Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Directiva Aves
<i>Asio flammeus</i>	Coruja-do-nabal	Invernante	EN	LC	II	-	A-I
TYTONIDAE							
<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	Residente	LC	LC	II	-	-

MAMOFAUNA

Nome Científico	Nome Comum	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Directiva Habitats
ARTIODACTILA						
SUIDAE						
<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	LC	-	-	-
CARNIVORA						
CANIDAE						
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	LC	-	-	-
MUSTELIDAE						
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC	NT	II	-	B-II; B-IV
<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	LC	III	-	-
<i>Meles meles</i>	Texugo	LC	LC	III	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	LC	III	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Toirão	EN	LC	III	-	B-V
VIVERRIDAE						
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	LC	III	-	B-V
HERPESTIDAE						
<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	LC	III	-	B-V; D
INSECTIVORA						
TALPIDAE						
<i>Talpa europaea</i>	Toupeira	LC	LC	-	-	-
SORICIDAE						
<i>Crociodura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	LC	III	-	-
<i>Suncus etruscus</i>	Musaranho-anão-de-dentes-brancos	LC	LC	III	-	-
ERINACEIDAE						
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	LC	III	-	-
LAGOMORPHA						
LEPORIDAE						
<i>Lepus granatensis</i>	Lebre	VU	LC	III	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	VU	EN	-	-	-
RODENTIA						
CRICETIDAE						
<i>Arvicola sapidus</i>	Rato-de-água	VU	VU	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrâneo	LC	LC	-	-	-
<i>Microtus cabrerae</i>	Rato-de-Cabrera	VU	NT	II	-	B-II; B-IV
MURIDAE						
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	LC	LC	-	-	-
<i>Mus domesticus</i>	Rato-caseiro	LC	LC	-	-	-

Nome Científico	Nome Comum	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Diretiva Habitats
<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas	LC	LC	-	-	-
<i>Rattus rattus</i>	Rato-preto	NA	LC	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana	NA	LC	-	-	-
CHIROPTERA						
VESPERTILIONIDAE						
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	LC	LC	III	II	B-IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Kuhl	LC	LC	II	II	B-IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	LC	LC	II	II	B-IV
<i>Plecotus austriacus</i>	Morcego-orelhudo-cinzento	NT	NT	II	II	B-IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	LC	LC	III	II	B-IV
MOLOSSIDAE						
<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	LC	LC	II	II	B-IV
RHINOLOPHIDAE						
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	LC	LC	II	II	B-II / B-IV

HERPETOFAUNA

Nome Científico	Nome Comum	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Diretiva Habitats
ALYTRIDAE						
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	LC	LC	II	-	B-IV
<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	LC	II	-	B-II; B-IV
BUFONIDAE						
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	LC	III	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	LC	LC	II	-	B-IV
HYLIDAE						
<i>Hyla arborea</i>	Rela-comum	LC	LC	II	-	B-IV
<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	LC	LC	II	-	B-IV
PELOBATIDAE						
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	LC	VU	II	-	B-IV
PELODYTIDAE						
<i>Pelodytes atlanticus</i>	Sapinho-de-verrugas-verdes	LC	LC	III	-	-
RANIDAE						
<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	LC	LC	III	-	B-V
SALAMANDRIDAE						
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	LC	III	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Salamandra-de-costelas-salientes	LC	LC	III	-	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	LC	III	-	-
AMPHISBAENIDAE						
<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	LC	LC	III	-	-
COLUBRIDAE						
<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional	LC	LC	III	-	-
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	LC	II	-	B-IV
<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina	LC	LC	III	-	-
<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	LC	III	-	-
GEOEMYDIDAE						
<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-comum	LC	-	II	-	B-II; B-IV
LACERTIDAE						
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	LC	LC	III	-	B-IV

Nome Científico	Nome Comum	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Diretiva Habitats
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	LC	LC	III	-	-
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto	LC	-	II	-	-
PHYLLODACTYLIDAE						
<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga	LC	LC	III	-	-
PSAMMOPHIIDAE						
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	LC	III	-	-
SCINCIDAE						
<i>Chalcides chalcides</i>	Cobra-de-pernas-tridactila	LC	LC	III	-	-

Livro Vermelhos Vertebrados de Portugal (Códigos de Estatuto de Conservação):

EX	Extinto – Um <i>taxon</i> considera-se extinto quando não restam dúvidas de que o último indivíduo morreu. Um <i>taxon</i> está presumivelmente <i>Extinto</i> quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados, realizadas em toda a sua área distribuição histórica;
EW	Extinto na Natureza – Um <i>taxa</i> considera-se extinto na natureza quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativeiro ou como uma população naturalizada fora da sua anterior área de distribuição. Um <i>taxon</i> está presumivelmente <i>Extinto na Natureza</i> quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados, realizadas em toda a sua área distribuição histórica;
CR	Criticamente em Perigo – Um <i>taxon</i> considera-se <i>Criticamente em Perigo</i> quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer dos critérios para <i>Criticamente em Perigo</i> , pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado;
EN	Em Perigo – Um <i>taxon</i> considera-se <i>Em Perigo</i> , quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer dos critérios para <i>Em Perigo</i> , pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado;
VU	Vulnerável – Um <i>taxon</i> considera-se <i>Vulnerável</i> quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer dos critérios para <i>vulnerável</i> , pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado;
NT	Quase Ameaçado – Um <i>taxon</i> considera-se <i>Quase Ameaçado</i> quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica actualmente como <i>Criticamente em Perigo</i> , <i>Em Perigo</i> ou <i>Vulnerável</i> , sendo, no entanto, provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo;
LC	Pouco Preocupante – Um <i>taxon</i> considera-se Pouco Preocupante quando foi avaliado pelos critérios, não se qualifica actualmente como <i>Criticamente em Perigo</i> , <i>Em Perigo</i> , <i>Vulnerável</i> ou <i>Quase Ameaçado</i> . <i>Taxa</i> de distribuições amplas e abundantes são incluídos nesta categoria;
DD	Informação Insuficiente – Um <i>taxon</i> considera-se <i>Informação Insuficiente</i> quando não há informação adequada para fazer uma avaliação directa ou indirecta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um <i>taxon</i> nesta categoria pode até estar 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.
NA	Não aplicável – Espécies não passíveis de aplicação dos critérios considerados, como por exemplo espécies exóticas
*	Espécie prioritária.

Directiva Aves e Directiva Habitats:

Anexo A-I	Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de protecção especial;
Anexo A-II	Espécies de aves cujo comércio é permitido nas condições previstas na alínea a) do nº 4 do artigo 11º do DL n.º 140/99 de 24 de Abril;
Anexo A-III	Espécies de aves cujo comércio pode ser objecto de limitações conforme definido na alínea b) do nº 4 do artigo 11º do DL n.º 140/99 de 24 de Abril;
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	Crítérios de selecção dos sítios susceptíveis 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 protecção rigorosa;
Anexo B-V	Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na Natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão.

* Espécie prioritária.

ANEXO 4

Relatório de Avaliação Acústica



Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

Requerente: GREENPLAN | ECOSATIVA

Referência do Relatório: 21.821.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs2

Atividade: Operação de Loteamento em Lagos (Horta do Trigo)

Local do Ensaio: Horta do Trigo – Lagos

Processo: Loteamento

Data dos Ensaios: 1, 2, 4 e 5/03/2021

Data do Relatório: 24-01-2022

Total de Páginas: 23
(anexos)

SONOMETRIA

MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS,
CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA
ESTRADA DE PAÇO D'ARCOS, 66
2735-336 CACÉM

NC 504 704 745

t 214 264 806 | f 214 264 808

comercial@sonometria.pt

www.sonometria.pt

GPS 38°45'51.65"N; 9°18'21.89"O

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO	3
1.1. Descrição e Objetivo	3
1.2. Dados Identificadores dos Ensaio	3
1.3. Definições	4
2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO	6
2.1. Metodologia	6
2.2. Instrumentação e Medições	6
3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES	9
3.1. Dados Obtidos	9
3.2. Condições atmosféricas	12
3.3. Condições de emissão sonora	13
3.4. Avaliação dos Valores Limite de Exposição	13
3.5. Interpretação dos Resultados e Conclusões	14
ANEXOS	15
A LOCALIZAÇÃO	16
B PLANO DE AMOSTRAGENS	18
C CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)	19
D CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO	22

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O PRESENTE RELATÓRIO É UM SUPLEMENTO AO RELATÓRIO DE ENSAIO 21.821.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs1 E SUBSTITUI-O NA INTEGRA.

O presente relatório foi realizado no âmbito do Pedido de enquadramento no Regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (RJAIA) do projeto de Loteamento na Horta do Trigo, Freguesia de São Gonçalo de Lagos, concelho de Lagos.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído ambiente existente junto dos conjuntos de recetores localizados da área de potencial influência acústica do projeto e local proposto para implantação de edifícios habitacionais do Loteamento, e pretende avaliar o cumprimento do denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

1.2. Dados Identificadores dos Ensaio

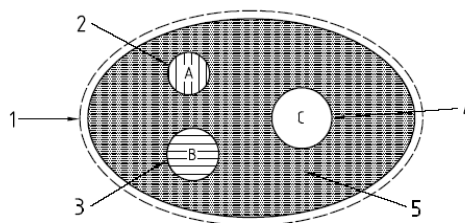
Requerente	GREENPLAN ECOSATIVA
Atividade avaliada	Operação do Loteamento – Horta do Trigo – Lagos
Localização da atividade	Horta do Trigo – Lagos
Local da medição interior	-
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS84)	Ponto 1 (norte): 37° 7'2.84"N; 8°41'2.73"W Ponto 2 (oeste): 37° 6'56.49"N; 8°41'8.84"W
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	Ponto 1: tráfego rodoviário local e distante e natureza Ponto 2: tráfego rodoviário na EN120 e natureza
Horário de funcionamento da atividade	-

1.3. Definições

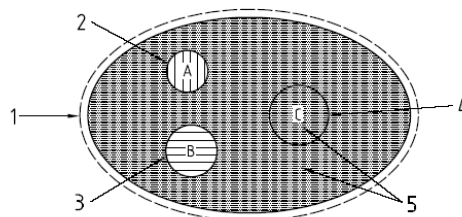
▪ **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2019)** - No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 “ruído ambiente” equivale a “som total”; “ruído particular” equivale a “som específico” e “ruído residual” equivale a “som residual”.

- **Som total** - Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico** - Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.
- **Som residual** - Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)

1 - som total; 2 - som específico A; 3 - som específico B; 4 - som específico C; 5 - som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.

Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A,B e C são suprimidos.

Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial** - Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.
- **Som flutuante** - Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.
- **Som intermitente** - Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.
- **Som impulsivo** - Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.
- **Som tonal** - Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.

- **Períodos de Referência** – “o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos”:
 - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
 - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
 - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).
- **Ruído Ambiente** – “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”.
- **Ruído Particular** – “componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora”.
- **Ruído Residual** – “o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq}** , de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_A(t)}{10}} dT \right] \text{dB(A)}$$

sendo:

- $L_A(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
- T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})** - “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)** - “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night})** - “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})** - “o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$
- **Zonas Sensíveis** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas Mistas** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”;
- **Zona Urbana Consolidada** - “a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação”.

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora.	NP ISO 1996-1:2019
	Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

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

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

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;

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

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Master, nº de Série 61134 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34683822: Data da Última Calibração e Verificação Periódica: junho de 2020 [certificados CACV582/20; VACV307/20).
- Termo-anemómetro Marca Kestrel, Modelo 5500, SN 2154674, Certificados de Calibração CL-6494TP-20, CL-7322TH-20 de 2020-03-03 e LAC.2020.0056 de 2020-03-05 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

Nos pontos exteriores as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura compreendida entre 3,8 m e 4.2 m acima do solo.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d , L_e , L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times \lg n - 10 \times \lg \left(\frac{T}{t_0} \right)$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- $t_0=1$ segundo.

Assim, as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento Interno do Laboratório, aprovado pelo IPAC, 2 amostragens de 15 minutos cada, em 1 dia, e uma amostragem de 15 minutos em outro dia, e a realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras.

Transcrevem-se em seguida os textos associados e julgados relevantes, do Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente (APA, 2020):

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$ a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

... Se a diferença entre os níveis $L_{Aeq,T} / L_{Aeq,t}$ do ruído ambiente, obtidos nas várias amostras/medições, for superior a 5dB(A), deve realizar-se uma ou mais amostras/medições adicionais, a não ser que o(s) ruído(s) particular(es) em avaliação justifique(m) essa diferença, como pode ser o exemplo de uma fonte com ciclos de funcionamento bem distintos do ponto de vista acústico (justificação a constar do relatório).

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente no exterior, a 4 metros de altura, realizadas para os três períodos são apresentados nos quadros seguintes.

Os resultados apresentados são válidos para os itens avaliados, nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #19	02/03/2021	Das 14:03 às 14:18	41,9	46,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 20°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.2 Mem. #20	02/03/2021	Das 14:18 às 14:33	42,5	48,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 20°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.3 Mem. #21	02/03/2021	Das 14:33 às 14:48	39,6	42,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 20°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.4 Mem. #28	04/03/2021	Das 9:36 às 9:51	42,3	46,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento W para E.
Med.5 Mem. #29	04/03/2021	Das 9:51 às 10:06	44,6	47,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento W para E.
Med.6 Mem. #30	04/03/2021	Das 10:06 às 10:21	41,2	45,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento W para E.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #01	01/03/2021	Das 20:18 às 20:33	39,6	45,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.2 Mem. #02	01/03/2021	Das 20:33 às 20:48	41,0	44,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.3 Mem. #03	01/03/2021	Das 20:48 às 21:03	42,3	46,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.4 Mem. #41	04/03/2021	Das 21:14 às 21:29	38,7	43,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.5 Mem. #42	04/03/2021	Das 21:29 às 21:44	39,1	43,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.6 Mem. #43	04/03/2021	Das 21:44 às 21:59	37,8	41,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #16	02/03/2021	Das 0:48 às 1:03	36,1	40,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.2 Mem. #17	02/03/2021	Das 1:03 às 1:18	36,0	40,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.3 Mem. #18	02/03/2021	Das 1:18 às 1:33	39,2	44,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.4 Mem. #50	04/03/2021	Das 23:54 às 0:09	37,4	43,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.5 Mem. #51	05/03/2021	Das 0:09 às 0:24	37,8	41,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.6 Mem. #52	05/03/2021	Das 0:24 às 0:39	40,0	44,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego distante perceptível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #22	02/03/2021	Das 14:58 às 15:13	56,7	62,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 20°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.2 Mem. #23	02/03/2021	Das 15:13 às 15:28	55,2	59,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 20°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.3 Mem. #24	02/03/2021	Das 15:28 às 15:43	58,4	62,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 20°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.4 Mem. #31	04/03/2021	Das 10:29 às 10:44	54,6	59,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 17°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento W para E.
Med.5 Mem. #32	04/03/2021	Das 10:44 às 10:59	57,2	61,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 17°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento W para E.
Med.6 Mem. #33	04/03/2021	Das 10:59 às 11:14	55,3	59,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 17°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento W para E.

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #04	01/03/2021	Das 21:11 às 21:26	52,9	57,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.2 Mem. #05	01/03/2021	Das 21:26 às 21:41	54,6	57,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.3 Mem. #06	01/03/2021	Das 21:41 às 21:56	53,1	57,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.4 Mem. #44	04/03/2021	Das 22:08 às 22:23	52,3	57,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.5 Mem. #45	04/03/2021	Das 22:23 às 22:38	50,9	56,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.6 Mem. #46	04/03/2021	Das 22:38 às 22:53	51,4	54,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.

Ponto 2 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. #13	01/03/2021	Das 23:57 às 0:12	49,2	53,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 14°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.2 Mem. #14	02/03/2021	Das 0:12 às 0:27	51,3	56,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.3 Mem. #15	02/03/2021	Das 0:27 às 0:42	48,7	52,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 13°C; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.4 Mem. #47	04/03/2021	Das 23:00 às 23:15	49,2	53,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.5 Mem. #48	04/03/2021	Das 23:15 às 23:30	47,6	50,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.
Med.6 Mem. #49	04/03/2021	Das 23:30 às 23:45	48,8	54,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego EN120 audível. Natureza pouco audível. Temp. 16°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para NE.

3.2. Condições atmosféricas

As condições atmosféricas, de forma geral, foram as seguintes: vento maioritariamente de sudoeste, com velocidades entre 0 m/s e 2 m/s; temperatura variou entre 13°C e 20°C; o céu manteve-se limpo ou pouco nublado e humidade relativa entre 47% e 86%.

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met} ao ruído ambiente (incluindo ruído particular avaliado em condições de propagação favoráveis à propagação sonora da fonte em avaliação):

L_d de Longa Duração = $L_d - C_{met}$ diurno

L_e de Longa Duração = $L_e - C_{met}$ entardecer

L_n de Longa Duração = $L_n - C_{met}$ noturno

Nota :

$$C_{met} = 0 \text{ se } dp \leq 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp \geq 0.1$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(hs+hr)/dp] \text{ se } dp > 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp < 0.1$$

Onde:

hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.

hr – Altura relativa do microfone em metros.

dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.

C_0 – Facto que depende das estatísticas mete reológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C_0 diurno = 1,47 dB(A), C_0 do Entardecer = 0,7 dB(A) e C_0 noturno = 0 dB(A)

No caso em apreço as medições efetuadas pretenderam caracterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente das fontes de ruído existentes, pelo que se considera que os resultados obtidos são independentes das condições atmosféricas.

3.3. Condições de emissão sonora

Assume-se, não sendo notada condições anómalas das fontes existentes, nem tendo sazonalidade significativa, considera-se que o ruído resultante da conjugação atual das principais fontes de ruído existentes, aquando das medições, é representativo da média anual, pelo que se considera que os resultados também podem ser considerados respetivos da média anual.

Refere-se ainda, que apesar da situação de pandemia (Covid 19) no ano 2020 e das medidas gerais de confinamento em vigor, a vivência no local monitorizado decorreu com relativa normalidade, e não foram assinaladas anomalias no ambiente sonoro que caracteriza os locais avaliados.

3.4. Avaliação dos Valores Limite de Exposição

(verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

*A loteamento em análise (e os pontos de medição avaliados) localizam-se no Concelho de Lagos. De acordo com a informação fornecida pelo respetivo Município e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito do PDM) os locais de medição estão classificados como zona mista.

Neste contexto **os valores limite de exposição a verificar** (alínea a), número 1 do artigo 11º, do RGR) são: **$L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.**

De acordo com os valores expostos nos quadros anteriores, temos os seguintes indicadores de longa duração:

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]											
	L_d		L_e		L_n		L_{den}					
Ponto 1	42,3	≈	42	40,0	≈	40	38,0	≈	38	45,3	≈	45
Ponto 2	56,4	≈	56	52,7	≈	53	49,3	≈	49	57,7	≈	58

De acordo com os resultados apresentados anteriormente, considerados respetivos da média anual, **os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos cumprem os limites aplicáveis** para recetores sensíveis classificados como zona mista [alínea a), número 1, artigo 11º do RGR – $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$].

Neste contexto, demonstra-se ainda que o ambiente sonoro no local onde se insere a **operação de loteamento, cumpre o disposto no artigo 12º do RGR**, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

3.5. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, conclui-se nos pontos de medição avaliados **os níveis sonoros de longa duração, analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior, cumprem os limites aplicáveis**, zona mista, conforme estabelecido na alínea a), número 1, artigo 11º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Os resultados obtidos, **demonstram ainda a compatibilidade do ambiente sonoro, com o uso habitacional proposto**, pelo que a operação urbanística em apreço verifica o disposto no artigo 12º do RGR, ou seja, **demonstra-se que no âmbito do controlo prévio das operações urbanísticas o ambiente sonoro existente é compatível com o uso do solo proposto.***

Os pareceres e as opiniões assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

24-01-2022

Elaborado:

Assinatura


Rui Leonardo
(Técnico de Laboratório)
rui.schiu@gmail.com | 960078641

Verificado e Aprovado por:



Vítor Rosão
(Diretor Técnico de Laboratório)

ANEXOS

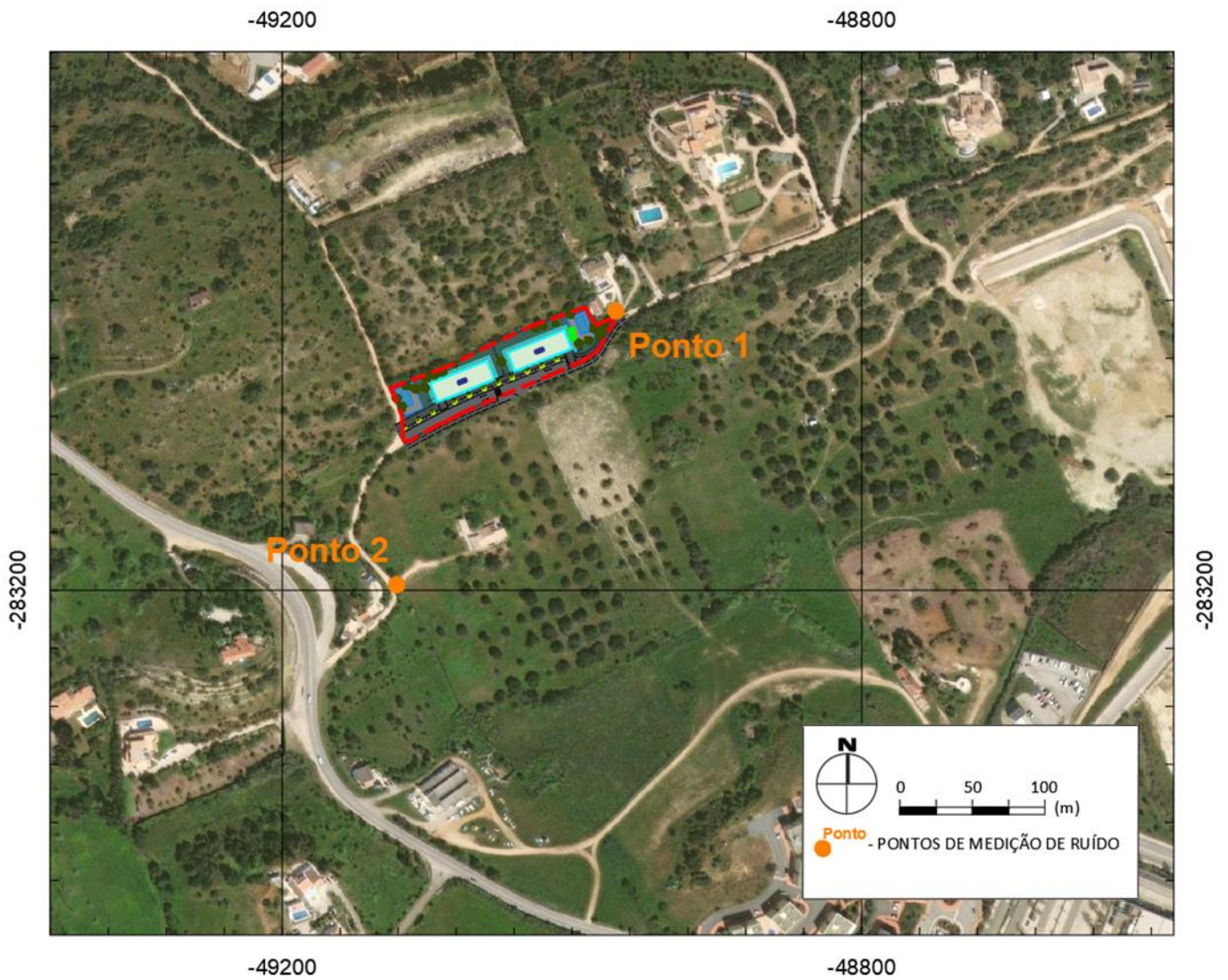
A | LOCALIZAÇÃO

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

D | CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO

A | LOCALIZAÇÃO



-49200 -48800
-283200 -283200

Figura 1 – Localização da atividade e dos pontos de medição

Fonte: GeoEye / Bing



Figura 2 – Apontamento fotográfico do ponto medição de ruído Ponto 1



Figura 3 – Apontamento fotográfico do ponto medição de ruído Ponto 2

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

Plano Geral; Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

Tráfego rodoviário; Tráfego ferroviário; Tráfego aéreo; Indústria; Outra (Natureza)

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 1 amostra [3 medições de 10/15 minutos (interior/exterior)] em 1 dia e 1 amostra [3 medições de 10/15 minutos (interior/exterior)] em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer característica especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentários:

Nada a assinalar.

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)**Anexo Técnico de Acreditação N° L0535-1**
Accreditation Annex nr.

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

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço Estrada de Paço d'Arcos, 66
Address 2735-336 Cacém

Contacto João Pedro Silva
Contact

Telefone 214264806
Fax -----

E-mail joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações

Accreditation Scope Summary

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/?9Y3H-4IF1-FV65-85AJ>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

0 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 9 • Emitido em 2020-08-07 • Página 1 de 3

Anexo Técnico de Acreditação N° L0535-1

Accreditation Annex nr.

**Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos,
Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório**

N° 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 sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³ Método global com ruído de tráfego rodoviário,	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	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, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³ . Método global com altifalante	NP EN ISO 16283-3:2017 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 25m ³	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/Amd 1: 2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro 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 25m ³	NP EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2013	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	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 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei n° 9/2007 SPT_07_INCO_07	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_09_RAMB_Leq_04	1
FIM END				

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0535-1
*Accreditation Annex nr.***Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos,
Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório**

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
----------	--------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------

Notas:**Notes:**

- "SPT-**" indica Procedimento Interno do Laboratório.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).

Documento assinado
eletronicamente porPaulo Iavares
Vice-Presidente

D | CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO



Assinatura válida

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2020.06.19
16:27:07 +0200
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



Despacho I.P.Q. 3689/2020

**CERTIFICADO DE
VERIFICAÇÃO**

NÚMERO VACV307/20

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
ENDEREÇO Estrada de Paço D'Arcos, 66 - Cacém - 2735-336 Cacém

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	01 dB	01dB	Rion
MODELO	Solo Master	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61134	92411	14299	34683822
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.55 de 27-12-2004			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 20 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Verificação Periódica
DATA 18-06-2020
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - IPQ (Portugal)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 36703

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

Oeiras, 18-06-2020

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

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

DM/064-2/07



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



Despacho I.P.Q. 3689/2020

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV307/20

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

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

DM/064.2/07

ANEXO 5

Relatório dos trabalhos arqueológicos

Este anexo apresenta-se em formato digital

ANEXO 6

Dados SIG

Este anexo apresenta-se em formato digital