



**EN211 – VARIANTE ENTRE QUINTÃ E  
MESQUINHATA – REFORMULAÇÃO**

**PORTE**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
VOLUME IV – ANEXOS TÉCNICOS**

Edição 02  
Janeiro 2023

## NOTA INTRODUTÓRIA

A **TRIFÓLIO – ESTUDOS E PROJECTOS AMBIENTAIS E PAISAGÍSTICOS LDA**, elaborou o presente Estudo de Impacte Ambiental da “EN211 – Variante Entre Quintã e Mesquinhata – Reformulação, em fase de **Projeto de Execução**.

O Estudo de Impacte Ambiental comprehende os seguintes volumes:

**VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO**

**VOLUME II – RELATÓRIO SÍNTESE**

**VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS**

**VOLUME IV – ANEXOS TÉCNICOS**

**VOLUME V – PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA**

A **TRIFÓLIO** agradece a todos os que colaboraram no fornecimento de informações e elementos de cartografia para a elaboração do presente estudo.

Lisboa, janeiro de 2023



André Luís Carrêlo

Coordenador Executivo

Eng.º do Ambiente

Este documento foi redigido de acordo com as regras do Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa (aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 26/91, de 23 de agosto).

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>PROJETO DE EXECUÇÃO .....</b>	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>PAISAGEM.....</b>	<b>2-1</b>
2.1	INTEGRIDADE ESTRUTURAL DAS SUBUNIDADES DE PAISAGEM .....	2-3
2.2	USO DO SOLO .....	2-5
2.3	CAPACIDADE DE APROPRIAÇÃO VISUAL.....	2-8
2.4	DECLIVE .....	2-12
2.5	EXPOSIÇÃO DE ENCOSTAS.....	2-14
2.6	INTRUSÕES VISUAIS.....	2-16
2.7	MÉTODO DA ANÁLISE HIERÁRQUICA (AHP) .....	2-20
2.7.1	JULGAMENTO DE FATORES.....	2-20
2.7.2	ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DE JULGAMENTOS.....	2-22
2.7.3	VALORAÇÃO GLOBAL.....	2-23
2.7.4	APLICAÇÃO DO AHP À QUALIDADE VISUAL .....	2-23
2.7.5	APLICAÇÃO DO AHP À PROFUNDIDADE VISUAL.....	2-25
2.7.6	APLICAÇÃO DO PAH À CAPACIDADE DE APROPRIAÇÃO/ABSORÇÃO VISUAL .....	2-29
2.8	REGISTO FOTOGRÁFICO .....	2-30
2.9	FIGURAS .....	2-47
<b>3</b>	<b>BIODIVERSIDADE .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	ELENCO FLORÍSTICO .....	3-1
3.2	ANFÍBIOS .....	3-15
3.3	RÉpteis .....	3-17
3.4	AVES.....	3-19
3.5	MAMÍFEROS.....	3-29
<b>4</b>	<b>AMBIENTE SONORO .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	RELATÓRIO DE MEDIÇÕES .....	4-1
4.2	MAPAS DE RUÍDO.....	4-2
<b>5</b>	<b>PATRIMÓNIO .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	COMPROVATIVO DE ENTREGA À TUTELA DO RELATÓRIO FINAL DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS. ....	5-1
5.2	RELATÓRIO PATRIMONIAL .....	5-2
<b>6</b>	<b>RESPOSTA DAS ENTIDADES CONTACTADAS .....</b>	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>CONDICIONALISMOS REMETIDOS PELAS ENTIDADES CONTACTADAS .....</b>	<b>7-1</b>

**8 ANTECEDENTES DO PROJETO ..... 8-1**

**ÍNDICE DE QUADROS**

QUADRO 2.1 – PARÂMETROS DO CÁLCULO DE BACIA DE VISIBILIDADE .....	2-11
QUADRO 2.2 – MATRIZ DE COMPARAÇÕES E CÁLCULO DO AUTOVETOR ( $W_i$ ) OU VETOR DE PRIORIDADES (ADAPTADO DE SAATY, 1987 E RAMOS, 2012) .....	2-20
QUADRO 2.3 – ESCALA FUNDAMENTAL DE COMPARAÇÕES ENTRE FATORES (ADAPTADO DE SAATY, 1987) .....	2-21
QUADRO 2.4 – ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA ALEATÓRIA MÉDIO EM FUNÇÃO DA ORDEM DA MATRIZ (SAATY, 1991; 2003) .	2-23
QUADRO 2.5 – MATRIZ DE COMPARAÇÕES DOS FATORES EM ESTUDO.....	2-24
QUADRO 2.6 – CÁLCULO DO ÍNDICE E DA RAZÃO DE CONSISTÊNCIA .....	2-24
QUADRO 2.7 - MATRIZ DE COMPARAÇÃO NORMALIZADA E AUTOVETOR NORMALIZADO DOS FATORES.....	2-25
QUADRO 2.8 – MATRIZ DE COMPARAÇÕES DOS FATORES EM ESTUDO.....	2-26
QUADRO 2.9 – CÁLCULO DO ÍNDICE E DA RAZÃO DE CONSISTÊNCIA .....	2-27
QUADRO 2.10 – MATRIZ DE COMPARAÇÃO NORMALIZADA E AUTOVETOR NORMALIZADO DOS FATORES.....	2-27
QUADRO 2.11 – MATRIZ DE COMPARAÇÕES DOS FATORES EM ESTUDO.....	2-29
QUADRO 2.12 – CÁLCULO DO ÍNDICE E DA RAZÃO DE CONSISTÊNCIA .....	2-29
QUADRO 2.12 - MATRIZ DE COMPARAÇÃO NORMALIZADA E AUTOVETOR NORMALIZADO DOS FATORES.....	2-30
QUADRO 3.1 – ELENCO FLORÍSTICO.....	3-1
QUADRO 3.2 - LISTA DAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS INVENTARIADAS PARA A ÁREA DE TRAÇADO DA EN 211 – QUINTÃ-MESQUINHATA.....	3-15
QUADRO 7.1 - INFORMAÇÃO SOLICITADA ÀS ENTIDADES.....	7-1

**ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA 2.1 – INTEGRIDADE ESTRUTURAL DAS SUP .....	2-4
FIGURA 2.2 – USOS DO SOLO NA AIV .....	2-6
FIGURA 2.3 – QUALIDADE VISUAL DO USO DO SOLO NA AIV .....	2-7
FIGURA 2.4 – INTERVISIBILIDADE DA AIV .....	2-10
FIGURA 2.5 – QUALIDADE VISUAL DO DECLIVE AIV .....	2-13
FIGURA 2.6 – QUALIDADE VISUAL DA EXPOSIÇÃO DE ENCOSTAS NA AIV .....	2-15
FIGURA 2.7 – INTRUSÕES VISUAIS NA AIV .....	2-16
FIGURA 2.8 – QUALIDADE VISUAL EM FUNÇÃO DA VISIBILIDADE DA VARIANTE À EN211 NA AIV .....	2-18
FIGURA 2.9 – QUALIDADE VISUAL EM FUNÇÃO DA VISIBILIDADE DA REDE DE ALTA TENSÃO NA AIV .....	2-19

FIGURA 2.10 – KM 0+000 – KM 0+100 .....	2-30
FIGURA 2.11 – KM 0+0100 – KM 0+250 .....	2-31
FIGURA 2.12 – KM 0+250 – KM 0+320 .....	2-31
FIGURA 2.13 – KM 0+320 – KM 0+400 .....	2-32
FIGURA 2.14 – KM 0+400 – KM 0+450 .....	2-32
FIGURA 2.15 – KM 0+500 – KM 0+600 .....	2-33
FIGURA 2.16 – KM 0+800 – KM 0+900 .....	2-33
FIGURA 2.17 – KM 0+900 – KM 1+000 .....	2-34
FIGURA 2.18 – KM 1+100 – KM 1+250 .....	2-34
FIGURA 2.19 – KM 1+250 .....	2-35
FIGURA 2.20 – KM 1+250 – KM 1+350 .....	2-35
FIGURA 2.21 – KM 1+250 – KM 1+350 .....	2-36
FIGURA 2.22 – KM 1+250 – KM 1+650 .....	2-36
FIGURA 2.23 – KM 1+450 .....	2-37
FIGURA 2.24 – KM 1+450 – KM 1+600 .....	2-37
FIGURA 2.25 – KM 1+450 – KM 1+600 .....	2-38
FIGURA 2.26 – KM 1+650 – KM 1+800 .....	2-38
FIGURA 2.27 – KM 1+750 – KM 1+850 .....	2-39
FIGURA 2.28 – KM 1+850 – KM 1+950 .....	2-39
FIGURA 2.29 – KM 1+850 – KM 1+950 .....	2-40
FIGURA 2.30 – KM 1+900 – KM 2+000 .....	2-40
FIGURA 2.31 – KM 2+000 – KM 2+100 .....	2-41
FIGURA 2.32 – KM 2+000 – KM 2+100 .....	2-41
FIGURA 2.33 – KM 2+200 – KM 2+400 .....	2-42
FIGURA 2.34 – KM 2+200 – KM 2+300 .....	2-42
FIGURA 2.35 – KM 2+250 – KM 2+300 .....	2-43
FIGURA 2.36 – KM 2+300 – KM 2+400 .....	2-43
FIGURA 2.37 – KM 2+450 – KM 2+522 .....	2-44
FIGURA 2.38 – KM 2+522 .....	2-44
FIGURA 2.39 – KM 0+000 – KM 0+100 (RESTABELECIMENTO 1) – KM 2+522 .....	2-45
FIGURA 2.40 – KM 0+000 – KM 0+100 (RESTABELECIMENTO 1) – KM 2+522 .....	2-45
FIGURA 2.41 – KM 0+000 – KM 0+100 (RESTABELECIMENTO 2) – KM 2+522 .....	2-46

### 3 BIODIVERSIDADE

#### 3.1 ELENCO FLORÍSTICO

Quadro 3.1 – Elenco Florístico

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Pinaceae	<i>Abies sp.</i>	abeto			Ocorre em jardins e bermas artificiais de estradas.
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>	mimosa	Invasora		Terrenos frescos dos vales, zonas montanhosas e margens de cursos de água e de vias de comunicação. Invade principalmente depois de incêndios.
	<i>Acacia longifolia</i>	Acácia-de-folhas-longas	Invasora		Apesar de ser preferencialmente litoral surge também em margens de vias de comunicação e áreas de montanha interiores.
	<i>Acacia melanoxylon</i>	Acácia	Invasora		Margens de vias de comunicação e de linhas de água, orlas ou subcoberto de espaços florestais ou espaços abertos. Prefere terrenos graníticos.
Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i>	bordo			Nativo, mas ocorre cultivo de plantas cuja origem não é autóctone, e que facilmente se naturalizam, tornando difícil distinguir o que é nativo do que é exótico.
Fabaceae	<i>Adenocarpus complicatus</i>	codesso			Matagais em orlas de bosques e povoamentos florestais, campos agrícolas incultos, bermas de caminhos e baldios. Em solos ácidos e algo profundos. Em territórios de influência continental.
Fabaceae	<i>Adenocarpus lainzii</i>	codesso	Endémica da Península Ibérica		<b>Matos em terrenos desflorestados, baldios, taludes, campos agrícolas incultos e bermas de caminhos. Em solos ácidos, algo profundos e ruderalizados. Principalmente em territórios de influência atlântica.</b>
Asteraceae	<i>Ageratina adenophora</i>	inça	Invasora		Utilizada como ornamental, apresenta expansão ao longo de linhas de água, vias de comunicação, áreas perturbadas e agrícolas.
Poaceae	<i>Agrostis curtisii</i>				Clareiras de matos e incultos, em locais secos.
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i>	espanta-lobos	Invasora		<b>Em locais perturbados na proximidade de cursos de água, mas também ao longo de bermas de caminhos, estradas e ferrovias, baldios urbanos e matas. Geralmente em locais soalheiros.</b>
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	amieiro			Bosques ripícolas na margem de rios, ribeiras e barrancos húmidos.
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe sp.</i>	Aloe			Plantado em jardins e orlas agrícolas.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	samacalo			Clareiras de matos, taludes, zonas rochosas e pedregosas, pastagens, sempre em substratos ácidos ou descarbonatados.
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum duriminium</i>	samacalo-peludo	Endémica da Península Ibérica		<b>Sítios secos e expostos, em afloramentos rochosos, taludes, fragas, principalmente em granitos e quartzitos.</b>
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i>	alfavaca, tripa-de-ovelha			Bermas de caminhos, incultos, pousios, pastagens, campos agrícolas, montados. Frequentemente em locais algo perturbados, secos, pedregosos ou arenosos.
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	angélica			Prados húmidos de ervas altas, geralmente em locais sombrios, por vezes na margem de linhas de água.
Pteridaceae	<i>Anogramma leptophylla</i>				Taludes, clareiras de bosques e matagais, fendas de rochedos, muros e paredes. Em locais húmidos e sombrios, algo nitrofilizados.
Apiaceae	<i>Anthriscus caucalis</i>				Incultos, sebes e orlas de matagal, em locais algo nitrificados e secos.
	<i>Apium nodiflorum</i>	rabaça, salsa-brava			Em comunidades herbáceas colonizando leitos de cursos de água lentos ou parados
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	erva-pombinha			Orlas de matas caducifólias e outros lugares sombrios e húmidos.
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	medronheiro			Matagais em vertentes e barrancos, sombrios ou soalheiros, por vezes dominante originando medronhais. Também em bosques perenifólios (sobreirais) e mais raramente pinhais ou eucaliptais. Indiferente edáfico, em diversos tipos de solos, incluindo rochosos.
Caryophyllaceae	<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>				Em orlas florestais e de matagais, por vezes em afloramentos rochosos e taludes de caminhos, preferentemente em substratos ácidos.
Araceae	<i>Arisarum simorrhinum</i>	candeias, capuz-de-frade			Terrenos cultivados, bermas e taludes de caminhos, margens de linhas de água, clareiras e orlas de matos e bosques, fendas de afloramentos
Asteraceae	<i>Arnoseris minima</i>				Prados anuais em clareiras de giestal. Sobre solos ácidos em zonas de montanha.
Araceae	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	jarro-dos-campos		LC	Em bosques fechados, oliveiras antigos e tradicionais, mas também em orlas de bosques ripícolas, baldios urbanos e orlas agrícolas. Geralmente em sítios húmidos, frescos ou ensombrados, em solos revolvidos ou algo nitrificados.
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	cana	Invasora		<b>Em margens perturbadas de linhas de água, lagoas e outras massas de água. Pode formar comunidades estremes (canaviais). Desenvolve-se também em campos agrícolas incultos, taludes, baldios e outros locais perturbados com alguma humidade superficial.</b>
Aspleniacae	<i>Asplenium billotii</i>	fentilho			Fissuras de rochas, taludes e muros. Em sítios sombrios e frescos, geralmente siliciosos.
Aspleniacae	<i>Asplenium onopteris</i>	avenca-negra			Sob coberto de bosques e matagais, incluindo ripícolas. Também em fendas de rochas e muros. Em locais sombrios e algo húmidos e sobre substratos ácidos ou descalcificados.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
	<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	avencão			Em fendas de rochas e muros, raramente no subcoberto de bosques, em substratos básicos ou ácidos.
Primulaceae	<i>Asterolinon linum-stellatum</i>				Prados anuais, pastagens, incultos e clareiras de matos, pinhais e outros. Indiferente edáfico, com preferência por locais secos.
Woodsiaceae	<i>Athyrium filix-femina</i>	feto-femea			Sob coberto de bosques húmidos e sombrios, incluindo ripícolas. Frequentemente perto de linhas de água. Em solos ácidos.
Betulaceae	<i>Betula pubescens</i> subsp. <i>celtiberica</i>	bétula			Espécie ripícola, ocorre nas margens de cursos de água e locais húmidos de regiões elevadas. Prefere solos profundos e siliciosos.
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i>	erva-rapa	Invasora		<b>Fissuras de rochas, taludes e muros. Em sítios sombrios, frescos e húmidos, geralmente siliciosos.</b>
Blechnaceae	<i>Blechnum spicant</i> subsp. <i>spicant</i>	feto-pente			Sob coberto de bosques fechados, fontes e margens de linhas de água e em rochas, sempre em locais húmidos e sombrios, sobre solos ácidos.
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	braquipódio			Ocorre em arrelvados em sítios frescos e sombrios.
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	bole-bole			Prados, searas, campos agrícolas, baldios, montados, oliveiras e pomares de sequeiro, clareiras e orlas de matos, bosques e pinhais. Grande amplitude ecológica, com alguma preferência por locais secos.
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica</i>	briónia-branca			Orlas de bosques e pomares antigos, sebes e barrancos sombrios. Em locais com alguma humidade e algo ruderalizados.
Lamiaceae	<i>Calamintha nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	erva-das-azeitonias			Sítios secos, sebes, taludes e orlas de sobreira, azinhais, soutos, pinhais e carrascais, oliveiras, mas também em prados sombrios e lugares mais ou menos nitrificados. Indiferente edáfica.
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	belas-noites			Campos agrícolas, pastagens, pousios, bermas de caminhos, baldios urbanos. Frequentemente em locais com alguma perturbação.
Plantaginaceae	<i>Callitrichie stagnalis</i>	Lentilhas-de-água			Associada às linhas de água.
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	torga, queiró			Urzais, tojais, sargaçais e outros matos baixos, em campo aberto ou sob coberto de sobreira, pinhais e outros povoamentos florestais, desde dunas litorâneas a alta montanha. Em solos ácidos e algo húmidos.
Campanulaceae	<i>Campanula lusitanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	campainhas			Prados e pastagens anuais, clareiras de matos xerófilos (estevais), incultos, rochedos.
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i>	agrião-menor			Prados anuais húmidos em clareiras de matos de zonas rochosas ou pedregosas, baldios, bermas, taludes e muros. Com preferência por solos soltos e locais algo sombrios. Muito frequente em zonas humanizadas, incluindo hortas e jardins.
Apiaceae	<i>Carum verticillatum</i>	alcaravia			Prados e pastagens húmidas, leitos de linhas de água temporárias. Em solos húmidos, pelo menos temporariamente.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	castanheiro			Acompanhante em matas e bosques caducifólios, geralmente em regiões montanhosas ou frescas, em substratos silicicosos. Cultivado desde a antiguidade, em povoamentos abertos para produção de castanha (soutos) ou povoamentos com grande densidade de árvores, para produção de lenha (castinçais).
Ulmaceae	<i>Celtis australis</i>	lodão			Bosques em barrancos, vales encaixados, vertentes fragosas ou leitos de cheia. Muito empregue em jardins e arruamentos. Indiferente ao pH, com preferência por solos pedregosos, profundos, frescos e soltos.
Valerianaceae	<i>Centranthus calcitrapae</i> var. <i>calcitrapae</i>	calcitrapa			Planta com grande amplitude ecológica, ocorre em clareiras de matos psamófilos, pinhais, matos e bosques, em prados nitrificados de baldios urbanos, bermas de caminhos, fissuras de paredes, muros e taludes, em campos agrícolas. Indiferente edáfica, ocorre em solos xistosos, arenosos, ruderizados e outros.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i>				Campos agrícolas cultivados ou incultos, baldios, bermas de caminhos, taludes e outros locais perturbados. Indiferente edáfica.
Papaveraceae	<i>Ceratocapnos claviculata</i> subsp. <i>claviculata</i>				Muros, taludes, sebes, bosques e orlas de giestais e outros matagais. Preferentemente em solos ácidos e locais sombrios.
Pteridaceae	<i>Cheilanthes tinaei</i>				Fendas de rochas, principalmente silicicas.
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i>	erva-das-verrugas			Em muros, taludes, baldios urbanos, na base de rochedos e sob coberto de bosques, geralmente perto de linhas de água ou locais humanizados. Espécie ruderal, em sítios húmidos ou sombrios e frequentemente perturbados.
Asteraceae	<i>Chrysanthemum segetum</i>	pampilho-das-searas	Introduzida		Terras cultivadas, pousios e incultos. Algo calcífuga.
	<i>Cirsium filipendulum</i>				Prados húmidos, margens de linhas de água e sob coberto de bosques e pinhais.
Cistaceae	<i>Cistus psilosepalus</i>				Matos baixos (sargaçais, urzais), no sob coberto de pinhais e bosques e outros matos na orla de zonas húmidas. Em solos ácidos e algo húmidos, arenosos ou xistosos. Espécie calcífuga. Em locais de clima húmido ou de influência oceânica.
Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	limoeiro			Plantado em pomares.
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i>	clinopódio			Orlas de bosques (sobreirais, carvalhais) e matagais, mas também em clareiras de matos ou mesmo prados. Preferentemente em locais algo sombrios. Indiferente edáfica.
Asteraceae	<i>Coleostephus myconis</i>	pampilho			Generalista, principalmente em pastagens, pousios, searas, montados e margens de caminhos, mas também em bosques. Em sítios geralmente secos, sobre qualquer substrato.
Caryophyllaceae	<i>Corrigiola telephifolia</i>				Em afloramentos e terrenos pedregosos, em solos silicicosos.
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i>	erva-das-pampas	Invasora		<b>Em baldios, taludes de estradas, incultos, dunas. Em locais perturbados, sobre diversos tipos de substratos.</b>

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	pilriteiro			Orlas de bosques húmidos e galerias ripícolas, matagais e sebes. Geralmente em sítios sombrios, húmidos e perto de linhas de água.
Asteraceae	<i>Crepis lampsanoides</i>				Prados e pastagens húmidas, orlas ou sob coberto de bosques, matos e matas caducifólias.
Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cedro do Buçaco	Introduzida		Ocorre em jardins e bermas artificiais de estradas.
Plantaginaceae	<i>Cymbalaria muralis</i> subsp. <i>muralis</i>	ruínas			Fendas de rochas e muros antigos, em zonas urbanas e matas. Em locais geralmente sombrios.
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i>	junção			Comunidades herbáceas na margem de linhas de água, charcos, valas, orlas de juncais e canaviais, por vezes em arrozais e outros cultivos agrícolas. Sempre em sítios húmidos e algo perturbados.
Fabaceae	<i>Cytisus multiflorus</i>	giesta-branca	Endémica da Península Ibérica		<b>Dominante em giestais, ou como acompanhante em outros tipos de matagais ou orlas de matas. Espécie colonizadora em pousios, incultos, bermas de caminhos. Em solos ácidos e pobres, preferencialmente derivados de granitos, quartzitos, ou menos frequentemente, xistos.</b>
Fabaceae	<i>Cytisus striatus</i>	giesteira-das-serras, giesta-negral			Giestais e outros matagais em terrenos incultos, encostas pedregosas, taludes e bermas de caminhos. Também em sebes, clareiras de bosques (carvalhais, sobreirais), pinhais e outros povoamentos florestais. Em locais expostos com solos ácidos, derivados de areias, granitos, xistos ou quartzitos.
Poaceae	<i>Dactylis glomerata lusitanica</i>	panasco			Prados e arrelvados vivazes de clareiras de matos e matagais, taludes terrosos. Em sítios mésicos. Tolerante ao ensombramento.
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>	trovisco			Em bosques de azinheiras ou sobreiros e na orla de matagais de substituição destes bosques. Por vezes em matos costeiros, quer em arribas, quer em dunas interiores, em zimbrais e sob coberto de pinhais. Indiferente edáfico, sendo mais frequente em solos ácidos e secos.
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i>	dedaleira			Afloramentos rochosos abrigados, taludes revestidos por ervas, orlas e clareiras de bosques ou matagais, por vezes em bermas e sebes. Em sítios húmidos, frescos ou sombrios, geralmente silicícola.
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i>				Campos de cultivo, arrozais, prados húmidos, margens de cursos de água, relvados e baldios urbanos. Em locais algo perturbados, com alguma humidade.
Boraginaceae	<i>Echium lusitanicum</i>		Endémica da Península Ibérica		<b>Prados em orlas e clareiras de matagais, soutos e carvalhais em locais húmidos.</b>
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	soagem			Em campos de cultivo, pousios, pastagens, margens de caminhos e areias. Espécie com grande amplitude ecológica, ocorre em terrenos húmidos ou secos, em locais geralmente ruderalizados. Indiferente edáfica.
Boraginaceae	<i>Echium rosatum</i>	cardo-das-víboras	Endémica da Península Ibérica		<b>Na orla de pinhais, bosques e matagais higrófilos, em comunidades nitrófilas na margem de cursos e outros sítios húmidos. Também em bermas de caminhos. Em substratos húmidos, mais ou menos nitrificados, em solos ácidos.</b>

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	urze-branca			Em matagalas, bosques abertos e orlas de sobreira ou carvalhos. Em vertentes frescas ou algo sombrias, em solos ácidos e de origem siliciosa, raramente em calcários descarbonatados.
	<i>Erica australis</i>	urze-vermelha			Urzaís, estevais e outros matos xerofílicos, bosques abertos. Em locais com substrato silicioso ou ultrabásico, geralmente com exposição solar. Frequentemente em regiões montanhosas e perturbadas por fogos.
	<i>Erica ciliaris</i>	lameirinha			Urzaís higrófilos e outros matos baixos húmidos, por vezes sob coberto de pinhal ou em turfeiras. Em solos ácidos, mais ou menos húmidos, por vezes arenosos.
	<i>Erica cinerea</i>	queiró			Urzaís e outros matos mesófilos, frequentemente sob coberto de pinhais ou carvalhos. Sobre solos siliciosos ou descarbonatados, algo húmidos.
Ericaceae	<i>Erica umbellata</i>	queiró			Urzaís, tojais, sargaçais e outros matos rasteiros, em clareiras de bosques e pinhais. Sempre sobre solos siliciosos ácidos
Asteraceae	<i>Erigeron karvinskianus</i>	vitadinia-das-floristas, margarida-das-floristas	Invasora		<b>Planta rupestre, sobretudo em muros mais ou menos sombrios, podendo colonizar o solo na sua vizinhança.</b>
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>				Campos agrícolas cultivados ou incultos, baldios urbanos ou rurais, bermas de estradas e caminhos e outros locais perturbados.
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	eucalipto	Exótica		Largamente utilizado em plantações florestais de produção.
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i>	trevo-cervino			Margens de cursos de água, valas e orlas de bosques. Em locais húmidos.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>amygdaloides</i>				Na orla ou sob coberto de bosques húmidos, sebes, bermas e em locais algo perturbados.
	<i>Euphorbia helioscopia</i> subsp. <i>helioscopia</i>	erva-maleiteira			Campos agrícolas cultivados ou incultos, baldios, taludes, bermas de caminhos, pastagens nitrificadas, escombreiras e outros locais perturbados. Em solos nitrificados e perturbados.
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	figueira			Pomares de sequeiro, hortas, ruínas. Naturalizada na margem de cursos de água, barrancos profundos e orlas de matagalas, em locais frescos, pedregosos e algo húmidos.
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i>	sanguinho-de-água			Em bosques ripícolas ou matagalas ripícolas, sebes ou sob coberto de carvalhos. Nas margens de cursos de água e barrancos, sempre em sítios húmidos.
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>angustifolia</i>	freixo			Bosques ripícolas na margem de rios e cursos de água nas zonas mais quentes do território, mas também acompanhante em bosques caducifólios em vertentes de montanha, principalmente no norte do país. Em solos profundos.
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	cardo			Pousios, pastagens, bermas de caminhos, orlas de matos, campos de cultivo, baldios urbanos. Planta ruderal e nitrófila, frequentemente dominante em pastagens nitrificadas. Indiferente edáfica.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i>	erva-da-modas	Invasora		Planta ruderal, infestante de culturas sobretudo de regadio e outros meios perturbados com alguma humidade no solo.
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	amor-de-hortelão			Na orla de vegetação ripícola, mas também em locais perturbados. Em locais com alguma humidade e algo nitrificados. Planta ruderal e indiferente edáfica.
Geraniaceae	<i>Geranium lucidum</i>				Sob coberto ou na orla de bosques, pinhais e matagais, em sebes, taludes, bermas de caminhos e na base de rochedos. Por vezes em bosques ripícolas. Geralmente em locais sombrios e algo húmidos.
	<i>Geranium molle</i>	bico-de-pomba-menor			Prados anuais em taludes, bermas de caminhos, baldios, campos agrícolas cultivados, pousios e também em dunas, bases de rochedos e orlas de diversos tipos de bosques e pinhais. Em locais com alguma perturbação ou ruderalizados.
	<i>Geranium purpureum</i>	erva-de-São-Roberto			Sob coberto ou na orla de bosques, pinhais e matagais, em sebes, taludes, bermas de caminhos, fendas de rochedos. Por vezes em zonas ruderalizadas, dunas, bosques ripícolas. Geralmente em locais sombrios.
Geraniaceae	<i>Geranium pyrenaicum</i> subsp. <i>lusitanicum</i>		Endémica da Península Ibérica		Prados de altitude, taludes, bermas de caminhos, baldios, campos agrícolas e também sob coberto de bosques ripícolas e diversos tipos de bosques caducifólios.
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>				Prados anuais em taludes, bermas de caminhos, baldios, pousios e também em dunas, bases de rochedos e orlas de diversos tipos de bosques e pinhais. Em locais com alguma perturbação ou ruderalizados.
Iridaceae	<i>Gladiolus illyricus</i>	espadana-dos-montes-de-folhas-largas			Ocorre em prados naturais e seminaturais.
Cistaceae	<i>Halimium lasianthum</i> subsp. <i>alyssoides</i>				Urzais, sargaçais e sob coberto de pinhais. Sobre solos ácidos pobres, algo húmidos.
Araliaceae	<i>Hedera hibernica</i>	hera			Pode ocorrer em variados habitats desde ripícolas, cultivados, ruderais ou matos.
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i>	branca-ursina			Prados geralmente húmidos, orlas de bosques e galerias ripícolas e margens de caminhos. Preferentemente em sítios húmidos e sombrios.
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	erva-lanar			Especie ruderal, frequente em terrenos incultos e relvados húmidos.
Hypericaceae	<i>Hypericum linariifolium</i>	Hipericão-estriado			Ocorre em terrenos incultos, orlas de campos agrícolas e mesmo em matagais.
	<i>Hypericum perforatum</i>	erva-de-São-João			Especie de grande plasticidade ecológica. Presente em orlas de bosques e matas de produção, matos baixos, prados mesoxerófilos, margens de caminhos e pousios.
Hypericaceae	<i>Hypericum undulatum</i>				Juncais e prados na orla de linhas de água e outros sítios húmidos. Preferentemente em substratos ácidos.
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>				Prados húmidos, clareiras de matas, bosques, sobreiros e ajardinados urbanos.
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i>	botão-azul			Em terrenos incultos, prados, matos e matagais.
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>	nogueira			Plantada em pequenas parcelas agrícolas junto às linhas de água.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Lamiaceae	<i>Lamium maculatum</i>	chuchapitos			Prados nas margens de cursos de água, frequentemente sob coberto de bosques ripícolas ou carvalhais. Em locais húmidos e sombrios, frequentemente perturbados.
	<i>Lamium purpureum</i>				Prados, pastagens e clareiras de bosques, mas também em terrenos cultivados e bermas de caminhos. Em locais com alguma perturbação.
Lauracea	<i>Laurus nobilis</i>	loureiro			Matagais e bosques. Acompanhante de carvalhais e galerias ripícolas, por vezes dominante, dando origem a matagais fechados de porte alto (louriçais). Geralmente em vertentes sombrias ou no fundo de barrancos, sobre solos frescos.
Lamiaceae	<i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>pedunculata</i>	rosmaninho-maior			Frequente em clareiras de matagais, giestais, pastagens pobres e outras etapas de substituição de carvalhais, sobreiraíais ou pinhais. Grande amplitude ecológica. Em locais secos, muito expostos, com solos pobres e em substratos ácidos.
Asteraceae	<i>Lepidophorum repandum</i>		Endémica da Península Ibérica		Clareiras de matos e pinhais, em substratos silicicosos, derivados de arenitos, granitos ou xistos. Em sítios algo húmidos e frequentemente sombrios.
Plantaginaceae	<i>Linaria spartea</i>	ansarina-dos-campos			Prados, pastagens, clareiras de matos xerofílicos, pinhais e bosques.
Plantaginaceae	<i>Linaria triornithophora</i>	esporas-bravas	Endémica da Península Ibérica		Na orla de matagais, bosques caducifólios (carvalhais), sebes. Em locais geralmente sombrios e silicicosos.
Asteraceae	<i>Logfia gallica</i>	Erva-dos-moinhos			Ruideral ocorre em terrenos cultivados e incultos.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>hispanica</i>				Silvados e sebes ripícolas algo ombrófilas, também em orlas de bosques. Com preferência por substratos ácidos.
Juncaceae	<i>Luzula forsteri</i>				Sob coberto de bosques e matas. Em sítios sombrios, de preferência sobre solos ácidos.
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	hortelã-brava			Prados e pastagens húmidas, orlas de silvados e juncais. Em barrancos, margens e leitos secos de linhas de água, charcos, lagoas e outros locais temporariamente encharcados ou inundados, por vezes nitrificados. Em todo o tipo de solos, com humidade edáfica mais ou menos permanente.
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis ambigua</i>	barredoiro			Arvense e ruderal, ocorre em hortas, baldios, rochedos, muros, taludes, por vezes em orlas de matagais e sob coberto de bosques. Em locais sombrios e ricos em matéria orgânica. Indiferente edáfica, preferindo solos algo húmidos.
Colchicaceae	<i>Merendera montana</i>	noselha			Em terrenos incultos e arrelvados húmidos.
Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i>	Não-me-esqueças			Habitats ripícolas, arrelvados húmidos e ruderais.
Amaryllidaceae	<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>triandrus</i>	narcisos	Endémica da Península Ibérica	Anexo IV DH	Em prados, clareiras de urzais, giestais, azinhas ou pinhais e em afloramentos rochosos, xistosos ou graníticos.
Apiaceae	<i>Oenanthe crocata</i>	salsa-dos-rios, embude			Nas margens ou no leito de cursos de água temporários. Em locais húmidos, em todo o tipo de substratos.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	oliveira			Amplamente cultivado, em olivais tradicionais ou intensivos. Em substratos argilosos.
Boraginaceae	<i>Omphalodes nitida</i>		Endémica da Península Ibérica		<b>Em prados nas margens de cursos de água, orlas de bosques ripícolas e taludes húmidos e sombrios. Em substratos ácidos arenosos ou xistosos.</b>
Cactaceae	<i>Opuntia maxima</i>	figueira-da-Índia	Invasora		Invade zonas áridas com vegetação herbácea e arbustiva, zonas rochosas. Invade também áreas perturbadas, como margens de vias de comunicação, de jardins ou de locais onde foi plantada.
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>virens</i>	oregão			Matos, prados, orlas de bosques e matagais, taludes. Em diversos tipos de substratos, com alguma preferência por solos básicos.
Fabaceae	<i>Ornithopus compressus</i>	trevo-pé-de-pássaro			Prados anuais, em montados, pousios e pastagens. Em substratos geralmente siliciosos.
	<i>Ornithopus perpusillus</i>	serradela-miúda			Prados e pastagens de montanha, clareiras de matos. Em substratos calcários ou siliciosos.
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	feto-real			Na margem de linhas de água, sob coberto de bosques ripícolas ou em barrancos. Preferentemente acidófila, em locais húmidos e sombrios.
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	erva-azeda			Em muros, fendas de calçada, baldios urbanos, entulhos.
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	azedas	Invasora		<b>Infestante de campos agrícolas cultivados ou incultos, pomares, bermas de caminhos, baldios urbanos, taludes, dunas, arribas e pinhais litorais ruderalizados. Em locais perturbados sobre todo o tipo de substratos</b>
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i>	parietaria			Em afloramentos rochosos. Muito frequente em zonas humanizadas, fendas de muros e paredes, baldios. Planta ruderal e viária.
Boraginaceae	<i>Pentaglottis sempervirens</i>	olhos-de-gato			Habitats ripícolas e arrelvados húmidos.
Asteraceae	<i>Phagnalon saxatile</i>	Alecrim-das-paredes			Fendas de afloramentos rochosos e escarpas, paredes e muros, em taludes, incultos, orlas de matagais e por vezes bermas de caminhos. Em solos pedregosos e secos.
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i>	erva-dos-cachos-da-Índia	Invasora		<b>Habitats ruderais e perturbados, campos agrícolas e margens de vias de comunicação. Também invade habitats semi-naturais.</b>
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>longifolia</i>	raspa-saias-do-norte	Endémica da Península Ibérica		<b>Sob coberto de carvalhais e bosques, nas suas orlas e em prados frescos.</b>
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>	pinheiro-bravo			Em pinhais ou povoamentos florestais mistos. Em solos ácidos
	<i>Pinus pinea</i>	pinheiro-manso			Em pinhais sobre solos ácidos e arenosos perto do litoral. Menos frequentemente, em povoamentos florestais mistos sobre xistos em zonas interiores.
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	diabelha			Sítios perturbados e pisoteados, caminhos, pastagens, baldios incluindo em zonas urbanas
	<i>Plantago lanceolata</i>	tanchagem			Prados algo húmidos, caminhos, baldios, zonas ruderalizadas, jardins, por vezes em meio urbano.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
	<i>Plantago major</i>	tanchagem-maior			Prados, campos agrícolas cultivados ou incultos, margens de linhas de água e sob coberto de bosques ripícolas, baldios, jardins. Em solos húmidos e perturbados.
Poaceae	<i>Poa annua</i>				Espécie ruderal, frequente em terrenos incultos e relvados húmidos.
Polygonaceae	<i>Polygonum capitatum</i>	tapete-ingles	Exótica		Muros, bermas de caminhos, fontes. Frequentemente escapada de espaços ajardinados. Em locais húmidos.
	<i>Polygonum lapathifolium</i>				Leitos e margens de cursos de água, valas, leitos de cheia. Por vezes infestante em culturas de regadio. Em locais húmidos e em solos algo perturbados.
	<i>Polypodium interjectum</i>	polipódio			Ocorre em matos com afloramentos.
Dryopteridaceae	<i>Polystichum setiferum</i>	fentanha			Sob coberto de bosques fechados, geralmente ripícolas, margens de cursos de água e barrancos fechados. Em locais sombrios e frescos.
Salicaceae	<i>Populus nigra</i>	choupo-negro			Ocorre nas linhas de água.
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i>	cinco-em-rama			Prados húmidos, turfeiras, margens de linhas de água, urzais higrófilos, clareiras de bosques. Em substratos siliciosos ou descarbonatados.
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>				Prados húmidos, incluindo lameiros, margens de linhas de água, charcos, lagoas e outros sítios húmidos e sob coberto de bosques ripícolas. Indiferente edáfica.
Rosaceae	<i>Prunus avium</i>	cerejeira			Bosques caducifólios, barrancos e margens de rios. Em locais frescos, com solos profundos. Muito cultivada em pomares agrícolas no norte do país.
	<i>Pyrus cordata</i>				Orlas e clareiras de bosques caducifólios, matagais abertos, sebes, terrenos incultos. Indiferente edáfica.
Pinaceae	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	pseudotsuga			Ocorre em jardins e bermas artificiais de estradas.
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	feto-ordinário			No sub-bosque de pinhais, carvalhais e outros bosques degradados. Colonizador de áreas ardidas e pastagens abandonadas onde se pode tornar dominante originando fetais. Também em barrancos e na margem de linhas de água. Em solos preferentemente ácidos e profundos e em locais algo húmidos, por vezes sombrios.
Fagaceae	<i>Quercus pyrenaica</i>	carvalho-negrão			Acompanhante em bosques caducifólios. Em substratos ácidos, preferentemente granitos, nas zonas montanhosas do interior, em regiões de clima continental.
	<i>Quercus robur</i>	carvalho-alvarinho			Dominante em carvalhais ou acompanhante em bosques caducifólios, pinhais abertos e matas. Em locais húmidos, solos profundos e frescos em substratos ácidos, em regiões de clima temperado.
	<i>Quercus suber</i>	sobreiro			Dominante em sobreirais e montados de sobreiro, mas também acompanhante noutras tipologias de bosques e matas. Em locais com alguma influência atlântica e com substratos siliciosos, incluindo areias mais ou menos consolidadas, raramente em calcários descarbonatados.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficaria</i>	celidónia-menor			Na margem de linhas de água, sob coberto ou na orla de bosques ripícolas (freixiais, ameais) e oliveiras tradicionais em várzeas húmidas. Geralmente em locais húmidos algo sombrios. Indiferente edáfico.
	<i>Ranunculus repens</i>	botão-de-oiro			Margens de pequenos cursos de água, charcos, valas, depressões húmidas. Em solos húmidos, sobre qualquer tipo de substrato. Também em lameiros eutróficos.
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i>	saramago			Campos agrícolas cultivados ou incultos, searas, oliveiras, pomares, vinhas, bermas de caminhos, baldios. Indiferente edáfica. Espécie arvense e ruderal.
Resedaceae	<i>Reseda media</i>				Campos agrícolas incultos, pousios, pastagens, clareiras de matos, taludes. Frequentemente em solos arenosos e ácidos, algo nitrificados e húmidos.
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Agrião-do-rio			Habitats ripícolas e arrelvados húmidos.
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>	ruiva-brava			Em matagais, sebes e sobcoberto de bosques esclerófilos e também em afloramentos rochosos e muros. Em locais mais ou menos sombrios. Indiferente edáfica, com alguma preferência por substratos básicos.
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> var. <i>ulmifolius</i>	silva			Especie de ecologia muito lata, com uma clara preferência por habitats com solos húmidos e alterados pelo homem.
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>				Planta ruderal, ocorre em terrenos cultivados ou incultos.
	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpus</i>				Planta ruderal, ocorre em terrenos cultivados ou incultos.
	<i>Rumex obtusifolius</i>	labaçol			Planta ruderal, ocorre em terrenos cultivados ou incultos, em terrenos com maior teor de humidade.
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	gilbardeira		Anexo V DH	<b>Sob coberto de bosques (carvalhais, sobreirais) e em matagais esclerófilos. Espécie com grande plasticidade ecológica, em geral, prefere locais ensombrados e frescos, em baixas altitudes.</b>
Liliaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	gilbardeira		Anexo V DH	<b>Sob coberto de bosques (carvalhais, sobreirais e azinhais) e em matagais esclerófilos. Espécie com grande plasticidade ecológica, ocorre também em matagais sobre dunas estabilizadas ou fendas de afloramentos rochosos. Em geral, prefere locais ensombrados e frescos, em baixas altitudes.</b>
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	borrazeira-negra			Margens de cursos de água, lagoas e charcos. Em solos húmidos, por vezes nitrificados. Com preferências algo acidófilas.
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i>	sabugueiro			Orlas de matagais e bosques ripícolas, sebes nas margens de linhas de água. Em locais húmidos e sombrios. Indiferente edáfica. Frequentemente cultivada junto a habitações ou área agrícolas.
Rosaceae	<i>Sanguisorba verrucosa</i>	pimpinela-menor			Clareiras de matos e bosques, em taludes, baldios. Em substratos pedregosos, algo perturbados. Indiferente edáfica.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata</i>	quaresmas			Em fendas de rochas, clareiras herbáceas em taludes ou na orla de bosques. Frequentemente em locais rochosos ou pedregosos, sombrios e húmidos, sobre solos ácidos ou básicos.
Asparagaceae	<i>Scilla monophyllos</i>				Clareiras de matos ou sob coberto de bosques (sobreirais, carvalhais) e pinhais. Em solos ácidos argilosos.
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia scorodonia</i>	escrofulária			Margens de linhas de água, prados húmidos e sob coberto de amaias e bosques de castanheiro ou sobreiro. Indiferente edáfica, com preferência por sítios frescos e sombrios, por vezes algo perturbados.
Crassulaceae	<i>Sedum album</i>	arroz-dos-telhados			Muros, telhados, rochas, areias, dunas. Indiferente edáfico, mas com alguma tendência nitrófila
Crassulaceae	<i>Sedum arenarium</i>		Endémica da Península Ibérica		<b>Pastagens sobre areias ácidas, fendas de rochas e taludes em substratos rochosos, gravilhosos em pequenas e médias altitudes.</b>
Crassulaceae	<i>Sedum brevifolium</i>	arroz-dos-muros			Fendas de rochas, cascalheiras, taludes, em substratos rochosos. Estritamente silicícola.
	<i>Sedum forsterianum</i>	arroz-das-paredes			Na orla de carvalhais e sobreirais e taludes, em zonas arenosas ou pedregosas, em solos pobres em bases.
	<i>Sedum hirsutum</i> subsp. <i>hirsutum</i>	uva-de-gato			Escarpas, fendas de rochedos, taludes pedregosos de caminhos e também em meios humanizados (muros, telhados). Em afloramentos rochosos e outros substratos pedregosos, ácidos.
Asteraceae	<i>Senecio jacobaea</i>	erva-de-São-Tiago			Prados, várzeas, campos de cultivo, montados. Em sítios por vezes húmidos ou algo ruderalizados.
	<i>Senecio lividus</i>				Sob coberto de pinhais, sobreirais e matagais, em solos ácidos, por vezes húmidos.
	<i>Senecio vulgaris</i>	tasneirinha			Sob coberto de pinhais, matagais e bosques, prados, clareira de matos, baldios e incultos. Indiferente edáfica, com grande amplitude ecológica.
Resedaceae	<i>Sesamoides suffruticosa</i>				Clareiras de matos e pastagens. Em substratos perturbados, ácidos,
Plantaginaceae	<i>Sibthorpia europaea</i>				Comunidades herbáceas em taludes, muros, sob coberto de bosques e matas e perto de margens de linhas de água e fontes. Em sítios sombrios e húmidos, preferentemente ácidos.
Caryophyllaceae	<i>Silene acutifolia</i>		Endémica da Península Ibérica		<b>Comunidades rupícolas em fendas de rochas e cascalheiras, em granitos ou mais raramente, xistos.</b>
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i>	erva-mel, nariz-de-zorra			Campos de cultivo, prados, baldios e bermas de caminhos. Indiferente edáfica
	<i>Silene latifolia</i>	assobios			Bosques sombrios algo húmidos, zonas pedregosas abrigadas, também em zonas abertas se a humidade o permitir.
	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>				Pastagens e prados algo húmidos, orlas de bosques e também em afloramentos rochosos. Em locais frescos.
Xanthorrhoeaceae	<i>Simethis mattiazzii</i>	craveiro-do-monte			Em clareiras de matos, pinhais e bosques, em solos arenosos ou pedregosos, siliciosos.
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	erva-moura			Em baldios ou incultos, escombeiras, bermas de caminhos e outros locais ruderalizados, com solos nitrófilos e algo ensombrados. Infestante em culturas de Primavera-Verão.
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	serralha-áspera			Incultos, baldios urbanos, orlas de campos agrícolas. Em locais algo nitrificados.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
	<i>Sonchus oleraceus</i>	serralha-macia			Planta ruderal, habita em campos de cultivo, hortas, jardins, mas também em habitats naturais, com menor abundância.
Lamiaceae	<i>Stachys arvensis</i>	rabo-de-raposa			Em campos agrícolas cultivados ou incultos, baldios, bermas de caminhos, pastagens anuais e clareiras de bosque ou matagais. Em locais com alguma humidade superficial, ainda que temporária e substratos geralmente siliciosos, arenosos ou argilosos, raramente em substratos básicos.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i>				Prados em clareiras de bosques e matagais, sebes.
	<i>Stellaria media</i>				Infestante de Outono-Inverno em campos agrícolas cultivados com alguma fertilidade. Em habitats ruderalizados ou perturbados.
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i>				Bosques, matagais e sebes. Por vezes em olivais abandonados e em bosques ripícolas.
Brassicaceae	<i>Teesdalia nudicaulis</i>				Prados e pastagens em solos arenosos ou pedregosos, descarbonatados, ricos em nutrientes e temporalmente húmidos.
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i>	salva-bastarda			Na orla de bosques caducifólias (faiais, carvalhais, freixais) ou perenifólios (sobreira), raramente pinhais. Também em urzais e prados de montanha, por vezes em bermas de caminhos, margens de linhas de água, sebes, taludes rochosos e fendas de rochas.
Apiaceae	<i>Thapsia villosa</i>	tápsia			Em diversos tipos de habitat, sobreira, taludes, matos e clareiras, zonas pedregosas, por vezes sítios com alguma perturbação.
Asteraceae	<i>Tolpis barbata-(2)</i>	olhos-de-mocho			Montados, pastagens, prados, em solos siliciosos
Commelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i>	erva-da-fortuna	Invasora		<b>Em margens de cursos de água, sob coberto de bosques ripícolas e matas. Em locais sombrios e algo húmidos.</b>
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>	pé-de-lebre			Prados, pastagens e clareiras de matos degradados. com preferência por sítios secos
	<i>Trifolium dubium</i>				Prados anuais, bermas de caminhos. Em solos siliciosos e temporariamente encharcados
	<i>Trifolium repens</i>	trevo-branco			Prados húmidos, lameiros, margens de linhas de água, muito utilizado em pastagens e arrelvados urbanos. Em solos húmidos.
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>	alcar			Prados e pastagens anuais secas, clareiras de estevais e outros matagais e de sobreira, azinhais ou pinhais, e pousios de montados. Em solos ácidos.
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> subsp. <i>latebracteatus</i>	tojo-arnal	Endémica da Península Ibérica		<b>Charnecas (tojais, urzais) e orlas de bosques e pinhais. Também em locais perturbados como taludes de estrada e campos agrícolas abandonados. Em substratos ácidos</b>
Fabaceae	<i>Ulex minor</i>	tojo-molar			Urzais, tojais e outros matos em depressões húmidas, margens de linhas de água e charcos, sebes e orla de bosques. Sempre em substratos húmidos e algo pobres.

Família	Espécie	Nome Comum	Naturalidade Endemismo	Conservação	Ecologia
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>	umbigo-de-Vénus			Em fendas de rochas, troncos e cascas de árvores, muros e telhados. Por vezes no solo, sob coberto de tojais, escovais e outros matos de leguminosas arbustivas. Indiferente edáfico.
Asparagaceae	<i>Urginea maritima</i>	cebola-albarrã			Clareiras ralas de matos, montados e pinhais, em fendas de rochas, descampados e prados abertos.
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	urtiga			Sob coberto de bosques fechados e orlas de galerias ripícolas e outros locais sombrios. Também em baldios, incultos, campos agrícolas. Erva ruderal, com preferência por solos nitrófilos e algo húmidos.
Urticaceae	<i>Urtica membranacea</i>	urtiga-de-cauda			Prados nitrófilos em locais sombrios, algo húmidos e perturbados, perto de habitações, campos cultivados, baldios, bermas de caminhos. No litoral pode ser encontrada em prados nitrófilos sob coberto de zimbrais. Erva ruderal, nitrófila.
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i>				Prados anuais em campos agrícolas cultivados ou incultos, baldios, taludes, muros. Em locais perturbados, secos e expostos.
	<i>Veronica micrantha</i>	verónica-das-faces-rosadas			Clareiras e orlas de bosques caducifólios (carvalhais), soutos e outras matas. Em lugares sombrios.
Violaceae	<i>Viola riviniana</i>	violeta-brava			Sob coberto de bosques húmidos ou ripícolas, sebes, prados húmidos, lameiros, margens de linhas de água. Em locais húmidos e geralmente sombrios.
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>	videira			Plantado em parcelas agrícolas.
Campanulaceae	<i>Wahlenbergia hederacea</i>				Zonas húmidas, turfeiras, por vezes em muros velhos e fontes. Em locais húmidos, geralmente ácidos.
Arecaceae	<i>Washingtonia robusta</i>	palmeira-mexicana	Introduzida		Espécie exótica utilizada em áreas ajardinadas.

### 3.2 ANFÍBIOS

Quadro 3.2 - Lista das espécies de Anfíbios inventariadas para a área de traçado da EN 211 – Quintã-Mesquinhata

<b>Nome Científico</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Pres</b>	<b>Biótopo</b>	<b>Endemismo</b>	<b>Estatuto</b>	<b>Berna</b>	<b>HABITATS</b>
<b>Ordem Urodela</b>							
Família <i>Salamandridae</i>							
<i>Chioglossa lusitanica*</i>	<i>Salamandra-lusitânica*</i>	CE	Ocorre preferencialmente próxima de ribeiros de água corrente de regiões montanhosas, situadas em áreas de clima temperado, com elevada precipitação e humidade e altitudes inferiores a 1500m.	End. NW P.Ibérica	VU	II	II, IV
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	P	Espécie tipicamente florestal, mas que ocorre numa grande diversidade de habitats, na proximidade de cursos de água com presença preferencial de galeria ripícola.		LC	III	
<i>Lissotriton boscai *</i>	Tritão-de-ventre-laranja*	CE	Ocorre ribeiros com corrente fraca, prados e zonas agrícolas, na proximidade de massas de água de reduzida turbidez.	End. W P.Ibérica	LC	III	
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	P	Habita em massas de água paradas, ribeiras com vegetação ripícola e charcos temporários resultantes do alagamento da planície circundante.	P.Ibérica e W França	LC	III	IV
<b>Ordem Anura</b>							
Família <i>Discoglossidae</i>							
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	CE	Ocupa uma grande variedade de habitats incluindo florestas, prados, campos e jardins, onde se esconde debaixo de pedras ou troncos. Encontra-se associado a massas de água permanente, tais como ribeiros, charcos, tanques ou açudes.		LC	II	IV
<i>Discoglossus galganoi *</i>	Discoglosso*	CE	Habita florestas, prados e lameiros. Ocorre em massas de água temporárias, geralmente de pequenas dimensões e saturadas de vegetação, tais como lameiros, charcos temporários e margens alagadas dos rios.	End. W P.Ibérica	NT	II	II, IV
Família <i>Bufonidae</i>							

<b>Nome Científico</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Pres</b>	<b>Biótopo</b>	<b>Endemismo</b>	<b>Estatuto</b>	<b>Berna</b>	<b>HABITATS</b>
<i>Bufo spinosus</i>	Sapo-comum	P	Ocorre numa grande variedade de biótopos, não apresentando restrições ecológicas – ocorre em florestas, campos agrícolas, prados, hortas e jardins. Para a reprodução procura águas paradas ou com pouca corrente, preferencialmente permanentes e com vegetação.		LC	III	
<b>Família Ranidae</b>							
<i>Rana iberica*</i>	Rã-ibérica*	CE	Pode ser observada numa grande variedade de habitats incluindo charcos, prados húmidos e terrenos encharcados, preferencialmente com abundante vegetação herbácea.	End. Ibérico	LC	II	IV
<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	CE	Não apresenta restrições ecológicas, podendo encontrar-se em qualquer ponto de água, independentemente da sua extensão e tolerando algum grau de poluição.	P.Ibérica e SW França	LC	III	V

Legenda

Indicação da Presença na área de estudo: P – potencial, CE – confirmada por especialista na área de inserção do projeto (Quadrícula UTM NF75) (Loureiro *et al.*, 2008) e CO – confirmada por observação; Biótopo de ocorrência; Endemismos ou distribuição restrita; Estatuto de Conservação (Estatuto), segundo Cabral *et al.* (2005): CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante, DD – Informação Insuficiente, NE – Não Avaliado e NA – Não Aplicável. Convenções e Diretivas: Estatuto nas Convenções Internacionais e Diretivas Comunitárias de proteção da fauna: Convenção de Berna (Anexos II e III) e Diretiva Habitats (Anexos II, IV e V).

### 3.3 RÉPTEIS

Quadro 2.3 - Lista das espécies de **Repteis** inventariadas para a área de traçado da EN 211 – Quintã-Mesquinhata

Nome Científico	Nome Comum	Pres	Biótopo	Endemismo	Estatuto	Berna	HABITATS
<b>Sauri</b>							
<b>Família Anguidae</b>							
<i>Anguis fragilis</i>	Cobra-de-vidro	P	Espécie higrófila, ocupa habitats com certa humidade e estrato herbáceo denso, tais como prados, pastagens, clareiras de bosque e hortas.		LC	III	
<b>Família Lacertidae</b>							
<i>Timon lepidus</i>	Sardão	CE	Frequenta uma grande variedade de habitats, estando dependente da disponibilidade de abrigos. Ocorre em sítios rochosos e áridos, assim como em hortas, próximo de habitações.	P.Ibérica, S França e NW Itália	LC	II	
<i>Lacerta schreiberi*</i>	Lagarto-de-água*	CE	Ocorre em habitats húmidos, preferencialmente em margens de linhas de água com vegetação ripícola marcadamente atlântica, mas pode ocorrer em vales agrícolas, tanques e lameiros.	End. Ibérico	LC	II	II, IV
<i>Podarcis bocagei*</i>	Lagartixa-de-Bocage*	CE	Ocorre em terrenos abertos, clareiras de florestas, jardins, incluindo zonas urbanas onde se abriga em muros de pedra solta.	End. NW P. Ibérica	LC	III	
<i>Podarcis guadarramae *</i>	Lagartixa-do-Guadarrama*	CE	Ocorre numa grande variedade de habitats associada a substratos rochosos e pedregosos, mas também em ambientes urbanos onde se abriga em muros de pedra solta.	End. Ibérico	LC	III	IV
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	CE	Ocorre numa grande variedade de habitats, tais como florestas, clareiras, silvados, etc.	P. Ibérica, S França e N África	LC	III	
<b>Família Scincidae</b>							
<i>Chalcides striatus</i>	Cobra-de-pernas-tridáctila	P	Encontra-se associado a habitats abertos que aliem muita humidade e insolação, particularmente, prados, lameiros e pastagens, onde existem gramíneas e arbustos.	P. Ibérica e Sul França	LC	III	

Nome Científico	Nome Comum	Pres	Biótopo	Endemismo	Estatuto	Berna	HABITATS
<b>Serpentes</b>							
<b>Família Colubridae</b>							
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	<i>Cobra-de-ferradura</i>	P	Espécie termófila, ocorre em áreas secas e pedregosas. É comum em zonas agrícolas e humanizadas, podendo ocorrer em jardins.	P. Ibérica, ilhas do Mediterrâneo Ocidental e N África	LC	II	IV
<i>Coronella girondica</i>	<i>Cobra-lisa-meridional</i>	P	Ocorre numa grande variedade de habitats, apesar de preferir locais moderadamente quentes e secos, com vegetação esparsa e rochas.	P. Ibérica e orla Ocidental do Mediterrâneo	LC	III	
<i>Rhinechis scalaris</i>	<i>Cobra-de-escada</i>	P	Espécie termófila, bem-adaptada à variedade de habitats característicos termomediterrânicos. Ocorre em clareiras de bosques, áreas agrícolas, rurais e jardins.	P. Ibérica e Sul França	LC	III	
<i>Natrix maura</i>	<i>Cobra-de-água-viperina</i>	CE	Uma espécie muito comum, localmente abundante e amplamente distribuída. Habita rios calmos, lagoas e ribeiros de montanha.		LC	III	
<i>Natrix natrix</i>	<i>Cobra-de-água-de-colar</i>	CE	Frequenta habitats aquáticos e habitats florestais envolventes desde que com elevados níveis de humidade. Pode encontrar-se em lameiros, ribeiros, tanques, etc.		LC	III	
<b>Família Psammophiidae</b>							
<i>Malpolon monspessulanus</i>	<i>Cobra-rateira</i>	CE	Espécie termófila, habita todos os biótopos mediterrânicos presentes em Portugal.		LC	III	

Legenda

Indicação da Presença na área de estudo: P – potencial, CE – confirmada por especialista na área de inserção do projeto (Quadrícula UTM NF75) (Loureiro et al., 2008) e CO – confirmada por observação; Biótopo de ocorrência; Endemismos ou distribuição restrita; Estatuto de Conservação (Estatuto), segundo Cabral et al. (2005): CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante, DD – Informação Insuficiente, NE – Não Avaliado e NA – Não Aplicável. Convenções e Diretivas: Estatuto nas Convenções Internacionais e Diretivas Comunitárias de proteção da fauna: Convenção de Berna (Anexos II e III) e Diretiva Habitats (Anexos II, IV e V).

### 3.4 AVES

Quadro 2.4 - Lista das espécies das Aves inventariadas para a área de traçado da EN 211 – Quintã-Mesquinhata

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais										
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.						
<b>Ordem Falconiformes</b>																	
<b>Família Accipitridae</b>																	
<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	P	Procura áreas densamente florestadas.	Res	VU	Non-SPEC	II	II	II A								
<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	CE	Frequenta zonas de floresta relativamente fragmentadas, ocorrendo também em pastagens e matos.	Res	LC	Non-SPEC	II	II	II A								
<i>Buteo buteo</i>	Águia-de-asa-redonda	CE	Ocupa uma grande diversidade de habitats, desde áreas arborizadas a terrenos abertos. Pode ser observada com frequência em vedações ou postes.	Res	LC	Non-SPEC	II	II	II A								
<b>Família Falconidae</b>																	
<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	P	Espécie tipicamente florestal, de preferência intercalada por áreas abertas. No Norte e Centro frequenta bosques de pinheiros ou de quercíneas e bosquetes ripícolas, junto de campos agrícolas, pastagens, zonas húmidas ou matos.	MigRep	VU	Non-SPEC	II	II	II A								
<b>Ordem Galliformes</b>																	
<b>Família Phasianidae</b>																	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz-comum	CE	Espécie amplamente distribuída. É alvo de ações de repovoamento anuais a partir de indivíduos criados em cativeiro, com fins cinegéticos. Prefere áreas abertas com matagais abertos.	Res	LC	SPEC 2	III			D	1						
<b>Ordem Columbiformes</b>																	
<b>Família Columbidae</b>																	
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	CE	A população selvagem prefere locais com menor perturbação humana, nas proximidades de terrenos agrícolas e campos abertos.	Res	DD	Non-SPEC	III		A	D	1						

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais				
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	CE	No Norte e Centro, esta espécie encontra-se associada a povoamentos de coníferas, principalmente de pinheiro-bravo, mas ocorre igualmente em carvalhais de carvalho-alvarinho e carvalho-negrão.	Res	LC	Non-SPEC					1
<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	CE	Recentemente colonizou diversos sistemas agroflorestais, nomeadamente montados de azinho e de sobre na metade sul do território. Nestes sistemas, a presença de alimentadores com cereais para o gado parece ser determinante para a presença da espécie.	Res	LC	Non-SPEC	III				
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-comum	CE	Frequenta uma grande variedade de habitats mistos, com mosaicos agrícolas (onde obtém a maior parte do seu alimento) e manchas de vegetação arbórea e arbustiva complexa, onde nidifica.	MigRep	LC	SPEC 1	III		A	D	1
<b>Ordem Cuculiformes</b>											
<b>Família Cuculidae</b>											
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco-canoro	CE	Ocorre numa grande diversidade de habitats, desde que arborizados, preferindo, no entanto, as zonas ripícolas.	MigRep	LC	Non-SPEC	III				
<b>Ordem Strigiformes</b>											
<b>Família Tytonidae</b>											
<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	CE	Frequenta sobretudo biótopos abertos, nomeadamente áreas agricultadas onde abundem micromamíferos, ocorrendo em sistemas de montado.	Res	LC	SPEC 3	II		II A		
<b>Família Strigidae</b>											
<i>Otus scops</i>	Mochod'orelhas	P	Associada sobretudo a habitats semiabertos, como zonas agrícolas tradicionais compartimentadas por sebes arbóreas e pomares, bosques pouco densos e matas ripícolas, desde que aí existam árvores com alguma envergadura.	MigRep	DD	SPEC 2	II		II A		
<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	CE	Apesar de poder frequentar uma elevada diversidade de habitats, a espécie depende da existência de áreas abertas que utiliza como terrenos de caça e da disponibilidade de cavidades, naturais ou não, para a nidificação.	Res	LC	SPEC 3	II		II A		

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais					
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.	
<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	CE	Tipicamente florestal, prefere as regiões dominadas por manchas arborizadas com espécies autóctones, como os bosques e montados de quercíneas, sobretudo quando as árvores apresentam maior porte, sendo mais favoráveis para a nidificação.	Res	LC	Non-SPEC	II		II A			
<b>Ordem Caprimulgiformes</b>												
<b>Família Caprimulgidae</b>												
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	P	Ocorre em zonas húmidas, áreas de matos, áreas arborizadas com arvoredo disperso ou com clareiras, povoamentos florestais jovens e ainda áreas ardidas	MigRep	VU	SPEC 3	II				A-I	
<b>Ordem Apodiformes</b>												
<b>Família Apodidae</b>												
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	CE	Associada a zonas humanizadas, pois nidifica geralmente em colónias, instalando os ninhos em telhados de edifícios, barragens, pontes, cavidades de muros e paredes. As áreas de alimentação podem localizar-se a grande distância dos locais de nidificação.	MigRep	LC	SPEC 3	III					
<b>Ordem Coraciiformes</b>												
<b>Família Alcedinidae</b>												
<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	P	É uma espécie que zonas húmidas, mas está ausente em habitats com escassa vegetação ripícola.	Res	LC	SPEC 3	II				A-I	
<b>Família Upupidae</b>												
<i>Upupa epops</i>	Poupa	CE	Frequenta uma grande diversidade de habitats, como oliveiras, campos agrícolas, pastagens e a periferia de zonas urbanas.	Res	LC	Non-SPEC	II					
<b>Ordem Piciformes</b>												
<b>Família Picidae</b>												
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	P	Frequenta habitats mistos de bosques, matos e prados.	MigRep	DD	SPEC 3	II					

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais				
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.
<i>Picus sharpei</i>	Peto-verde	CE	Associado a habitats florestais e agroflorestais, incluindo pinhais, carvalhais, matas ripícolas, lameiros.	Res	LC	SPEC 1	II				
<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado-grande	CE	Surge na maioria dos habitats arborizados, podendo ser também observado em matagais desenvolvidos e em galerias ripícolas.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Ordem Passeriformes</b>											
<b>Família Alaudidae</b>											
<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-pequena	P	Associada a zonas bem arborizadas, mas com bosques abertos e em mosaico com áreas agrícolas ou matos.	Res/Vis	LC	SPEC 2	III				A I
<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	P	Nidifica e frequenta, como invernante, habitats abertos, como prados alagados de altitude, matos rasteiros e matos higrófilos.	Res	LC	SPEC 3	III				
<b>Família Hirundinidae</b>											
<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	CE	Nidifica em taludes arenosos das margens fluviais ou em zonas de regadio, onde se torna fácil obter alimento (insetos voadores).	MigRep	LC	SPEC 3	II				
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	CE	Preferência por habitats rochosos, associados a cursos de água, podendo também ocorrer em paredões de barragens.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	CE	Esta espécie tem uma presença efetiva em praticamente todos os habitats, mas parece preferir zonas agrícolas e zonas húmidas. Para nidificação utiliza uma grande diversidade de construções.	MigRep	LC	SPEC 3	II				
<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-daurica	P	Frequenta diversos tipos de habitats, preferindo, porém, áreas pouco humanizadas e vales de rios e ribeiras com alguns afloramentos rochosos.	MigRep	LC	Non-SPEC	II				
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beira-is	CE	Nidifica em zonas habitadas e frequenta zonas húmidas variadas para caçar.	MigRep	LC	SPEC 2	II				
<b>Família Motacillidae</b>											
<i>Anthus trivialis</i>	Petinha-das-árvores	P	Migradora pós-nupcial no Norte do país, frequenta habitats arborizados ou não.	MigRep	NT	SPEC 3	II				

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais				
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.
<i>Anthus pratensis</i>	Petinha-dos-prados	P	Frequenta grande variedade de habitats desde que não demasiado fechados, como pastagens, margens de zonas húmidas, incultos, lavrados ou inundados e biótopos agroflorestais com estrato arbustivo ou descontínuo.	Vis	LC	SPEC 1	II				
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	CE	Frequenta uma grande variedade de habitats aquáticos desde barragens, açudes e ribeiros.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	CE	Frequenta uma grande diversidade de habitats aquáticos, preferindo as margens de cursos de água com algum coberto vegetal com afloramentos rochosos, assim como albufeiras e prados húmidos, encontrando-se também em zonas agrícolas e urbanas.	Res/Vis	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Cinclidae</b>											
<i>Cinclus cinclus</i>	Melro-d'água	P	Frequenta cursos de água de caudal permanente, leito pedregoso, margens com pendor e coberto vegetal variável. Utiliza fendas de rochas para construir os ninhos.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Trogoldytidae</b>											
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	CE	Encontra-se associada a habitats florestais com sub-bosque e a zonas arbustivas, incluindo matagal e galerias ripícolas.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Prunellidae</b>											
<i>Prunella modularis</i>	Ferreirinha	CE	Utiliza sebes e matos e povoamentos florestais abertos.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Turdidae</b>											
<i>Erythacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	CE	Sendo uma ave florestal também coloniza matagal bem desenvolvidos, matas ripícolas e pomares, entre outros.	Vis	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol	CE	Tipicamente associada a vegetação densa, nas margens de rios ou ribeiras, permanentes ou temporárias, como silvados, salgueirais e matas ripícolas de composição diversa.	Vis	LC	Non-SPEC	II	II			

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais				
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rabirruivo-preto	CE	Ocorre em habitats variados preferindo terreno aberto. Ocorre em edifícios velhos, habitados ou em ruínas.	Vis	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	CE	Nidifica em zonas abertas com vegetação rasteira, ao abrigo da qual constrói o ninho. Usa frequentemente os ramos mais altos de pequenos arbustos para cantar e vigiar o seu território.	Res	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Turdus merula</i>	Melro	CE	Espécie muito versátil, mas procura habitats florestais e, na ausência de estrato arbóreo, matagais.	Res	LC	Non-SPEC	III	II		D	1
<i>Turdus philomelas</i>	Tordo-musical	CE	Muito versátil utiliza o meio florestal desde que relativamente húmido e com alguma estrutura de vegetação.	Res / Vis	NT / LC	Non-SPEC	III	II		D	1
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordeia	CE	Parece preferir zonas florestais intercaladas com terrenos agrícolas ou clareiras	Res	LC	Non-SPEC	III	II		D	1
<b>Família Sylviidae</b>											
<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	CE	Utiliza bosques ripícolas e caniçais, desde que estes tenham algumas árvores ou arbustos, condição essencial para a sua nidificação.	Res	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	CE	Utiliza zonas arrelvados e incultos com herbáceas altas.	Res	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	CE	Frequenta um leque alargado de habitats, onde se incluem matas ribeirinhas, silvados, lameiros, oliveiras, matos desenvolvidos, terrenos agrícolas e orlas de áreas arborizadas.	MigRep	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete-preto	CE	Em grande parte do interior do território continental, está sobretudo presente nos locais mais sombrios, frescos e húmidos, ocupando quase exclusivamente matas e galerias ripícolas.	Res	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Sylvia communis</i>	Papa-amoras	P	Ocorre em paisagens compartimentadas, onde a agricultura e as pastagens coexistem com matos diversificados.	MigRep	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato	CE	A sua presença está associada a matos e matagais, podendo ser encontrada em montado de sobre e azinho com sub-bosque.	Res	LC	SPEC 1	II			A-I	

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais				
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-de-cabeça-preta	CE	Associada sobretudo a matos, bosques, principalmente de sobreiros e de azinheiras com matos, a silvados, pomares ou oliveiras.	Res	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Felosa-musical	P	Como migradora de passagem é bastante abundante e pode ser observada numa grande variedade de habitats.	MigPas	NE	SPEC 3	III	II			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosa-comum	CE	Invernante muito eclética, pode ocorrer em povoamentos florestais, matos, vegetação ribeirinha, hortas e pomares.	Vis	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	CE	Frequenta zonas florestais, como carvalhais, galerias ripícolas ou matagalas.	MigRep	LC	Non-SPEC	II	II			
<i>Regulus regulus</i>	Estrelinha-de-poupa	P	Surge como invernante associada a florestas e matas com coníferas, desde pinhais, mistas com folhosas e resinosas e mais raramente carvalhais ou matas ribeirinhas.	Vis	LC	SPEC 2	II	II			
<i>Regulus ignicapilla</i>	Estrelinha-real	CE	Típica de habitats florestais u agroflorestais, desde que com cobertura arbórea densa.	Res	LC	Non-SPEC	II	II			
<b>Família Muscicapidae</b>											
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papa-moscas-preto	CE	Exclusivamente migrador em território nacional, mas nesta fase abundante. Pode ocorrer em habitats abertos associado a matos.	Mig	-	Non-SPEC	II	II			
<b>Família Aegithalidae</b>											
<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	CE	Ocorre sobretudo em galerias ripícolas e em bosques frescos e húmidos. Mas também em pinhais ou em zonas de mato denso e alto.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Paridae</b>											
<i>Lophophanusr cristatus</i>	Chapim-de-poupa	CE	Ocorre em habitats arborizados, preferindo povoamentos de resinosas.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<i>Periparus ater</i>	Chapim-preto	CE	Apresenta clara preferência por povoamentos de pinheiro-bravo, embora possa ocorrer noutro tipo de formações arbóreas.	Res	LC	Non-SPEC	II				

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais				
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	CE	Frequenta praticamente todo o tipo de habitats arborizados, galerias ripícolas mas também matagais, sebes e jardins.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<i>Parus major</i>	Chapim-real	CE	Frequenta praticamente todo o tipo de habitats arborizados, de folhosas ou resinosas, mas também sebes arbustivas ou pomares.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Sittidae</b>											
<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	CE	Frequenta sobretudo sistemas florestais bem desenvolvidos e com sub-bosque.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Certhiidae</b>											
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira-comum	CE	Associada a praticamente todo o tipo de habitats arborizados, quer resinosas como folhosas.	Res	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Oriolidae</b>											
<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	CE	No Norte encontra-se em carvalhais, pomares e galerias ripícolas.	MigRep	LC	Non-SPEC	II				
<b>Família Corvidae</b>											
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio-comum	CE	Associada a biótopos florestais, com preferência por sobre e azinho, e pela presença de estrato arbustivo.	Res	LC	Non-SPEC				D	1
<i>Pica pica</i>	Pega	CE	Sobretudo associada a montados de azinho abertos e biótopos agrícolas associados, normalmente com árvores ou arbustos dispersos.	Res	LC	Non-SPEC				D	1
<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	CE	Bastante eclética, ocorre na generalidade dos habitats, parecendo ser beneficiada por sistemas florestais ou agroflorestais intercalados com espaços abertos, como sejam pastagens.	Res	LC	Non-SPEC				D	1
<b>Família Sturnidae</b>											
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	CE	Esta espécie é marcadamente antropófila, nidificando em núcleos urbanos, áreas rurais e ruínas. É mais abundante no quadrante leste do país, onde encontra uma paisagem dominada por mosaico agrícola.	Res	LC	Non-SPEC	II				

Espécie		Pres	Biótopo	Fen	Est	SPEC	Instrumentos Legais					
Nome Científico	Nome Comum						Berna	Bona	CITES	Aves	Outra Leg.	
<b>Família Passeridae</b>												
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-dos-telhados	CE	Nidifica em edificações humanas, mas também em árvores ou em ninhos de aves de grande porte, formando colónias.	Res	LC	SPEC 3						
<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	CE	Ocorre normalmente perto de zonas arborizadas, terrenos agrícolas mais ou menos húmidos, caniço e montado bem desenvolvido.	Res	LC	SPEC 3	III					
<b>Família Estrildidae</b>												
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	CE	Ocorre por todo o país associado a habitats aquáticos.	Nind**	NA	-						
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão-comum	CE	Ocorre numa grande variedade de habitats arborizados, preferindo montados de sobre e azinheira.	Res	LC	Non-SPEC	III					
<i>Serinus serinus</i>	Chamariz	CE	Pode ocupar uma grande variedade de habitats, dando preferência a biótopos florestais e agroflorestais e terrenos incultos (pousios, pastagens e restolhos).	Res	LC	SPEC 2	II					
<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão-comum	CE	Ocorre em grande variedade de habitats, apesar de preferencialmente em biótopos florestais e agroflorestais, como os montados.	Res	LC	Non-SPEC	II					
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	P	Associado a biótopos florestais e agroflorestais, como os montados ou pomares, agrícolas, como restolhos e pastagens, ou ripícolas.	Res	LC	Non-SPEC	II					
<i>Spinus spinus</i>	Lugre	P	Apresenta utilização específica de alguns povoamentos ripícolas, como amieiros ou bétulas.	Vis	LC	Non-SPEC	II					
<i>Linaria cannabina</i>	Pintarroxo-comum	CE	Prefere espaços abertos, como restolhos, pousios, incultos, prados, zonas com pequenos arbustos ou terrenos agrícolas.	Res	LC	SPEC 2	II					
<b>Família Emberizidae</b>												
<i>Emberiza cirlus</i>	Escrevedeira	CE	Especie característica de paisagens compartimentadas, onde parece explorar as zonas de orla, estando normalmente associada a mosaicos agrícolas com sebes, pontuados por bosquetes, matagais e mesmo afloramentos rochosos.	Res	LC	Non-SPEC	II					
<i>Emberiza cia</i>	Cia	CE	Prefere habitats abertos com afloramentos rochosos, incluindo campos agrícolas e orla de bosques.	Res	LC	Non-SPEC	II					

#### Legenda

Com indicação de espécies endémicas da Península Ibérica (\*); Presença na área de estudo: P – potencial e CE – confirmada por especialista na área de inserção do projeto (Quadrícula UTM NF75) (Equipa ATLAS, 2008; Equipa ATLAS, 2018) e CO – confirmada por observação direta; Probabilidade de presença por Biótopo: P – provável. Fenologia: Res – residente, Vis – visitante, MigRep – migrador reprodutor, Rep – reprodutor, Oc – ocasional, Nind – não-indígena, Nind\* – não-indígena com nidificação em Portugal Continental em semiliberdade, Nind\*\* – não-indígena com nidificação provável ou confirmada. Estatuto de Conservação (Cabral et al. 2005): CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante, DD – Informação Insuficiente, NE – Não Avaliado e NA – Não Aplicável. SPEC (Species of European Conservation Concern): SPEC 1 – Espécies que ocorrem na Europa e que à escala mundial são consideradas como “Globalmente ameaçadas”, “Quase ameaçadas” ou “com Insuficiência de Dados”, SPEC 2 – Espécies que ocorrem principalmente na Europa e que aí possuem um estatuto de conservação desfavorável, SPEC 3 – Espécies cujas populações não estão concentradas na Europa, mas que aí possuem um estatuto de conservação desfavorável, Non-SPEC – Espécies que possuem um estatuto de conservação favorável (BirdLife, 2017). Instrumentos legais de proteção da fauna: Convenção de Berna, Bona, Washington (CITES), Diretiva Aves e Outra legislação (1 – Lei de Bases da Caça).

### 3.5 MAMÍFEROS

Quadro 2.5 – Lista das espécies de **Mamíferos** inventariadas para a área de traçado da EN 211 – Quintã-Mesquinhata

<i>Nome Científico</i>	<i>Nome Comum</i>	PRES	Biótopo	Estatuto	End	CIN	Berna	Bona	Habitats
<b>Ordem Insectívora</b>									
<b>Família Erinaceidae</b>									
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	P	Utiliza habitats muito diversificados sendo frequente em meio florestal, áreas agrícolas pouco intensivas.	LC			III		
<b>Família Soricidae</b>									
<i>Sorex granarius</i>	Musaranho-de-dentes-vermelhos	P	Ocorre em habitats dominados por coberto arbustivo, especialmente em terrenos com vegetação densa e relativamente húmidos. Na região Eurosiberiana pode também ocorrer em carvalhais, eucaliptais e pinhais.	DD			III		
<i>Crossidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	CE	Ocorre em meio florestal, campos abertos e ecótonos humanizados.	LC			III		
<i>Neomys anomalus</i>	Musaranho-de-água	P	É uma espécie semiaquática que ocorre geralmente em biótopos húmidos, preferindo pequenos cursos de água, charcos e zonas ripícolas.	DD			III		
<b>Família Talpidae</b>									
<i>Talpa occidentalis*</i>	Toupeira*	CE	Grande diversidade de habitats, ocorre em montado, zonas húmidas, terrenos cultivados, pastagens e mesmo em zonas ajardinadas.	LC	End. Ibérica				
<i>Galemys pyrenaicus*</i>	Toupeira-de-água*	P (histórico)	Especializada em ambientes lóticos, dependente de corredores ripícolas com fluxo permanente de água limpa e bem oxigenada.	VU	End. Ibérica		II		II, IV
<b>Ordem Chiroptera</b>									
<b>Família Rhinolophidae</b>									
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	P	Utiliza como habitats de alimentação pastagens próximas de zonas arborizadas ou estruturas arbóreas lineares.	VU			II	II	II, IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	P	Caça em áreas florestadas, mas também em zonas agrícolas e sobre massas de água.	VU			II	II	II, IV
<b>Família Vespertilionidae</b>									

Nome Científico	Nome Comum	PRES	Biótopo	Estatuto	End	CIN	Berna	Bona	Habitats
<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	P	Utiliza diversos tipos de habitats abertos, com reduzido coberto arbóreo e arbustivo, podendo estar associada a lameiros e outros terrenos agrícolas.	VU			II	II	II, IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	P	Associado a habitats aquáticos. Pode também caçar em áreas florestadas e pomares.	LC			II	II	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	CE	Frequenta zonas de floresta de caducifólias e ripícolas, tal como algumas áreas urbanas, agrícolas ou resinosas.	LC			III	II	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	CE	Utiliza grande diversidade de biótopos, sendo mais abundante em zonas húmidas e rurais. Abriga-se em edifícios, fendas de árvores, caixas-abrigo e fendas nas rochas.	LC			III	II	IV
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Morcego de Kuhl	CE	Caça sobre uma grande diversidade de habitats, que inclui zonas de campo aberto, prados, zonas ribeirinhas, áreas florestais ou urbanas.	LC			II	II	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	CE	Ocorre em bosques, corredores ripícolas, pastagens.	DD			II	II	IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	Morcego-negro	CE	Prefere floresta madura de folhosas nativas, incluindo galerias ripícolas.	DD			II	II	II, IV
<b>Ordem Lagomorpha</b>									
<b>Família Leporidae</b>									
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	P	Pode ocorrer numa grande diversidade de habitats, mas prefere áreas de mosaico que intercalam matos e bosques, com pastagens e terrenos agrícolas.	NT		Cin			
<b>Ordem Rodentia</b>									
<b>Família Sciuridae</b>									
<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquilo	P	Presente em áreas florestais, preferencialmente de coníferas, mas também em povoamentos mistos de coníferas e carvalhos.	LC			III		
<b>Família Muridae</b>									
<i>Arvicola sapidus</i>	Rato-de-água	P	Habita margens de curso e massas de água estáveis, com vegetação ripícola e margens com solo que permita escavar para construção de ninhos.	LC					
<i>Microtus agrestis</i>	Rato-do-campo-de-rabo-curto	CE	Ocorre tendencialmente em áreas húmidas com elevado coberto de herbáceas e gramíneas.	LC					

<b>Nome Científico</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>PRES</b>	<b>Biótopo</b>	<b>Estatuto</b>	<b>End</b>	<b>CIN</b>	<b>Berna</b>	<b>Bona</b>	<b>Habitats</b>
<i>Microtus lusitanicus*</i>	Rato-cego*	P	Ocorre em áreas agrícolas, como pomares ou áreas de vegetação herbácea como prados. A sua presença está associada a solos macios e húmidos, onde constrói galerias e ninhos sob a vegetação.	LC					
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	P	Bastante adaptável, utiliza áreas agrícolas e habitats associados ao Homem, mas prefere zonas com boa cobertura arbustiva e orlas florestais.	LC					
<i>Rattus rattus</i>	Rato-preto	P	Pouco comensal, ocorre em habitats naturais e seminaturais com cobertura vegetal (hortas, matos e florestas) a pequenos núcleos urbanos.						
<i>Mus musculus</i>	Rato-doméstico	CE	Ocorre em associação com homem desde campos agrícolas até ao interior de habitações.	LC					
<i>Mus spretus</i>	Rato-ruivo	CE	Prefere biótopos secos, ocorrendo em áreas cultivadas, pomares, pinhais ou prados.	LC					
<b>Família Gliridae</b>									
<i>Eliomys quercinus</i>	Leirão	P	Apresenta elevada plasticidade ecológica, podendo ocorrer nas áreas rupícolas, matos, áreas florestais e mesmo terrenos cultivados ou jardins.	DD			III		
<b>Ordem Carnivora</b>									
<b>Família Canidae</b>									
<i>Canis lupus</i>	Lobo	P (histórico)	Espécie generalista, ocupa diversos habitats desde que apresentem disponibilidade de alimento (ungulados) e fraca perturbação humana.	EN			II		II*, IV
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	CE	Ocupa todo o tipo de habitats desde meios florestais a áreas abertas, à proximidade de casas, embora mostre preferência por mosaicos.	LC		Cin			
<b>Família Mustelidae</b>									
<i>Mustela erminea</i>	Arminho	P	Ocupa grande variedade de habitats, particularmente biótopos húmidos com abundância de micromamíferos.	DD					
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	P	Ocupa quase todo o tipo de habitats, desde florestas, prados e áreas agrícolas, de preferência ladeados por sebes.	LC			III		

Nome Científico	Nome Comum	PRES	Biótopo	Estatuto	End	CIN	Berna	Bona	Habitats
<i>Martes martes</i>	Marta	CE	Ocupa tipicamente massas florestais de coníferas ou folhosas que sejam bem estruturadas, diversificadas e maduras, evitando áreas de maior presença humana.	DD			III		
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	P	Ocorre em todo o tipo de habitats dulciaquícolas, desde que na presença de galeria ripícola, onde se consegue refugiar.	LC			II		II, IV
<b>Família Viverridae</b>									
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	P	Espécie eclética, prefere habitats arborizados e com arbustos, que podem corresponder a zonas húmidas com galeria ripícola desenvolvida. Evita as zonas muito abertas.	LC			III		V
<b>Ordem Artiodactyla</b>									
<b>Família Suidae</b>									
<i>Sus scrofa</i>	Javali	CE	Ocorre numa grande diversidade de habitats, incluindo prados, áreas agrícolas, matagais ou zonas florestais.	LC		Cin			
<b>Família Cervidae</b>									
<i>Capreolus capreolus</i>	Corço	CE	Habita mosaicos de áreas florestais, matos, prados ou culturas agrícolas.	LC		Cin	III		

Legenda

Indicação da presença na área de estudo: P – potencial, CE – confirmada por especialista na área de inserção do projeto (Quadricula UTM NF75) (Bencatel *et al.* 2017, Rainho *et al.* 2013), CO – confirmada por observação no campo e CI – confirmada por informação de trabalhadores locais; Biótopo de ocorrência (Bencatel *et al.* 2017, Rainho *et al.* 2013, Loureiro *et al.*, 2012; Cabral *et al.*, 2005; ICN-CBA, 1999; Palmeirim & Rodrigues, 1992). Estatuto de Conservação (Estatuto), segundo Cabral *et al.* (2005): CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante, DD – Informação Insuficiente, NE – Não Avaliado e NA – Não Aplicável. Espécies endémicas. Convenções e Diretivas: Estatuto nas Convenções Internacionais e Diretivas Comunitárias de proteção da fauna: Convenção de Berna (Anexos II e III) e Diretiva Habitats (Anexos II, IV e V).

## 4 AMBIENTE SONORO

### 4.1 RELATÓRIO DE MEDIÇÕES

## Avaliação Acústica

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

**Requerente:** Trifólio – Estudos e Projectos Ambientais e Paisagísticos, Lda

**Referência do Relatório:** 22.1051.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs1

**Atividade:** Estudos Ambientais do projeto “EN211 - Variante entre Quintã e Mesquinhata”

**Local do Ensaio:** Salvador – Concelho de Marco de Canavezes  
Mesquinhata – Concelho de Baião

**Processo:** -

**Data dos Ensaios:** 16 e 17/12/2021  
21 e 22/12/2021

**Data do Relatório:** 19-08-2022

**Total de Páginas:** 24  
(anexos)

**SONOMETRIA**

MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS,  
CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA

RUA DA MINA 21 LOJA, BARRUNCHAL  
2710-157 SINTRA

NC 504 704 745  
t 214 264 806 | Comercial@sonometria.pt  
www.sonometria.pt

# ÍNDICE

<b>1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Descrição e Objetivo</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Dados Identificadores dos Ensaios</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Definições</b>	<b>4</b>
<b>2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Metodologia</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Instrumentação e Medições</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Condições meteorológicas</b>	<b>8</b>
<b>3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Dados Obtidos</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição</b>	<b>13</b>
<b>3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões</b>	<b>14</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>15</b>
<b>A   LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS</b>	<b>16</b>
<b>B   PLANO DE AMOSTRAGENS</b>	<b>18</b>
<b>C   CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)</b>	<b>19</b>
<b>D   CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO</b>	<b>22</b>

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

### 1.1. Descrição e Objetivo

O presente relatório foi realizado no âmbito dos Estudos Ambientais do Projeto de Execução "EN211 - Variante entre Quintã e Mesquinhata", cujo traçado se desenvolve nos concelhos de Marco de Canavezes e de Baião.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído ambiente existente junto dos conjuntos de receptores localizados da área de potencial influência acústica do projeto 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, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde fevereiro de 2007.

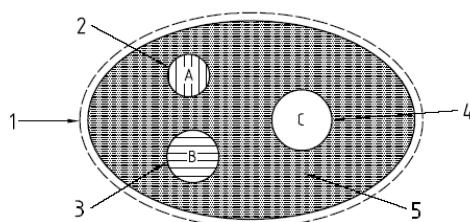
### 1.2. Dados Identificadores dos Ensaios

Requerente	Trifólio – Estudos e Projectos Ambientais e Paisagísticos, Lda
Atividade avaliada	Estudos Ambientais do projeto "EN211 - Variante entre Quintã e Mesquinhata"
Localização da atividade	Salvador – Concelho de Marco de Canavezes Mesquinhata – Concelho de Baião
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS89)	Ponto 1 (Salvador, Marco de Canavezes – km 0+400): P: 1774 M: 164191 Ponto 2 (Mesquinhata, concelho de Baião – km 1+930): P: 1943 M: 162840
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	Tráfego rodoviário da EN221, atividade rural e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).
Horário de funcionamento da atividade	-

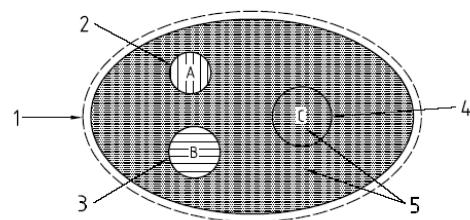
### 1.3. Definições

- **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.

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

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 incômodo 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
	Medição de níveis de pressão sonora.	NP ISO 1996-1:2019
7	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), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020). 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:

**Número 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  $L_n$ ;

**Número 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 receptores sensíveis os valores limites de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A).

#### Incertezas:

De acordo com o “Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 - Julho 2020” da Agência Portuguesa do Ambiente (cap. 2.3.4), os resultados finais das medições/cálculos, a constarem do relatório do ensaio acústico, serão arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

**Os valores limite de exposição estabelecidos no artigo 11º do Decreto-Lei 9/2007 – Regulamento Geral de Ruído constituem as regras de decisão seguidas, para declarar a conformidade com os requisitos legais.**

### 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 61198 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34883961. Data da Última Verificação Periódica: outubro de 2021; Certificado de Calibração número CACV1137/21 e de Verificação número VACV586/21
- Termo-anemômetro 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 (termômetro e anemômetro, 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 e 4,2 m, em função da altura dos receptores sensíveis avaliados.

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.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento do Laboratório, 3 amostragens de 15 minutos cada num dia, e mais 3 amostragens de 15 minutos noutro dia. Realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

### 2.3. Condições meteorológicas

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 :

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

e

$C_{met} = C0 [1-10(hs+hr)/dp]$  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.

$C0$  – Facto que depende das estatísticas meteorológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se  $C0$  diurno = 1,47 dB(A),  $C0$  do Entardecer = 0,7 dB(A) e  $C0$  noturno = 0 dB(A). No caso de medições desfavoráveis, o valor de  $C0$ , para converter em condições favoráveis é  $C0 = -10$  dB.

No caso em apreço as medições efetuadas pretendem caracterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente da conjugação de todas as fontes de ruído envolventes, sendo as principais fontes sonoras com relevância nos resultados o ruído da natureza e o tráfego rodoviário.

Relativamente ao tráfego local, julga-se adequado considerar que  $hs \approx 0.5$  m (altura média do tráfego rodoviário) e  $hr \approx 4$  m, de onde resulta:

$$D_p > 10(0.5+4) > 45 \text{ m}$$

Dado que em todos os pontos de medição se localizam a > 45 m das rodovias, mais próximas os resultados obtidos são independentes das condições atmosféricas.

As correções  $C_{met}$  deverão ser efetuadas sobre o ruído ambiente (que inclui ruído particular de determinada atividade avaliada), sempre que o ponto receptor esteja sujeito à influência significativa de determinada fonte sonora.

Sempre que se concluir que o ponto receptor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2(\*), aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).

Neste caso, de acordo com a NP ISO 1996-2:2019 as medições de curta duração (uma amostra, ou poucas) devem ser realizadas durante condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora, correspondentes às janelas meteorológicas M3 e M4, respetivamente, conforme definido no quadro 2. Estas janelas meteorológicas correspondem às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura se situa entre os 3 m/s e os 6 m/s, janela meteorológica M3 ou favorável, e às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura é superior a 6 m/s, durante o dia, ou superior ou igual a - 1 m/s, durante a noite, janela meteorológica M4 ou muito favorável.

As janelas meteorológicas encontram-se definidas no quadro 4 da norma NP ISO 1996-2, que se transcreve no quadro seguinte.

Janelas meteorológicas	Alcance $D/R_{cur}$	Valor representativo $D/R_{cur}$	Descrição verbal
M1a)	< - 0,04	- 0,08	Desfavorável
M2b)	- 0,04 ... 0,04	0,00	Neutro ou homogéneo
M3c)	0,04 ... 0,12	0,08	Favorável
M4d)	> 0,12	0,16	Muito favorável

- a) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: < 1 m/s e < - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.
- b) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 1 m/s a 3 m/s.
- c) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 3 m/s a 6 m/s.
- d) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: > 6 m/s e ≥ - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.

No caso em apreço as medições efetuadas pretendem caracterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente da conjugação de todas as fontes de ruído envolventes, sendo as principais fontes sonoras com relevância nos resultados o ruído da natureza e o tráfego.

Todas as medições efetuadas cumprem a condição em cima apresentadas, pelo que é considerado não haver influência das condições meteorológicas nos valores medidos.

### 3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

#### 3.1. Dados Obtidos

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

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. Os resultados apresentados são válidos nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições, as quais podem ser assumidas como representativas da média anual.

**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 <b>Mem. #111</b>	16/12/2021	Das 14:39 às 14:54	<b>51,6</b>	56,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE; H=57%.
Med.2 <b>Mem. #112</b>	16/12/2021	Das 14:54 às 15:09	<b>50,4</b>	56,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE; H=57%.
Med.3 <b>Mem. #113</b>	16/12/2021	Das 15:09 às 15:24	<b>49,6</b>	54,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE; H=57%.
Med.4 <b>Mem. #228</b>	22/12/2021	Das 10:41 às 10:56	<b>48,7</b>	52,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=74%.
Med.5 <b>Mem. #229</b>	22/12/2021	Das 10:56 às 11:11	<b>49,4</b>	52,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=72%.
Med.6 <b>Mem. #230</b>	22/12/2021	Das 11:11 às 11:26	<b>50,4</b>	55,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=70%.

**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. #117	16/12/2021	Das 20:48 às 21:03	<b>46,9</b>	50,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=64%.
		Das 21:03 às 21:18			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=67%.
		Das 21:18 às 21:33			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=67%.
Med.4  Mem. #219	21/12/2021	Das 22:02 às 22:17	<b>46,9</b>	50,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=74%.
		Das 22:17 às 22:32			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=74%.
		Das 22:32 às 22:47			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=74%.

**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. #126	17/12/2021	Das 0:03 às 0:18	<b>43,8</b>	48,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=71%.
		Das 0:18 às 0:33			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=71%.
		Das 0:33 às 0:48			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=71%.
Med.4  Mem. #222	21/12/2021	Das 23:00 às 23:15	<b>42,8</b>	46,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=74%.
		Das 23:15 às 23:30			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=74%.
		Das 23:30 às 23:45			Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário local pouco audível; Atividade rural pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=74%.

**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 <b>Mem.</b> #114	16/12/2021	Das 15:53 às 16:08	<b>58,9</b>	63,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE; H=52%.
Med.2 <b>Mem.</b> #115	16/12/2021	Das 16:08 às 16:23	<b>59,4</b>	63,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE; H=52%.
Med.3 <b>Mem.</b> #116	16/12/2021	Das 16:23 às 16:38	<b>59,8</b>	65,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 11°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE; H=54%.
Med.4 <b>Mem.</b> #231	22/12/2021	Das 11:44 às 11:59	<b>60,5</b>	63,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=68%.
Med.5 <b>Mem.</b> #232	22/12/2021	Das 11:59 às 12:14	<b>58,9</b>	64,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=71%.
Med.6 <b>Mem.</b> #233	22/12/2021	Das 12:14 às 12:29	<b>59,7</b>	63,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW; H=69%.

**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 <b>Mem.</b> #120	16/12/2021	Das 21:51 às 22:06	<b>57,7</b>	63,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 9°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N para N; H=61%.
Med.2 <b>Mem.</b> #121	16/12/2021	Das 22:06 às 22:21	<b>58,4</b>	61,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N para N; H=65%.
Med.3 <b>Mem.</b> #122	16/12/2021	Das 22:21 às 22:36	<b>56,8</b>	62,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N para N; H=67%.
Med.4 <b>Mem.</b> #216	21/12/2021	Das 20:58 às 21:13	<b>55,6</b>	60,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=71%.
Med.5 <b>Mem.</b> #217	21/12/2021	Das 21:13 às 21:28	<b>57,7</b>	63,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=71%.
Med.6 <b>Mem.</b> #218	21/12/2021	Das 21:28 às 21:43	<b>54,8</b>	60,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=72%.

**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 <b>Mem.</b> #123	16/12/2021	Das 23:01 às 23:16	<b>51,3</b>	55,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=68%.
Med.2 <b>Mem.</b> #124	16/12/2021	Das 23:16 às 23:31	<b>50,4</b>	53,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=68%.
Med.3 <b>Mem.</b> #125	16/12/2021	Das 23:31 às 23:46	<b>49,7</b>	55,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 8°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento N; H=70%.
Med.4 <b>Mem.</b> #225	22/12/2021	Das 0:06 às 0:21	<b>50,1</b>	54,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=72%.
Med.5 <b>Mem.</b> #226	22/12/2021	Das 0:21 às 0:36	<b>49,9</b>	55,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=74%.
Med.6 <b>Mem.</b> #227	22/12/2021	Das 0:36 às 0:51	<b>50,8</b>	55,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego rodoviário EN211 audível; Natureza pouco audível. Temp. 10°C; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento SW para N; H=74%.

**3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição**

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

\* Os receptores sensíveis avaliados localizam-se nos concelhos de Marco de Canavezes e de Baião. De acordo com a informação fornecida pelos respetivos Municípios 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 receptores sensíveis e os pontos de medição localizam-se em território classificado como zona mista, pelo que tem a verificar **os seguintes valores limite de exposição aplicáveis a zona mista:  $L_{den} \leq 65\ dB(A)$  e  $L_n \leq 55\ dB(A)$** , conforme estabelecido na aliena a), número 1, artigo 11º do RGR.

Considerando os valores expostos nos quadros anteriores, em seguida apresentam-se os resultados (média logarítmica):

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_{den}$
<b>Ponto 1</b>	50,1 ≈ 50	47,4 ≈ 47	44,2 ≈ 44	52,2 ≈ 52
<b>Ponto 2</b>	59,6 ≈ 60	57,0 ≈ 57	50,4 ≈ 50	60,2 ≈ 60

Assim, os **indicadores de longa duração  $L_{den}$  e  $L_n$  obtidos** (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis, para comparação aos limites legais) são:

**Ponto 1:**  $L_{den} = 52\ dB(A)$ ;  $L_n = 44\ dB(A)$

**Ponto 2:**  $L_{den} = 60\ dB(A)$ ;  $L_n = 50\ dB(A)$

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, os indicadores de longa duração  $L_{den}$  e  $L_n$  obtidos nos Pontos 1 e 2 cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para zona mista, conforme estabelecido na aliena a), número 1, artigo 11º do RGR.

### 3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, conclui-se que os níveis sonoros de longa duração junto dos receptores sensíveis caracterizados pelos pontos de medição 1 e 2, localizados nos concelhos de Marco de Canavezes e de Baião, analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior, cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para zona mista, conforme estabelecido na aliena a), número 1, artigo 11º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

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

19-08-2022

Elaborado:

Assinatura  


Rui Leonardo  
( Técnico de Laboratório )  
| Eng. do Ambiente |

Verificado e Aprovado por:

Assinatura  


Vítor Rosão  
( Diretor Técnico de Laboratório )  
| Eng. Físico, Doutorado em Acústica |

## ANEXOS

**A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS**

**B | PLANO DE AMOSTRAGENS**

**C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)**

**D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO**

## A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

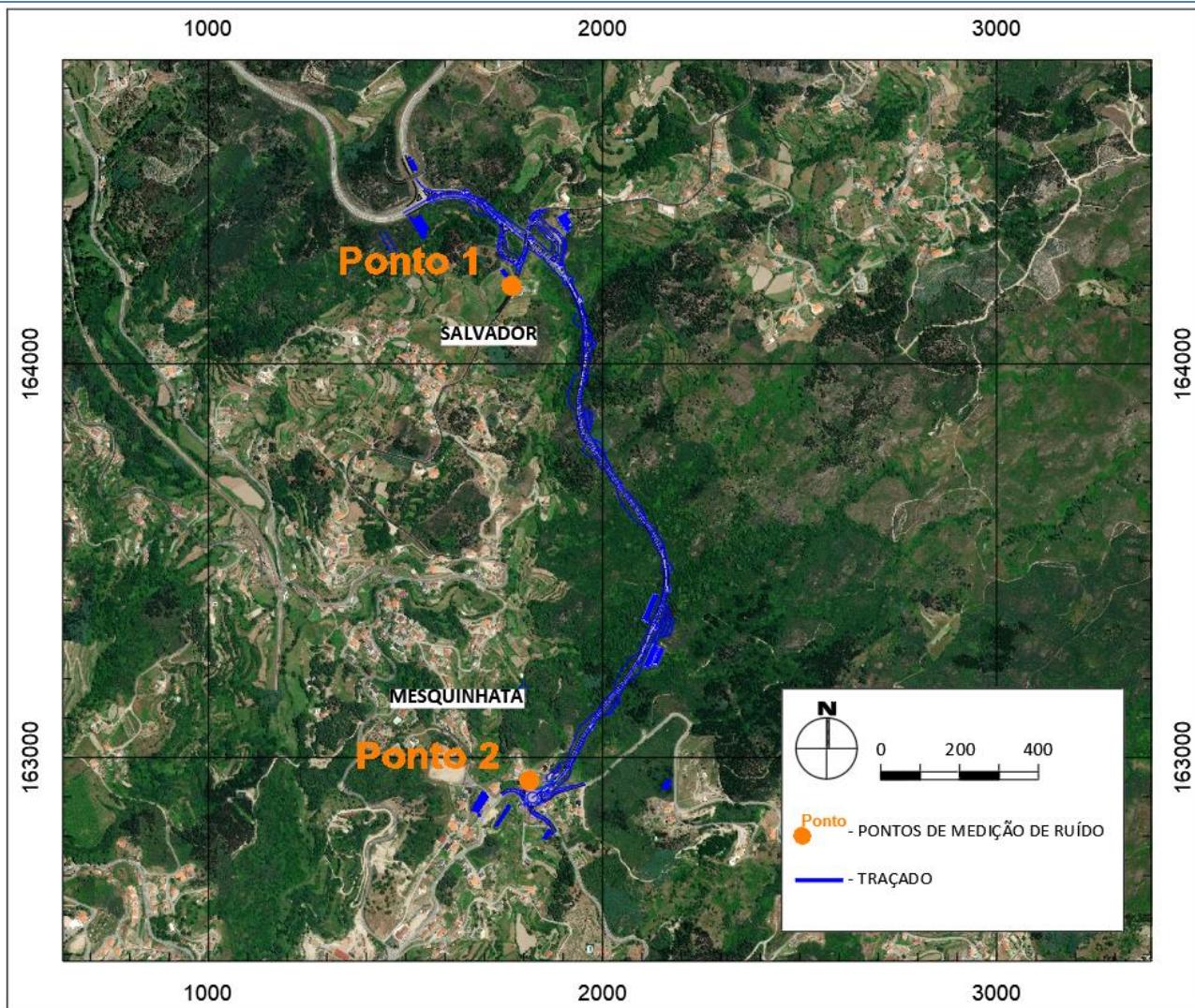


Figura 1 – Localização dos pontos de medição ruído



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



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

## B | PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de amostragens 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: 3 amostras de 10/15 minutos (interior/exterior) em 1 dia e 3 amostra de 10/15 minutos 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)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC  
acreditaçãoPORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE  
Rua António Glória, 2-4 2829-513 CAPARICA Portugal  
Tel +351.212.948.201 Fax +351.212.948.202  
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

## Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de  
Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2018The body indicated below is accredited  
as a Testing Laboratory according to  
ISO/IEC 17025**Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança,  
Lda.  
Laboratório**

Endereço Rua da Mina 21 - Loja  
Address Barrunchal  
2710-157 Sintra

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.

Este Anexo Técnico é válido desde 2021-06-24 e substitui o(s) anteriormente emitido(s)  
com o mesmo código.  
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual  
anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de  
Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em [www.ipac.pt](http://www.ipac.pt) ou clicando na ligação abaixo:  
<http://www.ipac.pt/docsig/2081Y-4NID-QM14-A02U>

This Technical Annex is valid from the  
date on the left and replaces those  
previously issued with the same code.  
Its validity can be checked in the  
website hyperlink 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

**Anexo Técnico de Acreditação L0535-1***Accreditation Technical Annex*

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

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoría Category
<b>ACÚSTICA E VIBRAÇÕES</b> <b>ACOUSTICS AND VIBRATIONS</b>				
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 <sup>3</sup>  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 <sup>3</sup> .  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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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	Ruido 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_09	1
8	Ruido 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 nº 9/2007 SPT_07_IHCO_08	1
9	Ruido 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_05	1
FIM END				

**Anexo Técnico de Acreditação L0535-1***Accreditation Technical Annex***Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.**  
**Laboratório**

Nº	Produto	Ensalo	Método de Ensalo	Categoria
Nr	Product	Test	Test Method	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 por  
Paulo Tavares  
Vice-Presidente

## D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO



Instalações de  
Oeiras

Assinatura válida

Digitally signed by  
LABMÉTRO/Online  
Date: 2021/10/02  
17:31:50 +00:00  
Reason: Document  
aprovado  
electronicamente



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física

## Certificado de calibração

Data de Emissão 2021/10/21

Serviço nº. CACV1136/21

Página 1 de 30

Equipamento **SONÓMETRO INTEGRADOR - Filtros de oitava e terço de oitava**  
 Marca: 01dB Nº série: 61198  
 Modelo: Solo Master Classe IEC 61260: 1995-07: 1

### PRÉ-AMPLIFICADOR

Marca: 01dB Nº série: 14343  
 Modelo: PRE 21 S

Cliente **Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.**  
 Rua da Mina, 21 A  
 Barrunchal

Data de Calibração 2021/10/21

Condições Ambientais Temperatura: 23,1 °C Humidade rel.: 100,5 %

Procedimento PO.M-DM/ACUS 05 (Ed. C - Rev. 02)

Rastreabilidade Tensão alternada, Fluke 5790A, rastreado à Fluke, Kassel (Deutschland - DKD).  
 Tempo e Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Tempo Universal Coordenado (UTC) pelo sinal difundido pelo Global Positioning System (GPS).

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

**NOTA:** Os valores do erro estão em conformidade com a classe de exatidão prescritas na norma IEC 61260:1995-07, contemplando a incerteza, excepto nos pontos assinalados com \*

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Notário de EN 41/EN 41, que autoriza o IPAC a assinar, calibrar e inspecionar. IPAC tem a competência para testar, calibrar e inspecionar, de forma independente, os instrumentos de medida que sejam utilizados para a realização de ensaios de medição de nível de ruído, exceto quando o resultado do ensaio não seja obtido diretamente a partir do instrumento de medição. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do IPAC. Os resultados apresentados referem-se apenas aos ensaios realizados no laboratório.

Calibrado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

EM/054 3/07



Assinatura válida

Digitally signed by  
LABMETRO Online  
Date 2021.10.20  
17:24:36 +02'00'  
Reason: Documento  
aprovado  
electronicamente

## CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

Laboratório de Ensaios Físicos

IPAC  
acreditação  
L0268  
ISO/IEC 17025  
Ensaios



NÚMERO VACV586/21

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

**ENTIDADE:**

**NOME** Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.  
**ENDERECO** Rua da Mina, 21 A - Barrunchal - 2710-157 Sintra

**INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:**

<b>DESIGNAÇÃO:</b>	Sonómetro Integrador			
<b>CONSTITUIÇÃO:</b>	<b>SONÓMETRO</b>	<b>MICROFONE</b>	<b>PRÉ AMPLIFICADOR</b>	<b>CALIBRADOR</b>
<b>MARCA</b>	01dB	01dB	01dB	Rion
<b>MODELO</b>	Solo Master	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
<b>Nº DE SÉRIE</b>	61198	91509	14343	34883961
<b>APROVAÇÃO DE MODELO</b>	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	Primeira Verificação
DATA	20-10-2021
MÉTODO	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	IEC 61672-3: 2006-10
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009 Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - UTC (GPS)
RESULTADO	Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca) Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor. Eiqueta nº. 2021-001-044336-0

**Nota:** A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2022, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 20-10-2021

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

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação  
Ama Polanyi

Ana Colaço (Responsável Técnico)



NÚMERO VACV586/21

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 2 de 2

## CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

### Características Acústicas

Calibrador acústico  
Condições de referência  
Ponderação em frequência  
Ruído inerente

CONFORME  
CONFORME  
CONFORME  
CONFORME

### Características Eléctricas

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

CONFORME  
CONFORME  
CONFORME  
CONFORME  
CONFORME  
CONFORME

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Núcleo de EA e do TAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC é a responsável por escrito do TSC. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the testing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

## 4.2 MAPAS DE RUÍDO

