EN211 – VARIANTE ENTRE QUINTÃ E MESQUINHATA – REFORMULAÇÃO

PORTO

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 compreende 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

1 PROJETO DE EXECUÇÃO 1-1

2 PAISAGEM 2-1

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

3 BIODIVERSIDADE 3-1

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

4 AMBIENTE SONORO 4-1

4.1 RELATÓRIO DE MEDIÇÕES 4-1

4.2 MAPAS DE RUÍDO 4-2

5 PATRIMÓNIO 5-1

5.1 COMPROVATIVO DE ENTREGA À TUTELA DO RELATÓRIO FINAL DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS. 5-1

5.2 RELATÓRIO PATRIMONIAL 5-2

6 RESPOSTA DAS ENTIDADES CONTACTADAS 6-1

7 CONDICIONALISMOS REMETIDOS PELAS ENTIDADES CONTACTADAS 7-1

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 ($\boldsymbol{Wi}$) 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

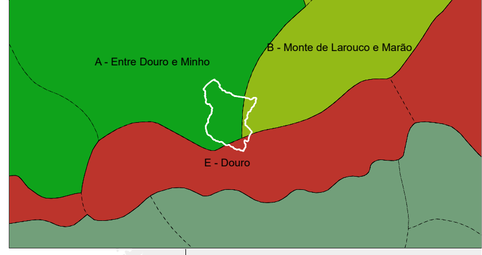
FIGURA 2.9 – QUALIDADE VISUAL EM FUNÇÃO DA VISIBILIDADE DA REDE DE ALTA TENSÃO NA AIV 2-19

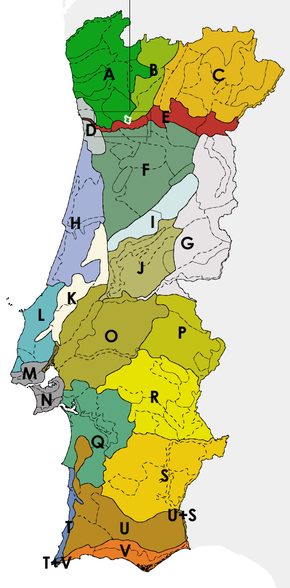
FIGURA 2.10 – KM 0+000 – KM 0+100 2-30
FIGURA 2.11 – KM 0+0100 – KM 0+250 2-31
FIGURA 2.12 – KM 0+250 – KM 0+320 2-31
FIGURA 2.13 – KM 0+320 – KM 0+400 2-32
FIGURA 2.14 – KM 0+400 – KM 0+450 2-32
FIGURA 2.15 – KM 0+500 – KM 0+600 2-33
FIGURA 2.16 – KM 0+800 – KM 0+900 2-33
FIGURA 2.17 – KM 0+900 – KM 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

2.9 FIGURAS

Nº Figura		Designação	Nº folha	Nº ordem	Escala
					Cartografia militar
P01		Delimitação da AIV - Carta Militar	01/01	01/18	1:25 000
P02		Subunidades de paisagem na AIV	01/01	02/18	1:25 000
P03		Qualidade visual da AIV	01/01	03/18	1:25 000
P04		Capacidade de absorção visual da AIV	01/01	04/18	1:25 000
P05		Sensibilidade visual da AIV	01/01	05/18	1:25 000
P06	--	Visibilidade do projeto na AIV	01/05	06/18	1:25 000
	n1	Visibilidade do nó principal na AIV	02/05	07/18	1:25 000
	V1	Visibilidade do viaduto 1 na AIV	03/05	08/18	1:25 000
	V2	Visibilidade do viaduto 2 na AIV	04/05	09/18	1:25 000
	V3	Visibilidade do viaduto 3 na AIV	05/05	10/18	1:25 000
P07		Magnitude do impacte visual na AIV	01/01	11/18	1:25 000
P08		Significância do impacte visual na AIV	01/01	12/18	1:25 000
P09	--	Impacte visual cumulativo na AIV	01/02	13/18	1:25 000
	a	Impacte visual cumulativo na AIV	02/02	14/18	1:25 000
P10	--	Impacte estrutural (escavação / aterro)	01/01	15/18	1:5 000
	cm	Impacte estrutural (escavação / aterro)	02/02	16/18	1:5 000
P11	--	Impacte estrutural (desmatação/ desflorestação)	01/02	17/18	1:5 000
	cm	Impacte estrutural (desmatação/ desflorestação)	02/02	18/18	1:5 000

Cartas Militares: n.º 124, n.º 125, n.º 135 e n.º 136 (IGeoE).



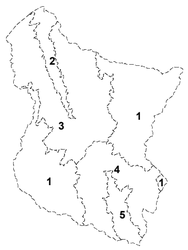


Enquadramento da AIV nas Unidades de Paisagem de Portugal Continental

Adaptado de DGOTDU, 2004



Área de influência visual



Subunidades de paisagem

P02

Unidades e subunidades de paisagem na AIV

- 1 - Alta encosta
- 2 - Vale do ribeiro do Juncal
- 3 - Média encosta norte
- 4 - Média encosta sul
- 5 - Vale do afluente do Douro

Unidade de Paisagem (DGOTDU)

Esc: 1/25000

0 — 2000 m

Cartografia militar à escala 1:25000
Cartas n.º 124, n.º 125, n.º 135 e n.º 136 (IGeoE)

12 - Baixo Tâmega e Sousa

15 - Serras do Marão e Alvão

33 - Riba-Douro