



Consultores em Transportes e Mobilidade | Transport and Mobility Consultants



One step forward

ESTUDO DE TRÁFEGO

AQUILA - CENTRO LOGÍSTICO AVEIRAS - EN366, AZAMBUJA -

12 de setembro de 2025

ESTUDO DE TRÁFEGO

AQUILA - CENTRO LOGÍSTICO AVEIRAS - EN366, AZAMBUJA -

ÍNDICE

1	Introdução.....	1
2	Resposta Ofício	3
3	Localização e Caracterização do Empreendimento	5
4	Acessibilidade em Transporte Individual	9
4.1	Metodologia	9
4.2	Trabalhos de Campo	10
4.2.1	Posto 1	13
4.2.2	Posto 2	15
4.2.3	Posto 3	17
4.2.4	Posto 4	20
4.3	Procura Atual (2024)	22
4.3.1	Calibração do Modelo	22
4.3.2	Estimativas de tráfego atual	23
4.4	Procura Futura	25
4.4.1	Evolução Natural do Tráfego	27
4.4.2	Geração de Tráfego	29
4.4.3	Distribuição de Viagens	30
4.4.4	Estimativas de Tráfego	36
4.5	Avaliação de Desempenho da Rede - Nível de Serviço	48
4.5.1	Nó 1	49
4.5.2	Nó 2	51
4.5.3	Nó 3	53
4.5.4	Nó 4	58
4.5.5	Nó 5	60
4.5.6	Nó 6	62
4.5.7	Secção 1	66
4.6	Estimativas de Tráfego Médio Diário Anual	69
4.7	Tráfego Médio Horário no Período Diurno, do Entardecer e Noturno	78
5	Estacionamento	96
5.1	Oferta de Estacionamento	96
5.2	Necessidades Legais de Estacionamento	97
6	Acessibilidade em Transporte Coletivo	98
7	Conclusões	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localização do empreendimento	5
Figura 2 Planta de implantação do empreendimento	6
Figura 3 Pormenor do layout dos entroncamentos propostos na EN366 km 17+000	7
Figura 4 Metodologia seguida na modelação de tráfego	10
Figura 5 Localização dos postos de contagem	11
Figura 6 Variação de tráfego por posto de contagem no PPM-DU (uvl/15 min.)	12
Figura 7 Variação de tráfego por posto de contagem no PPT-DU (uvl/15 min.)	12
Figura 8 Posto 1: Fotografia e esquema de movimentos	13
Figura 9 Posto 1: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)	14
Figura 10 Posto 1: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)	14
Figura 11 Posto 2: Fotografia e esquema de movimentos	15
Figura 12 Posto 2: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)	16
Figura 13 Posto 2: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)	16
Figura 14 Posto 3: Fotografia e esquema de movimentos	17
Figura 15 Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)	18
Figura 16 Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)	18
Figura 17 Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)	19
Figura 18 Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)	19
Figura 19 Posto 4: Fotografia e esquema de movimentos	20
Figura 20 Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)	21
Figura 21 Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)	21
Figura 22 Zonamento e rede viária modelada para a situação atual	22
Figura 23 Estimativas de tráfego atual (2024) na HPM-DU (uvl/h)	23
Figura 24 Estimativas de tráfego atual (2024) na HPT-DU (uvl/h)	24
Figura 25 Rede modelada para a situação futura <i>com empreendimento</i> (zona 9)	26
Figura 26 Rede modelada para a situação futura <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10)	27
Figura 27 Estimativa da evolução do tráfego - Município de Azambuja	28
Figura 28 Gráfico de geração - <i>Wharehousing</i> (150) (HPM-DU)	29
Figura 29 Gráfico de geração - <i>Wharehousing</i> (150) (HPT-DU)	30
Figura 30 Distribuição das viagens atraídas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPM-DU (uvl/h)	32
Figura 31 Distribuição das viagens atraídas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPT-DU (uvl/h)	32
Figura 32 Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPM-DU (uvl/h)	33
Figura 33 Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPT-DU (uvl/h)	33
Figura 34 Distribuição das viagens atraídas pelos empreendimentos (zona 9 e 10) na HPM-DU (uvl/h)	34
Figura 35 Distribuição das viagens atraídas pelos empreendimentos (zona 9 e 10) na HPT-DU (uvl/h)	34
Figura 36 Distribuição das viagens geradas pelos empreendimentos (zona 9 e 10) na HPM-DU (uvl/h)	35
Figura 37 Distribuição das viagens geradas pelos empreendimentos (zona 9 e 10) na HPT-DU (uvl/h)	35
Figura 38 Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU - <i>Com</i> empreendimento (zona 9) (uvl/h)	36
Figura 39 Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU - <i>Com</i> empreendimento (zona 9) (uvl/h)	37
Figura 40 Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU - <i>Com</i> empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	38
Figura 41 Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU - <i>Com</i> empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	39
Figura 42 Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU - <i>Sem</i> empreendimento (uvl/h)	40
Figura 43 Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU - <i>Sem</i> empreendimento (uvl/h)	41
Figura 44 Estimativas de tráfego em 2026 na HPT-DU - <i>Com</i> empreendimento (zona 9) (uvl/h)	42
Figura 45 Estimativas de tráfego em 2036 na HPT-DU - <i>Com</i> empreendimento (zona 9) (uvl/h)	43
Figura 46 Estimativas de tráfego em 2026 na HPT-DU - <i>Com</i> empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	44
Figura 47 Estimativas de tráfego em 2036 na HPT-DU - <i>Com</i> empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	45
Figura 48 Estimativas de tráfego em 2026 na HPT-DU - <i>Sem</i> empreendimento (uvl/h)	46
Figura 49 Estimativas de tráfego em 2036 na HPT-DU - <i>Sem</i> empreendimento (uvl/h)	47
Figura 50 Localização dos nós analisados	49

Figura 51 Nó 1: Esquema de movimentos	49
Figura 52 Nó 1: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	50
Figura 53 Nó 1: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	50
Figura 54 Nó 1: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	51
Figura 55 Nó 2: Esquema de movimentos	51
Figura 56 Nó 2: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	52
Figura 57 Nó 2: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	52
Figura 58 Nó 2: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	53
Figura 59 Nó 3: Ramos de entrada na Rotunda	53
Figura 60 Nó 3: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	54
Figura 61 Nó 3: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	55
Figura 62 Nó 3: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	56
Figura 63 Nó 4: Esquema de movimentos	58
Figura 64 Nó 4: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	58
Figura 65 Nó 4: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	59
Figura 66 Nó 4: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	59
Figura 67 Nó 5: Esquema de movimentos	60
Figura 68 Nó 5: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	60
Figura 69 Nó 4: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	61
Figura 70 Nó 4: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	61
Figura 71 Nó 6: Layout e esquema de movimentos	63
Figura 72 Nó 6: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimento</i> (zona 9) (uvl/h)	63
Figura 73 Nó 6: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimento</i> (zona 9) (uvl/h)	64
Figura 74 Nó 6: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10) (uvl/h)	65
Figura 75 Nó 6: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10) (uvl/h)	65
Figura 76 Secção 1: Fotografia	66
Figura 77 Secção 1: Estimativas de tráfego na HPM-DU (uvl/h)	67
Figura 78 Secção 1: Estimativas de tráfego na HPT-DU (uvl/h)	67
Figura 79 Localização dos Postos de Contagem da I.P.	69
Figura 80 Estimativas de TMDA em 2024 para ligeiros e pesados - atual	71
Figura 81 Estimativas de TMDA em 2026 para ligeiros e pesados - Cenário <i>sem empreendimento</i>	72
Figura 82 Estimativas de TMDA em 2026 para ligeiros e pesados - Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	73
Figura 83 Estimativas de TMDA em 2026 para ligeiros e pesados - Cenário <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10)	74
Figura 84 Estimativas de TMDA em 2036 para ligeiros e pesados - Cenário <i>sem empreendimento</i>	75
Figura 85 Estimativas de TMDA em 2036 para ligeiros e pesados - Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	76
Figura 86 Estimativas de TMDA em 2036 para ligeiros e pesados - Cenário <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10)	77
Figura 87 Estimativas de TMH no ano atual (2024) no período diurno	79
Figura 88 Estimativas de TMH no ano atual (2024) no período do entardecer	80
Figura 89 Estimativas de TMH no ano atual (2024) no período noturno	81
Figura 90 Estimativas de TMH em 2026 no período diurno, Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	82
Figura 91 Estimativas de TMH em 2026 no período do entardecer, Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	83
Figura 92 Estimativas de TMH em 2026 no período noturno, Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	84
Figura 93 Estimativas de TMH em 2036 no período diurno, Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	85
Figura 94 Estimativas de TMH em 2036 no período do entardecer, Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	86
Figura 95 Estimativas de TMH em 2036 no período noturno, Cenário <i>com empreendimento</i> (zona 9)	87
Figura 96 Estimativas de TMH em 2026 no período diurno, Cenário <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10)	88
Figura 97 Estimativas de TMH em 2026 no período do entardecer, Cenário <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10)	89

Figura 98 Estimativas de TMH em 2026 no período noturno, Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)	89
Figura 99 Estimativas de TMH em 2036 no período diurno, Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)	91
Figura 100 Estimativas de TMH em 2036 no período do entardecer, Cenário empreendimentos (zona 9 e 10)	92
Figura 101 Estimativas de TMH em 2036 no período noturno, Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)	93
Figura 102 Estimativas de TMH em 2026 e 2036 no período diurno, Cenário com empreendimento - Viagens atraídas	94
Figura 103 Estimativas de TMH em 2026 e 2036 no período diurno, Cenário com empreendimento - Viagens geradas	95
Figura 104 Estacionamento proposto no empreendimento	96
Figura 105 Extrato do Regulamento do Plano Diretor Municipal da Azambuja	97

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Informações relativas aos postos de contagem	11
Tabela 2 Posto 1: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	14
Tabela 3 Posto 2: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	16
Tabela 4 Posto 3: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	18
Tabela 5 Posto 3: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	19
Tabela 6 Posto 3: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	21
Tabela 7 Matriz O/D atual (2024) na HPM-DU (uvl/h)	23
Tabela 8 Matriz O/D atual (2024) na HPT-DU (uvl/h)	24
Tabela 9 Fatores de crescimento e taxas médias de crescimento anual da matriz O/D	28
Tabela 10 Índices de geração de viagens e estimativas de tráfego gerado pelo funcionamento do empreendimento	30
Tabela 11 Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento na HPM-DU (uvl/h)	31
Tabela 12 Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento na HPT-DU (uvl/h)	31
Tabela 13 Matriz O/D 2026 na HPM-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvl/h)	36
Tabela 14 Matriz O/D 2036 na HPM-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvl/h)	37
Tabela 15 Matriz O/D 2026 na HPM-DU - Com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	38
Tabela 16 Matriz O/D 2036 na HPM-DU - Com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	39
Tabela 17 Matriz O/D 2026 na HPM-DU - Sem empreendimento (uvl/h)	40
Tabela 18 Matriz O/D 2036 na HPM-DU - Sem empreendimento (uvl/h)	41
Tabela 19 Matriz O/D 2026 na HPT-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvl/h)	42
Tabela 20 Matriz O/D 2036 na HPT-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvl/h)	43
Tabela 21 Matriz O/D 2026 na HPT-DU - Com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	44
Tabela 22 Matriz O/D 2036 na HPT-DU - Com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)	45
Tabela 23 Matriz O/D 2026 na HPT-DU - Sem empreendimento (uvl/h)	46
Tabela 24 Matriz O/D 2036 na HPT-DU - Sem empreendimento (uvl/h)	47
Tabela 25 Nó 1: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	50
Tabela 26 Nó 1: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	50
Tabela 27 Nó 1: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	51
Tabela 28 Nó 2: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	52
Tabela 29 Nó 2: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	52
Tabela 30 Nó 2: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	53
Tabela 31 Nó 3: Características geométricas da rotunda	54
Tabela 32 Nó 3: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	54
Tabela 33 Nó 3: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	55
Tabela 34 Nó 3: Condições de circulação em 2026 na HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	56
Tabela 35 Nó 3: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	57
Tabela 36 Nó 2: Condições de circulação em 2036 na HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	57
Tabela 37 Nó 4: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	58
Tabela 38 Nó 4: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU sem e com empreendimento (uvl/h)	59

Tabela 39 Nó 4: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	59
Tabela 40 Nó 5: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)	60
Tabela 41 Nó 4: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	61
Tabela 42 Nó 4: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>sem e com empreendimento</i> (uvl/h)	62
Tabela 43 Nó 6: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>empreendimento</i> (zona 9) (uvl/h)	64
Tabela 44 Nó 6: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimento</i> (zona 9) (uvl/h)	64
Tabela 45 Nó 6: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10) (uvl/h)	65
Tabela 46 Nó 6: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10) (uvl/h)	66
Tabela 47 Secção 1: Nível de serviço na EN366 na HPM-DU - 2024, 2026 e 2036, com e sem empreendimento	67
Tabela 48 Secção 1: Nível de serviço na EN366 na HPT-DU - 2024, 2026 e 2036, com e sem empreendimento	68
Tabela 49 Dados de recenseamento de tráfego no posto 570B/CD (2005)	69
Tabela 50 Fatores de extrapolação para TMDA (com base nos dados do posto 570B/CD e A095/A)	70
Tabela 51 Matriz O/D 2024: TMDA atual (uvl)	71
Tabela 52 Matriz O/D 2026: TMDA <i>sem empreendimento</i> (uvl)	72
Tabela 53 Matriz O/D 2026: TMDA <i>com empreendimento</i> (zona 9) (uvl)	73
Tabela 54 Matriz O/D 2026: TMDA <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10) (uvl)	74
Tabela 55 Matriz O/D 2036: TMDA <i>sem empreendimento</i> (uvl)	75
Tabela 56 Matriz O/D 2036: TMDA <i>com empreendimento</i> (zona 9) (uvl)	76
Tabela 57 Matriz O/D 2036: TMDA <i>com empreendimentos</i> (zona 9 e 10) (uvl)	77
Tabela 58 Valores percentuais de tráfego nos períodos diurno, entardecer e noturno	78
Tabela 59 Mínimos legais de estacionamento (RPDM Azambuja)	97

ABREVIATURAS

ABC	Área bruta de construção
CE	Com empreendimento
DL	Decreto-Lei
DU	Dia útil
E	Entrada
HP	Hora de ponta
HPM-DU	Hora de ponta da manhã de dia útil
HPT-DU	Hora de ponta da tarde de dia útil
Lig.	Ligeiros
Lug.	Lugares
Mov.	Movimento
NS	Nível de serviço
PDM	Plano Diretor Municipal
Pes.	Pesados
PP	Período de ponta
PPT-DU	Período de ponta da manhã de dia útil
PPT-DU	Período de ponta da tarde de dia útil
S	Saída
SE	Sem empreendimento
TC	Transporte coletivo
TI	Transporte individual
Uvl	Unidades de veículos ligeiros equivalentes
Veíc.	Veículos

ESTUDO DE TRÁFEGO

AQUILA - CENTRO LOGÍSTICO AVEIRAS

- EN366, AZAMBUJA -

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Estudo de Tráfego, Circulação e Estacionamento para a construção de um parque logístico, num terreno junto à EN 366, aproximadamente ao Km 17, na freguesia de Alcoentre, município de Azambuja, para efeitos de licenciamento e apresentação às entidades de tutela, nomeadamente à Infraestruturas de Portugal e à Câmara Municipal da Azambuja.

O estudo dará resposta às exigências das disposições legais vigentes, tendo como objetivo estimar o impacto decorrente do funcionamento do empreendimento sobre as vias na sua envolvente direta, em termos de tráfego rodoviário e de estacionamento, por forma a demonstrar a sua viabilidade técnica e dotação funcional.

Deste modo, o estudo tem os seguintes objetivos principais:

- ✂ Caracterizar e avaliar as atuais condições de acessibilidade na zona de estudo em termos de transporte individual e de transporte coletivo;
- ✂ Avaliar as futuras condições de acessibilidade em transporte individual e transporte coletivo e determinar os impactes de tráfego decorrentes do empreendimento, tendo em conta as alterações previstas, principalmente no que se refere ao tráfego gerado diariamente pelas funções a instalar no empreendimento;
- ✂ Verificar a capacidade das soluções de acessibilidade e de estacionamento propostas e a sua integração na rede viária envolvente, assegurando o equilíbrio entre a procura e oferta de transportes;
- ✂ Propor soluções/reconfigurar a rede viária de modo a que esta se adeque à procura prevista, garantindo um bom desempenho da rede viária envolvente.

De referir que esta nova versão do estudo corresponde à atualização do estudo anterior, datado de 16 de janeiro de 2025, em resposta ao parecer da CCDR.

Este documento encontra-se dividido nas seguintes secções:

- ✧ Localização e Caracterização do Empreendimento: breve apresentação do empreendimento em termos de localização, usos previstos e acessos;
- ✧ Acessibilidade em Transporte Individual:
 - Metodologia: apresentação da metodologia seguida no estudo;
 - Trabalhos de Campo: descrição e apresentação dos resultados das contagens de tráfego;
 - Procura Atual: compreensão e contabilização dos principais movimentos e apresentação das estimativas da procura de tráfego atual;
 - Procura Futura: descrição do modelo/fatores considerados para a projeção das matrizes origem-destino nos cenários futuros:
 - ⇒ Evolução Natural do Tráfego: descrição da análise realizada para estimar os fatores de crescimento natural do tráfego;
 - ⇒ Geração de Tráfego: cálculo do aumento de tráfego associado ao pleno funcionamento do empreendimento;
 - ⇒ Distribuição de Tráfego: cálculo da distribuição do tráfego gerado pelo empreendimento pelos respetivos acessos;
 - ⇒ Estimativas de Tráfego: apresentação das estimativas de tráfego nas horas de ponta da rede viária envolvente ao empreendimento. São considerados os seguintes horizontes temporais: Ano Atual (2024), Ano Base (2026) e Ano horizonte de projeto, correspondente a 10 anos após o ano base (2036), nos cenários *sem e com* empreendimento.
 - Avaliação de Desempenho da Rede - Níveis de Serviço: caracterização das condições de circulação na rede viária modelada, através do cálculo do nível de serviço nas principais interseções e identificação de eventuais debilidades.
 - Estimativas de TMDA: apresentação das estimativas de tráfego médio diário anual na rede viária modelada. São considerados todos os horizontes temporais nos cenários *com e sem* empreendimento;
 - Estimativas de TMH nos Períodos Diurno, Entardecer e Noturno: São estimados e apresentados os valores de tráfego médio horário no período diurno, do entardecer e noturno nos vários horizontes temporais nos cenários *com* empreendimento;
- ✧ Estacionamento: apresentação da oferta prevista e verificação das necessidades de estacionamento tendo em conta a procura e as necessidades legais na legislação em vigor;
- ✧ Acessibilidade em Transporte Coletivo: breve caracterização da oferta de transporte coletivo com indicação dos operadores, carreiras, e localização das zonas de paragem;
- ✧ Conclusões: principais conclusões do estudo e recomendações.

2 RESPOSTA OFÍCIO

Tal como referido anteriormente, este estudo pretende responder ao pedido de elementos adicionais por parte da CCDR, assim apresenta-se de seguida os pontos referidos no email:

Questão 1. Fundamentar a distribuição do tráfego previsto por período de referência, constante do estudo de tráfego, em função do período de funcionamento do projeto em avaliação.

Atendendo a que o funcionamento do empreendimento ocorre apenas entre as 07h e as 20h, o cálculo das estimativas de tráfego médio diário anual para o ano base (2026) para o ano horizonte de projeto (2036), nos cenários *com* empreendimento e dos valores de tráfego médio horário no período diurno (07h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-07h) nos cenários futuros *com* empreendimento foi revisto, tal como se apresenta nos capítulos 4.6 e 4.7.

De referir que este pressuposto também foi considerado para o projeto no tardo de este empreendimento.

Questão 2. Indicar, em planta, os percursos, bem como o respetivo tráfego médio horário atraído/gerado pelo projeto, na sua área de influência.

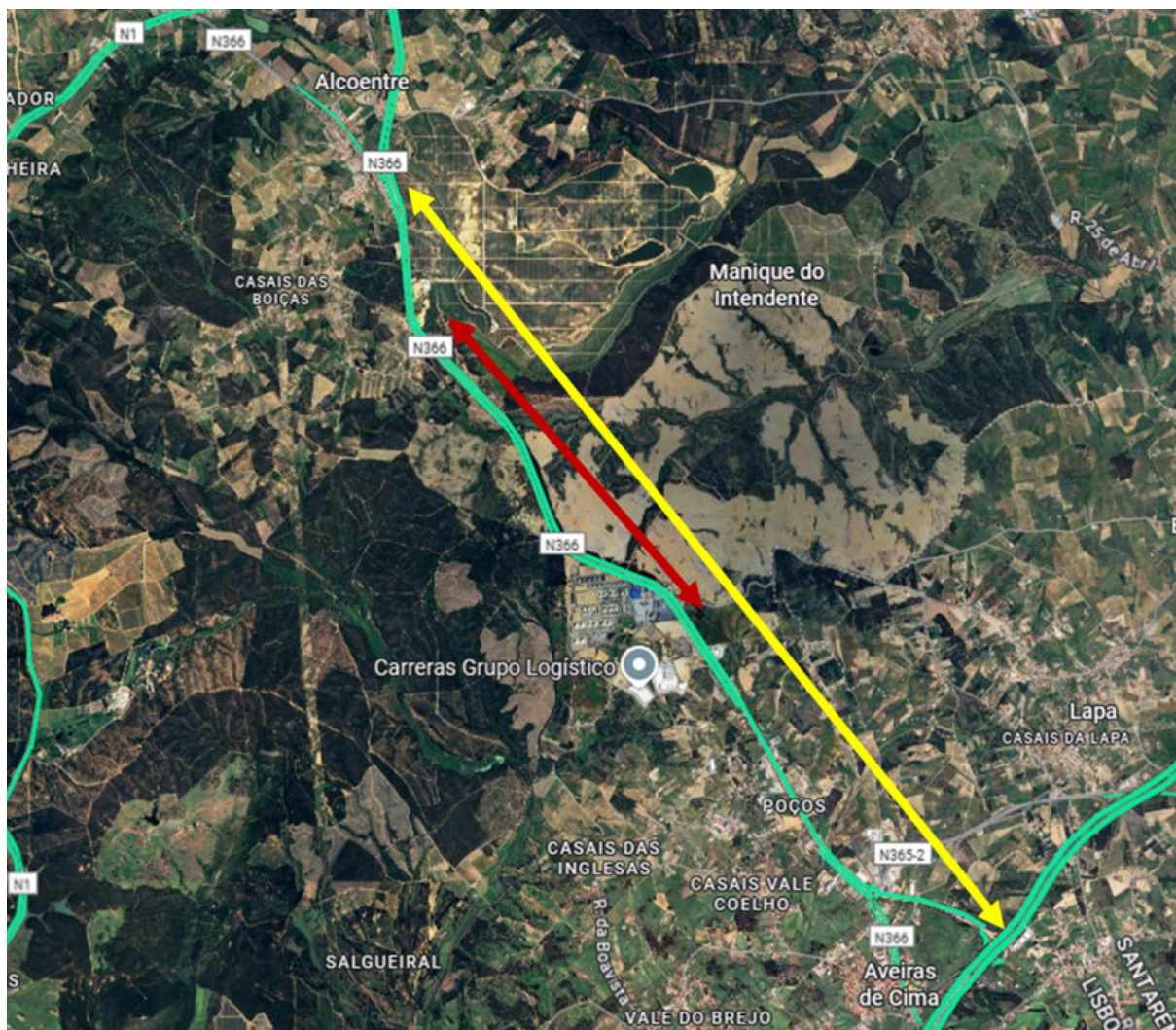
No capítulo 4.7 apresentam-se os volumes de tráfego médio horário atraído/gerado pelo projeto, na sua área de influência, por classe de veículo, para o ano base (2026) e do ano horizonte de projeto (2036) apenas no período diurno, atendendo a que o funcionamento do empreendimento ocorre apenas entre as 07h e as 20h.

[No Pedido de Elementos, a CCDR identifica a Área de Influência mínima do projeto, considerando as vias que acomodarão o tráfego gerado pelo projeto e cujo volume tenham efeitos no ambiente acústico dos recetores sensíveis. Salvo fundamentação em contrário, considera-se que esta deverá corresponder, no mínimo, ao troço da EN366 classificado como Grande Infraestrutura de Transporte (GIT) ao abrigo do RAGRA.]

O troço da EN366 classificado como Grande Infraestrutura de Transporte (GIT) ao abrigo do RAGRA é:

✧ EN366 Alcoentre (EN366/EN366) - Aveiras de Cima (EN365 - 2/EN366/Lig. A1)

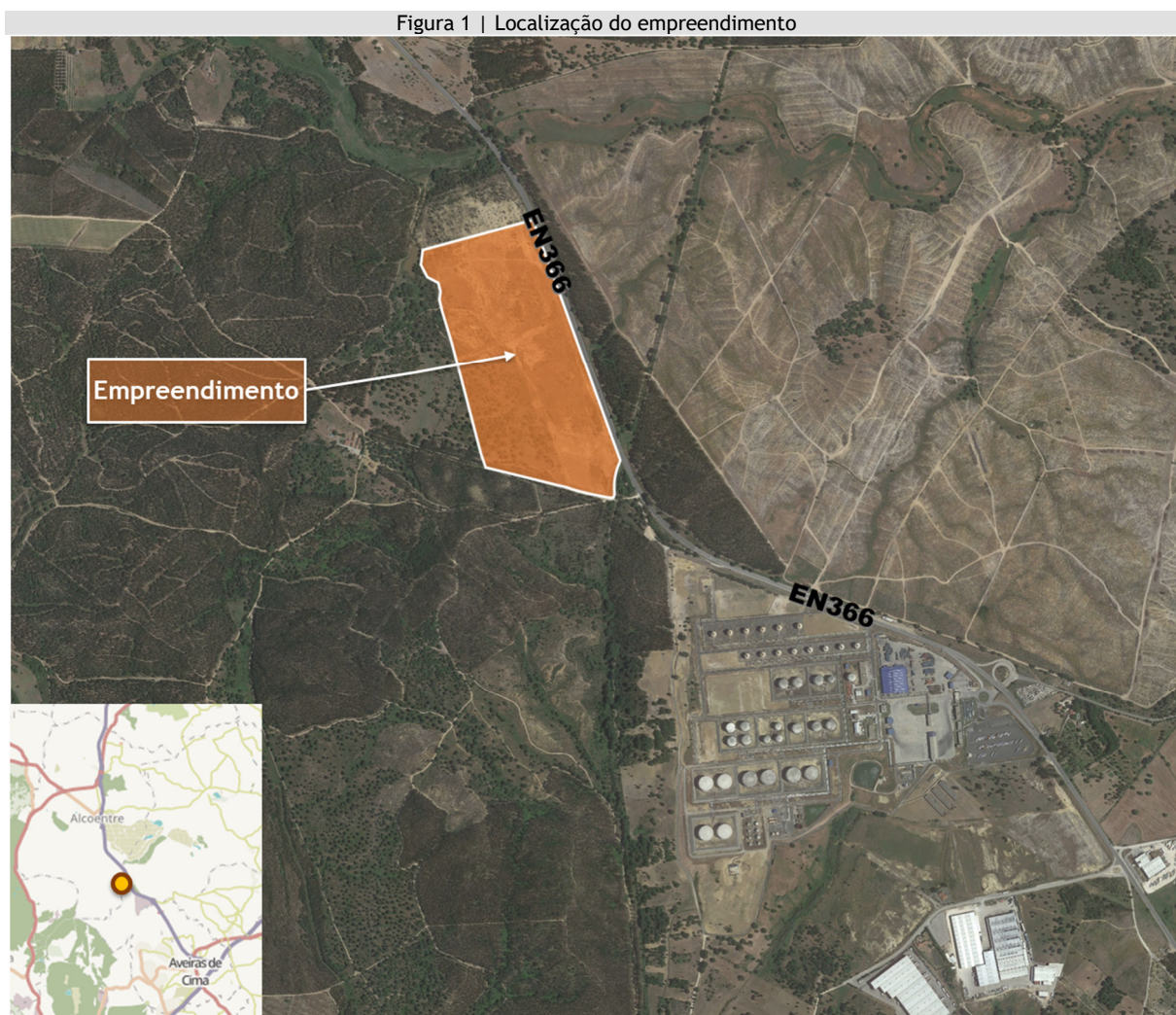
Esta informação retirada do website da Agência Portuguesa do Ambiente (<https://apambiente.pt/ar-e-ruído/mapas-estrategicos-de-ruído-git-rodoviario>) o qual se representa a amarelo na imagem seguinte, sendo que a área analisada no Estudo de Tráfego é a vermelha.



No entanto é de destacar que o tráfego estimado é pouco significativo, no máximo 20 veículos no TMH diurno, 10 veículos no TMH entardecer e 5 veíc. no TMH Noturno para Norte ou Sul, pelo que se considera que a área de análise considerada está adequada sendo que para análises adicionais, caso necessário, pode-se considerar que o tráfego representado nos mapas de distribuição (em cima apresentados) irá circular para Norte ou Sul em todo o troço da EN366 classificado como Grande Infraestrutura de Transporte (GIT).

3 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento, um centro logístico, localizar-se-á num terreno junto à EN366, aproximadamente ao km 17, na freguesia de Alcoentre, município de Azambuja, tal como apresentado na figura seguinte.



Fonte: Engimind (Base GoogleEarth e OpenStreetMap)

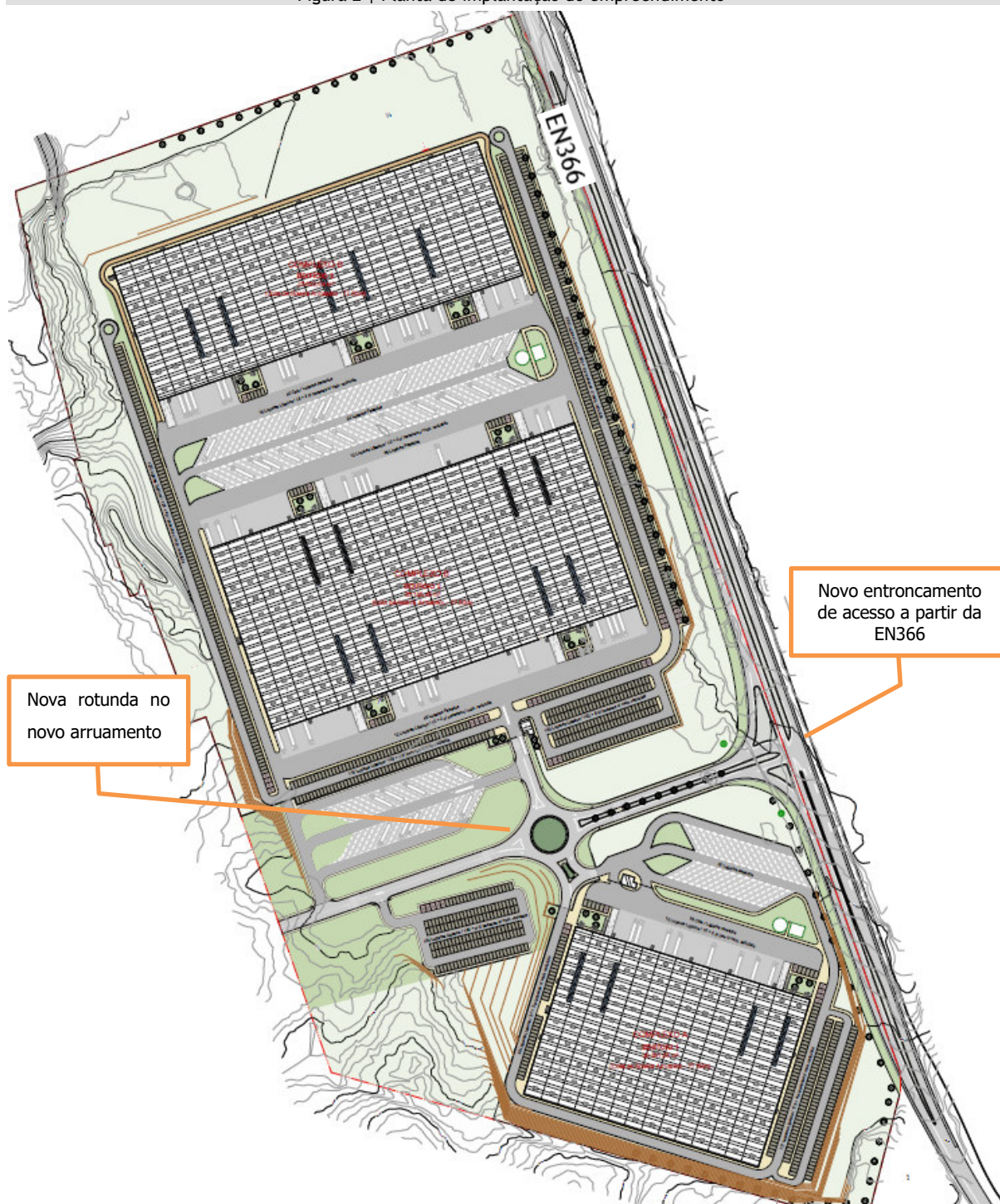
O empreendimento logístico será constituído por três edifícios, com uma área bruta de construção total de 93.360,40 m², inseridos num lote com uma área total de 251.910,00 m².

Está prevista uma oferta de estacionamento de 1.275 lugares de estacionamento para veículos ligeiros, sendo 1.121 lugares privados e 154 lugares públicos, e de 318 lugares de estacionamento para veículos pesados, dos quais 280 lugares serão privados e 38 lugares serão públicos.

Com o empreendimento em estudo está também previsto a construção de um outro empreendimento a ponte, o qual terá acesso no mesmo entroncamento proposto na EN366 km 17+000.

A planta de implantação do empreendimento, assim como o layout do entroncamento proposto na EN366 e da rotunda de acesso ao empreendimento, apresentam-se nas figuras seguintes.

Figura 2 | Planta de implantação do empreendimento



Fonte: Promotor

Com o projeto propõe-se implementar um entroncamento com permissão de todos os movimentos de entrada e saída, situa-se sensivelmente ao km 17+000, em frente do empreendimento. É de referir que este layout apresenta:

- ✂ vias de aceleração e desaceleração;
- ✂ caixa de viragem à esquerda na EN366 com um espaço de acumulação para 20 veículos;
- ✂ os movimentos de viragem à direita na EN366 são separados do movimento em frente.

Figura 3 | Pormenor do layout do entroncamento proposto na EN366 km 17+000

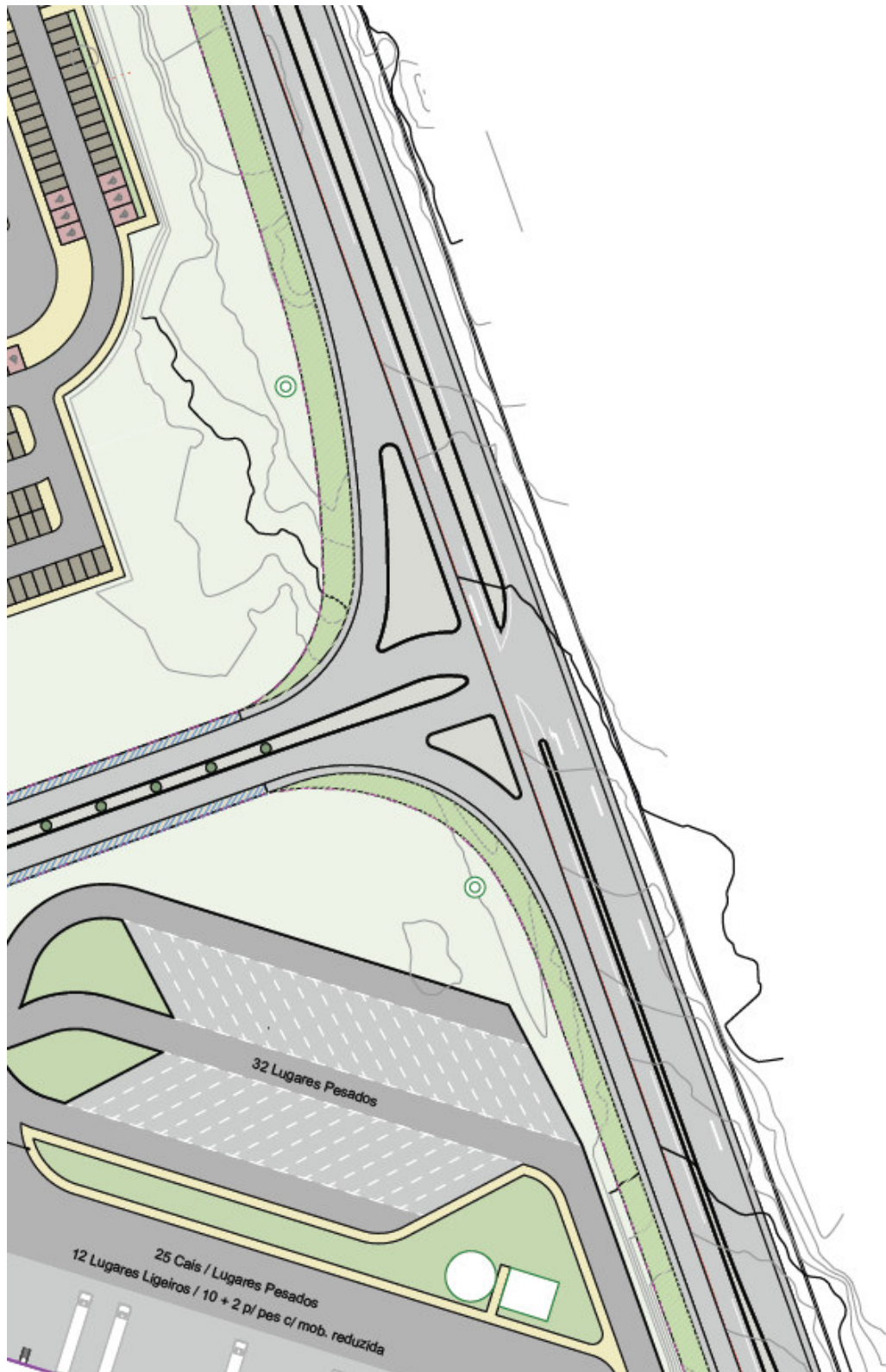
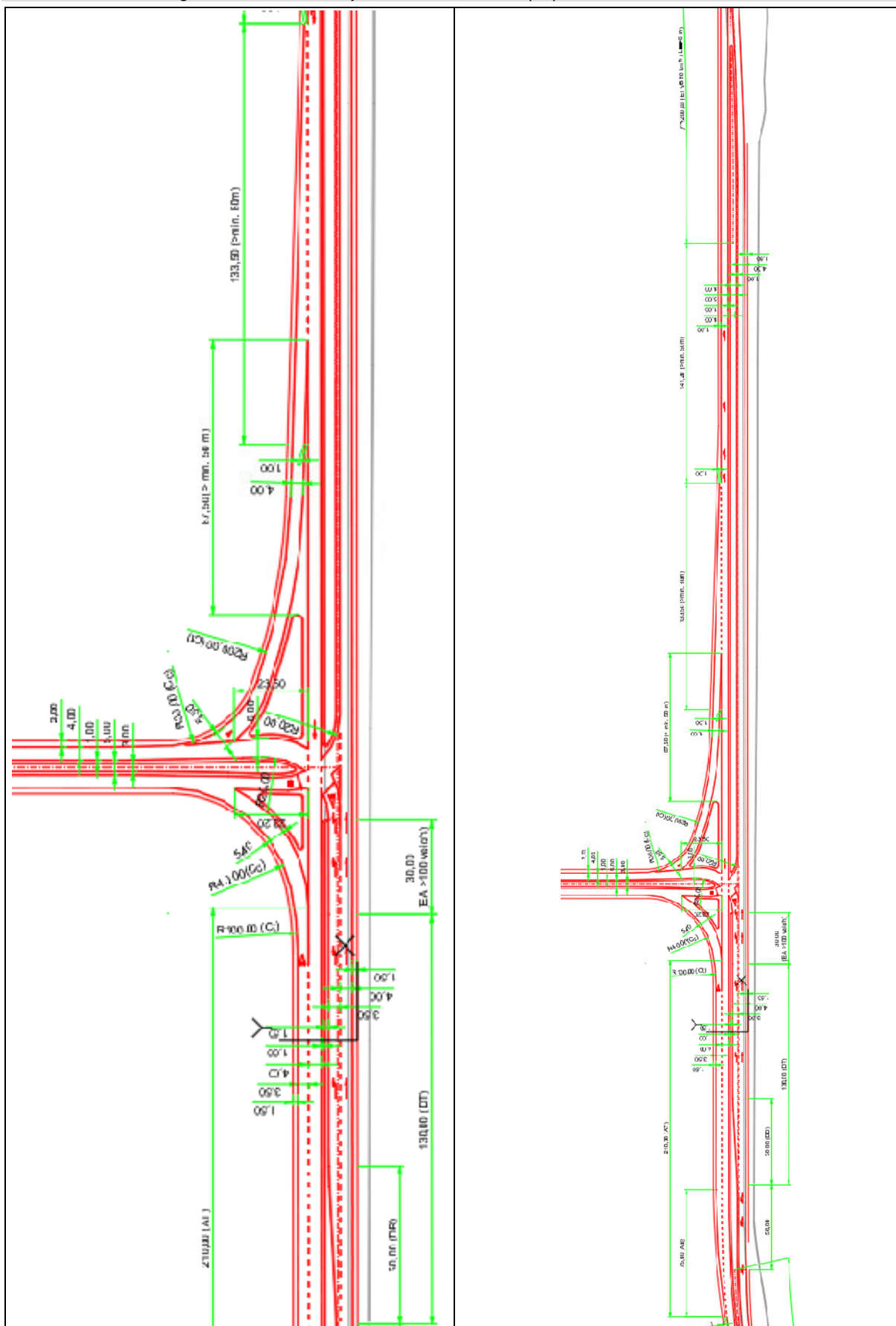


Figura 4 | Pormenor do layout dos entroncamento proposto na EN366 km 17+000



Fonte: Engimind

4 ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE INDIVIDUAL

4.1 Metodologia

Neste estudo são verificadas as alterações ao desempenho da rede viária face ao aumento de tráfego gerado, quer pela construção e pleno funcionamento do empreendimento, quer pelo crescimento natural de tráfego. Esta avaliação terá por base a determinação da procura atual e futura na rede e a construção de um modelo de tráfego representativo das escolhas de caminhos efetuadas nos diferentes cenários. Com base nas estimativas resultantes do modelo, serão avaliadas as condições de circulação e analisada a capacidade da rede viária para responder às solicitações previstas.

Caso se revele necessário, serão propostas soluções de modo a que a oferta infraestrutural se ajuste melhor à procura prevista e a que seja garantido um bom desempenho da rede.

Na análise e avaliação das acessibilidades serão analisados os períodos mais críticos de procura na rede viária envolvente, nomeadamente a hora de ponta da manhã de dia útil (HPM-DU) e a hora de ponta da tarde de dia útil (HPT-DU). Os quantitativos de tráfego obtidos serão então utilizados para a análise de desempenho dos nós mais importantes da rede viária envolvente ao empreendimento em estudo, através do cálculo dos respetivos níveis de serviço e reservas de capacidade para os seguintes horizontes temporais:

- ✧ **2024** - Situação atual;
- ✧ **2026** (ano base) - Ano previsto para a abertura do empreendimento (análises *sem* e *com* empreendimento);
 - ✧ Análise com o empreendimento em estudo (zona 9)
 - ✧ Análise com os dois empreendimentos (zona 9 + zona 10)
- ✧ **2036** (ano horizonte de projeto) - 10 anos após o ano base (análises *sem* e *com* empreendimento).
 - ✧ Análise com o empreendimento em estudo (zona 9)
 - ✧ Análise com os dois empreendimentos (zona 9 + zona 10)

É de referir que na análise no ano horizonte de projeto *com empreendimento* se considera o aumento de tráfego resultante das viagens geradas pela existência e pleno funcionamento de um novo empreendimento logístico, na zona envolvente.

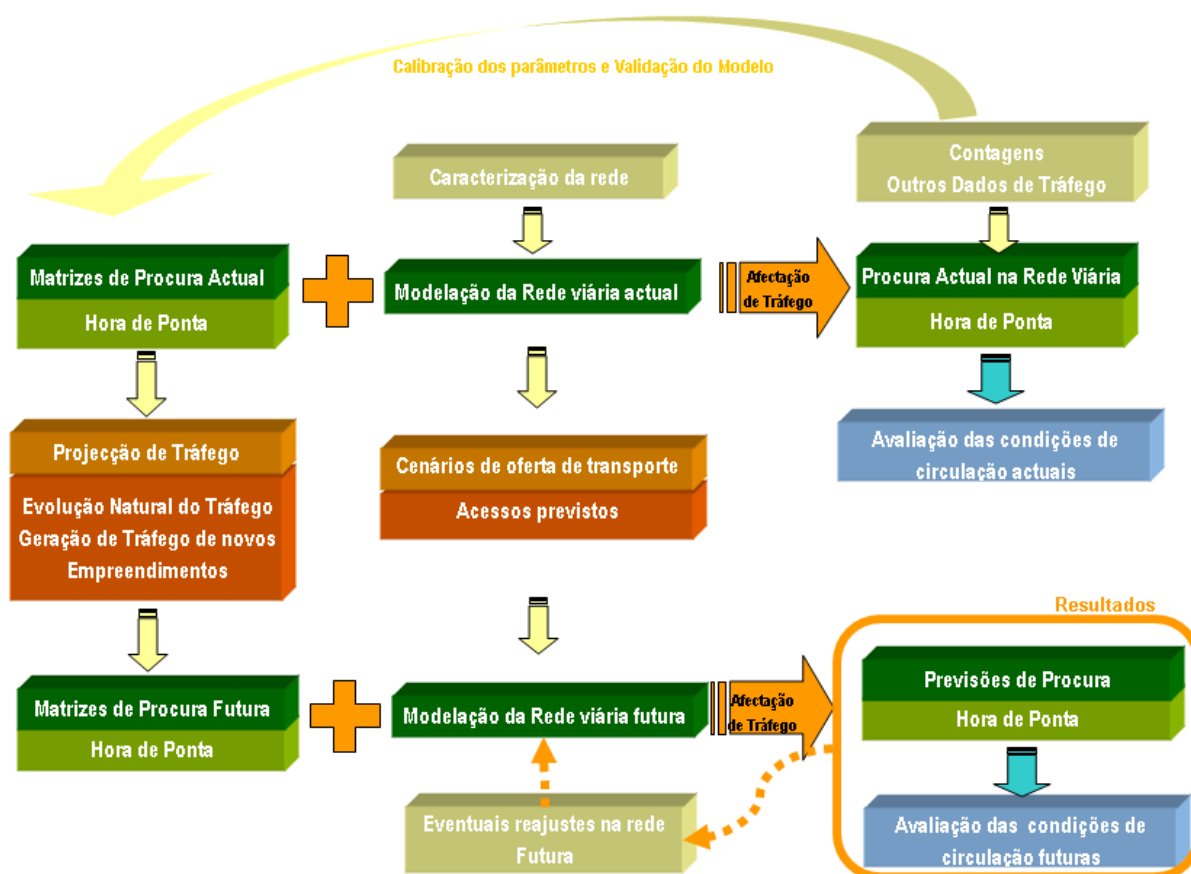
O modelo de tráfego será desenvolvido através do **VISUM**, programa pertencente ao *software* de modelação e planeamento de tráfego da **PTV - Planung Transport Verkehr AG** (<http://www.ptvgroup.com>). Atualmente um dos *softwares* de modelação e gestão de tráfego mais utilizados no mundo, o VISUM é uma ferramenta que presta auxílio na análise e na avaliação de sistemas de transportes, permitindo avaliar os impactes na procura de um determinado modo, face a alterações das condições da oferta introduzidas no sistema de transportes.

Este programa é utilizado na análise de procura de redes de transporte, consistindo, numa primeira fase, na determinação da procura na rede em estudo, sob a forma de matrizes Origem-Destino de

modo que a escolha de percursos faça coincidir as viagens realizadas com a procura observada em diversas secções/movimentos. Este processo é designado de calibração e validação do modelo.

Numa segunda fase, consideram-se as alterações que irão ocorrer ao nível de procura e ao nível da rede viária, sendo determinada, no modelo de tráfego e com base nas afetações de tráfego, a procura futura. Estes valores permitem avaliar quantitativa e qualitativamente o desempenho do sistema. O esquema da figura seguinte sintetiza este processo.

Figura 5 | Metodologia seguida na modelação de tráfego



Para efeitos do cumprimento do DL n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, conjugado com o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à gestão do ruído ambiente, serão ainda estimados e apresentados os valores de tráfego nos seguintes períodos:

- ✂ Período Diurno - entre as 07h e as 20h;
- ✂ Período do Entardecer - entre as 20h e as 23h;
- ✂ Período Noturno - entre as 23h e as 07h.

4.2 Trabalhos de Campo

Para averiguar e quantificar os principais fluxos de tráfego na área em estudo, foram realizadas contagens direcionais de tráfego nos pontos mais importantes da rede na área de influência do futuro

empreendimento, nos períodos mais críticos de um dia útil, ou seja, no período de ponta da manhã e da tarde de sexta-feira, 3 de junho de 2024 Postos (1, 2 3) e 2 de fevereiro de 2023 (posto 4), entre as 7:30 e as 10:00 e entre as 16:30 e as 19:30.

Em resposta ao parecer da Infraestruturas de Portugal em que foi solicitada uma atualização das estimativas para 2024 (ano atual), foi realizada uma contagem adicional em 8 de janeiro de 2025 no posto 3 para aferir eventuais aumentos de tráfego significativos na EN366.

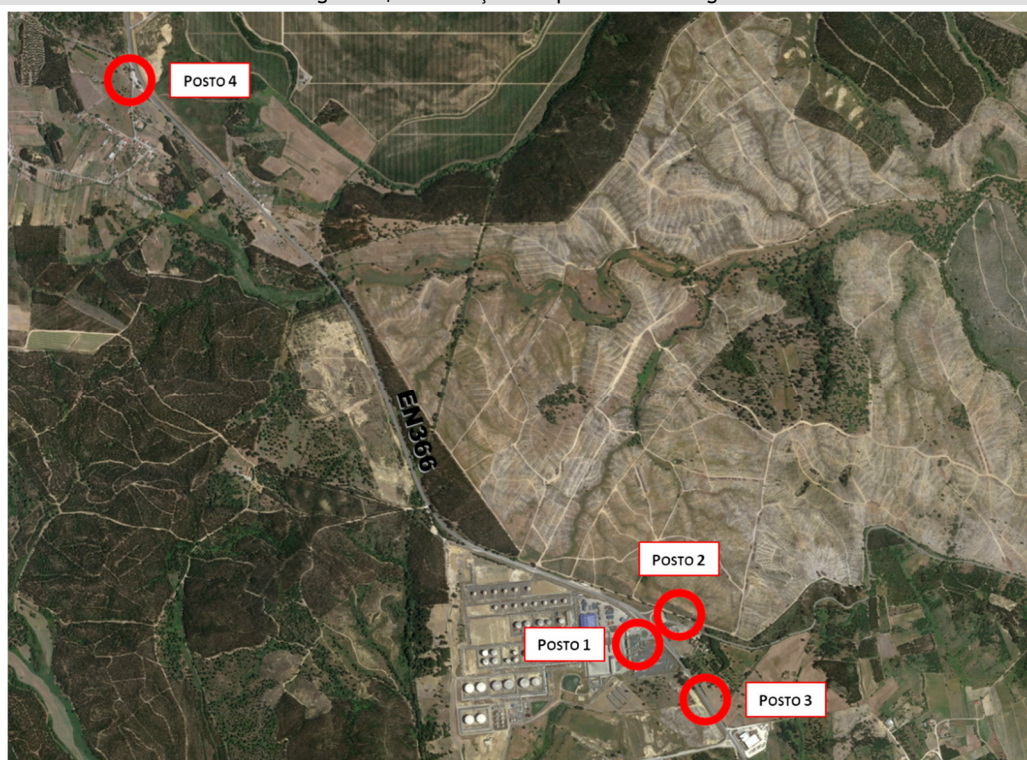
As contagens foram manuais, direcionais, realizadas em separado para cada movimento e registadas em períodos de ¼ de hora, tendo sido contabilizadas duas categorias de veículos: veículos ligeiros e veículos pesados.

A tabela e a figura seguintes apresentam a localização dos postos de contagem, o número de movimentos contabilizados e os períodos e datas em que foram efetuados os registos.

Tabela 1 | Informações relativas aos postos de contagem

Posto	Localização	Período	Data	N.º de mov.
1	Rotunda entre os acessos à EN366, à CLC e à EM548	PPM-DU 7:30-10:00 & PPT-DU 16:30-19:30	3 de junho de 2022	20
2	Entroncamento de acesso à EN366, à CLC e à EM548			6
3	Secção na EN366		8 de janeiro de 2025	2
4	Cruzamento entre a EN366, Rua da Quinta Nova e Rua Zé Catita		2 de fevereiro de 2023	12

Figura 6 | Localização dos postos de contagem



Fonte: Base Google Earth

Da análise conjunta aos apuramentos realizados na rede em estudo, que se apresentam de forma segregada por posto nos subcapítulos seguintes, verifica-se que:

- ✂ A hora de ponta da manhã de dia útil (HPM-DU) ocorreu entre as 7:30 e as 8:30;
- ✂ A hora de ponta da tarde de dia útil (HPT-DU) ocorreu entre as 17:00 e as 18:00;
- ✂ Na HPM-DU foram contabilizados um total de 1.689 uvl;
- ✂ Na HPT-DU foram contabilizados um total de 1.447 uvl;
- ✂ A percentagem média de veículos pesados observada foi de cerca de 32,5% na HPM-DU e 26,9% na HPT-DU.

As figuras seguintes apresentam a variação de tráfego, por posto, para os períodos de análise, ou seja, o período de ponta da manhã de dia útil (PPM-DU) e o período de ponta da tarde de dia útil (PPT-DU).

Figura 7 | Variação de tráfego por posto de contagem no PPM-DU (uvl/15 min.)

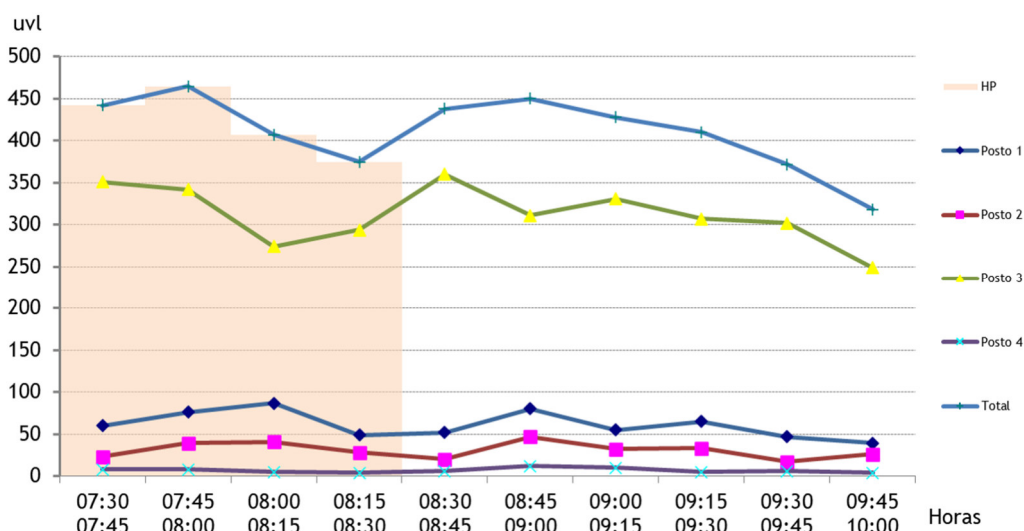
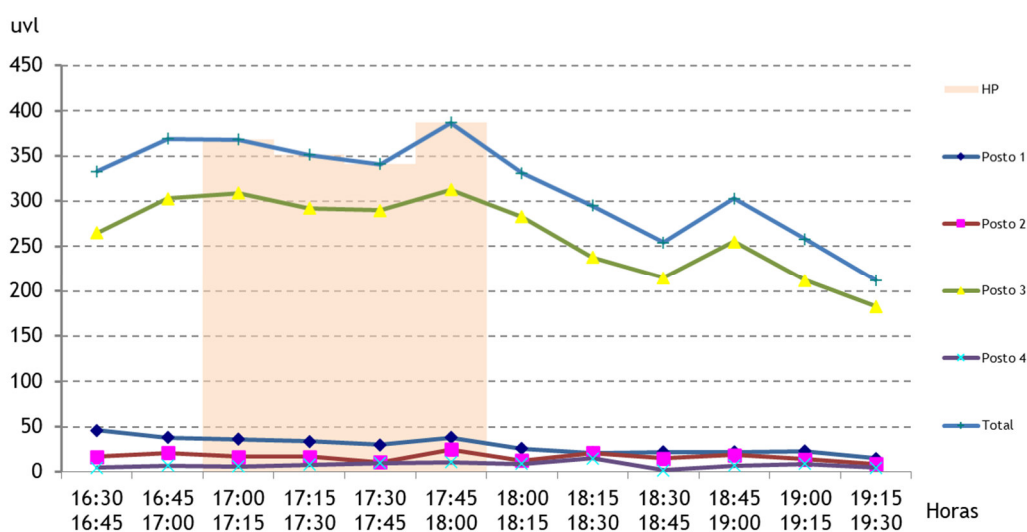


Figura 8 | Variação de tráfego por posto de contagem no PPT-DU (uvl/15 min.)



4.2.1 Posto 1

O posto 1 corresponde à rotunda entre os acessos à EN366, à CLC e à EM548. A fotografia e o esquema de movimentos contabilizados apresentam-se na figura seguinte.

Figura 9 | Posto 1: Fotografia e esquema de movimentos



Fonte: Base Google Earth

As figuras e tabela seguintes apresentam a variação dos volumes de tráfego por movimento no período de ponta da manhã (PPM-DU) e da tarde de dia útil (PPT-DU), juntamente com os volumes de tráfego por movimento na HPM-DU e HPT-DU, em unidades de veículos equivalentes (1 veículo ligeiro = 1 veículo equivalente; 1 veículo pesado = 2 veículos equivalentes).

Figura 10 | Posto 1: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)

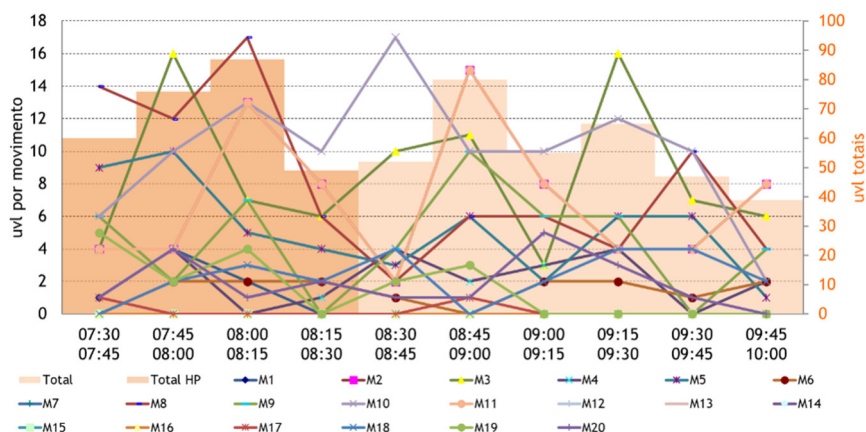


Figura 11 | Posto 1: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)

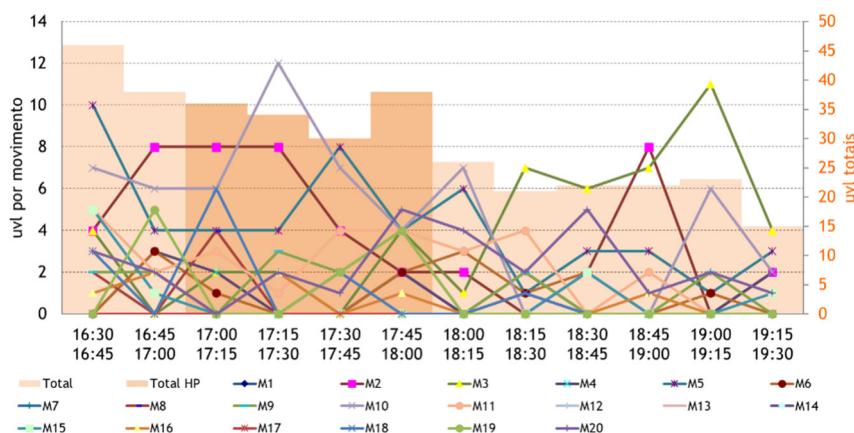


Tabela 2 | Posto 1: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

PERÍODO	MOVIMENTO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HPM-DU	7	29	33	9	28	6	0	49	15	39
HPT-DU	2	22	8	4	20	3	0	4	9	29

PERÍODO	MOVIMENTO										TOTAL
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HPM-DU	29	0	1	0	0	0	1	7	11	8	272
HPT-DU	12	0	0	0	0	3	0	8	6	8	138

Da análise das contagens deste posto verifica-se que:

- ✂ A hora de ponta da manhã de dia útil do posto coincidiu com a da envolvente;
- ✂ Na HPM-DU foi contabilizado um total de 272 uvl;
- ✂ A hora de ponta da tarde de dia útil do posto não coincidiu com a da envolvente, tendo ocorrido entre as 16:30 e as 17:30;
- ✂ Na HPT-DU foi contabilizado um total de 138 uvl;
- ✂ A percentagem média de veículos pesados observada foi de cerca de 62,9% na HPM-DU e 64,3% na HPT-DU.

4.2.2 Posto 2

O posto 2 corresponde ao entroncamento de acesso à EN366, à CLC e à EM548. A fotografia e o esquema de movimentos contabilizados apresentam-se na figura seguinte.

Figura 12 | Posto 2: Fotografia e esquema de movimentos



Fonte: Base Google Earth

As figuras e tabela seguintes apresentam a variação dos volumes de tráfego por movimento no período de ponta da manhã (PPM-DU) e da tarde de dia útil (PPT-DU), juntamente com os volumes de tráfego por movimento na HPM-DU e HPT-DU, em unidades de veículos equivalentes (1 veículo ligeiro = 1 veículo equivalente; 1 veículo pesado = 2 veículos equivalentes).

Figura 13 | Posto 2: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)

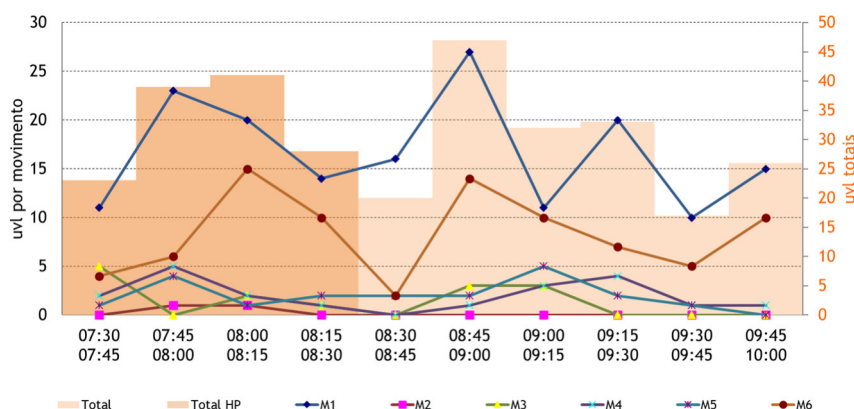


Figura 14 | Posto 2: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)

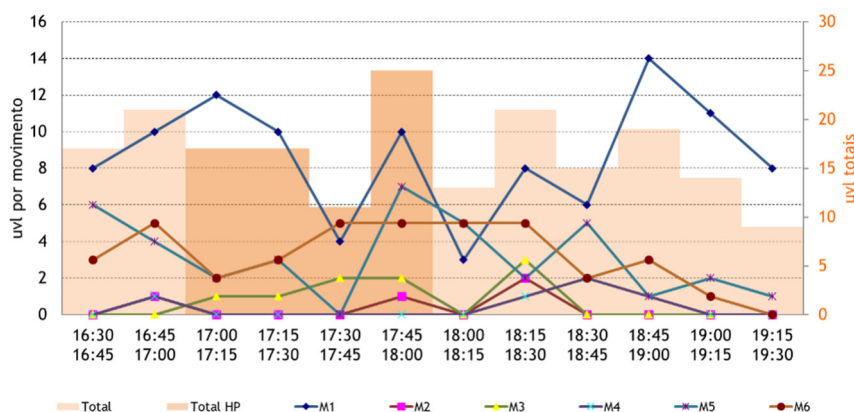


Tabela 3 | Posto 2: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

PERÍODO	MOVIMENTO						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
HPM-DU	68	2	8	10	8	35	131
HPT-DU	36	1	6	0	12	15	70

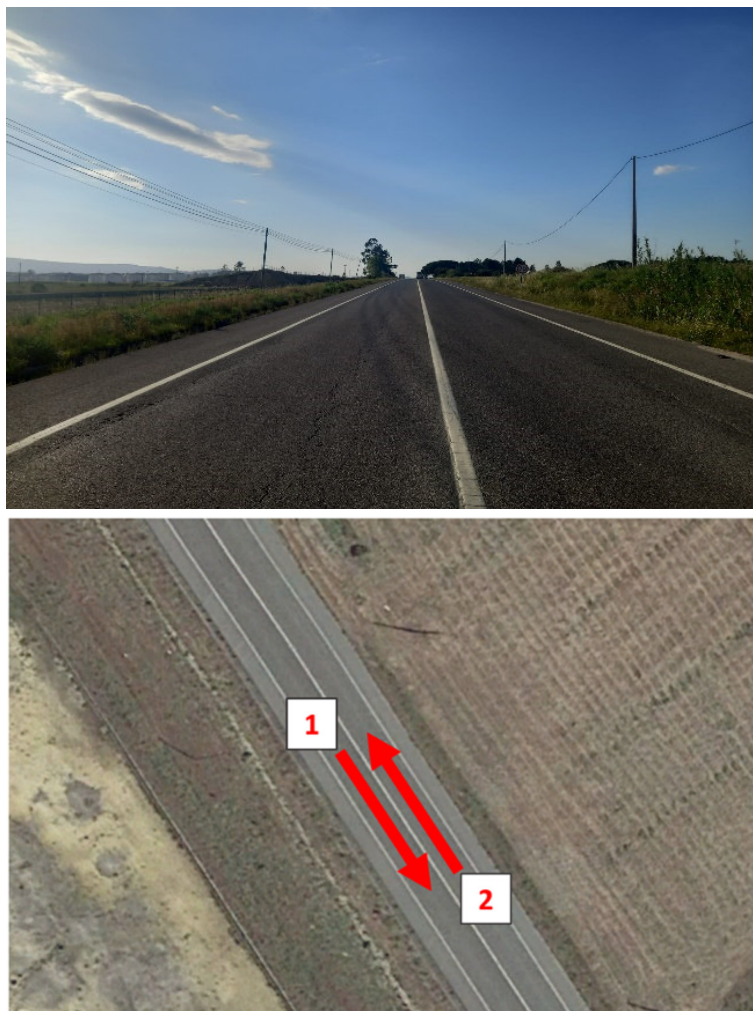
Da análise das contagens deste posto verifica-se que:

- ✂ A hora de ponta da manhã de dia útil do posto coincidiu com a da envolvente;
- ✂ Na HPM-DU foi contabilizado um total de 131 uvl;
- ✂ A hora de ponta da tarde de dia útil do posto não coincidiu com a da envolvente, tendo ocorrido entre as 17:45 e as 18:45;
- ✂ Na HPT-DU foi contabilizado um total de 70 uvl;
- ✂ A percentagem média de veículos pesados observada foi de cerca de 40,9% na HPM-DU e 45,8% na HPT-DU.

4.2.3 Posto 3

O posto 3 corresponde à secção na EN366. A figura seguinte apresenta a fotografia e o esquema de movimentos contabilizados.

Figura 15 | Posto 3: Fotografia e esquema de movimentos



Fonte: Base Google Earth

As figuras e tabela seguintes apresentam a variação dos volumes de tráfego por movimento no período de ponta da manhã (PPM-DU) e da tarde de dia útil (PPT-DU), juntamente com os volumes de tráfego por movimento na HPM-DU e HPT-DU, em unidades de veículos equivalentes (1 veículo ligeiro = 1 veículo equivalente; 1 veículo pesado = 2 veículos equivalentes).

Figura 16 | Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)

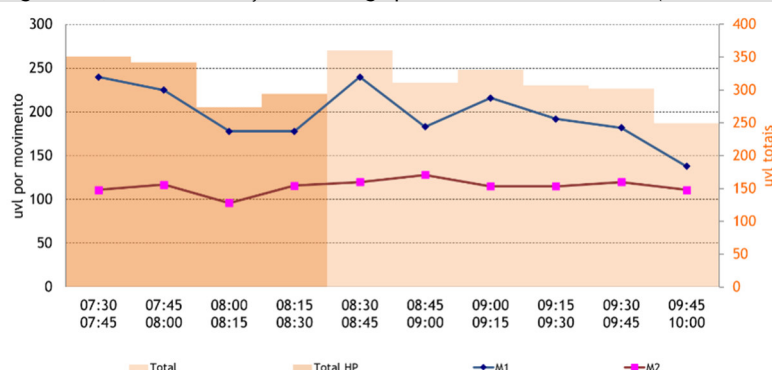


Figura 17 | Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)

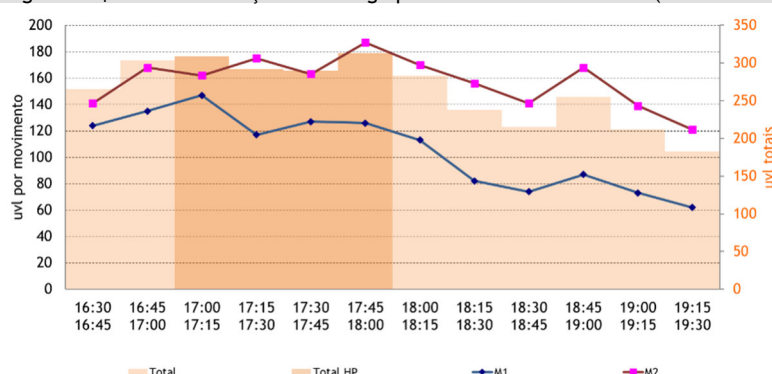


Tabela 4 | Posto 3: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

PERÍODO	MOVIMENTO		TOTAL
	1	2	
HPM-DU	821	440	1.261
HPT-DU	517	687	1.204

Da análise das contagens deste posto verifica-se que:

- ✂ A hora de ponta da manhã de dia útil do posto não coincidiu com a da envolvente, tendo ocorrido entre as 8:30 e as 9:30;
- ✂ Na HPM-DU foi contabilizado um total de 1.261 uvl;
- ✂ A hora de ponta da tarde de dia útil do posto coincidiu com a da envolvente;
- ✂ Na HPT-DU foi contabilizado um total de 1.204 uvl;
- ✂ A percentagem média de veículos pesados observada foi de cerca de 27,4% na HPM-DU e 23,6% na HPT-DU.

Conforme referido de forma a avaliar a evolução do tráfego na EN366 foram realizadas novas contagens no período de ponta da manhã e da tarde de quarta-feira, 8 de janeiro de 2025, entre as 7:30 e as 10:00 e entre as 16:30 e as 19:30. As figuras e tabela seguintes apresentam a variação dos volumes de tráfego por movimento no período de ponta da manhã (PPM-DU) e da tarde de dia útil

(PPT-DU), juntamente com os volumes de tráfego por movimento na HPM-DU e HPT-DU, em unidades de veículos equivalentes (1 veículo ligeiro = 1 veículo equivalente; 1 veículo pesado = 2 veículos equivalentes).

Figura 18 | Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvt/15 min.)

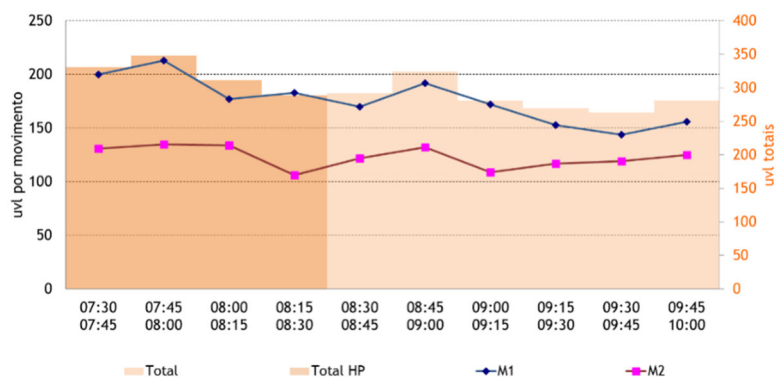


Figura 19 | Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvt/15 min.)

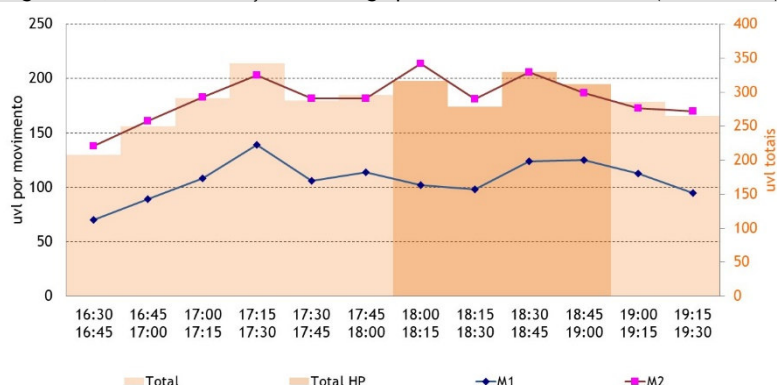


Tabela 5 | Posto 3: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvt/h)

PERÍODO	MOVIMENTO		TOTAL
	1	2	
HPM-DU	773	506	1.279
HPT-DU	449	788	1.237

Da análise das contagens deste posto verifica-se que:

- ✘ A hora de ponta da manhã de dia útil do posto ocorreu entre as 7:30 e as 8:30;
- ✘ Na HPM-DU foi contabilizado um total de 1.279 uvt, verificando-se um aumento de apenas 18 veículos;
- ✘ A hora de ponta da tarde de dia útil do posto ocorreu entre as 18:00 e as 19:00;
- ✘ Na HPT-DU foi contabilizado um total de 1.237 uvt verificando-se um aumento de apenas 33 veículos;
- ✘ A percentagem média de veículos pesados observada foi de cerca de 23,7% na HPM-DU e 18,6% na HPT-DU.

Assim considera-se que estas variações enquadram-se na variação natural de tráfego pelo que não existe necessidade em atualizar os tráfegos atuais apresentados no anterior estudo.

4.2.4 Posto 4

O posto 4 corresponde ao cruzamento da EN366 com a Rua Zé catita e a Rua da Quinta Nova. A figura seguinte apresenta a fotografia e o esquema de movimentos contabilizados.

Figura 20 | Posto 4: Fotografia e esquema de movimentos



Fonte: Base Google Earth

As figuras e tabela seguintes apresentam a variação dos volumes de tráfego por movimento no período de ponta da manhã (PPM-DU) e da tarde de dia útil (PPT-DU), juntamente com os volumes de tráfego por movimento na HPM-DU e HPT-DU, em unidades de veículos equivalentes (1 veículo ligeiro = 1 veículo equivalente; 1 veículo pesado = 2 veículos equivalentes).

Figura 21 | Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPM-DU (uvl/15 min.)

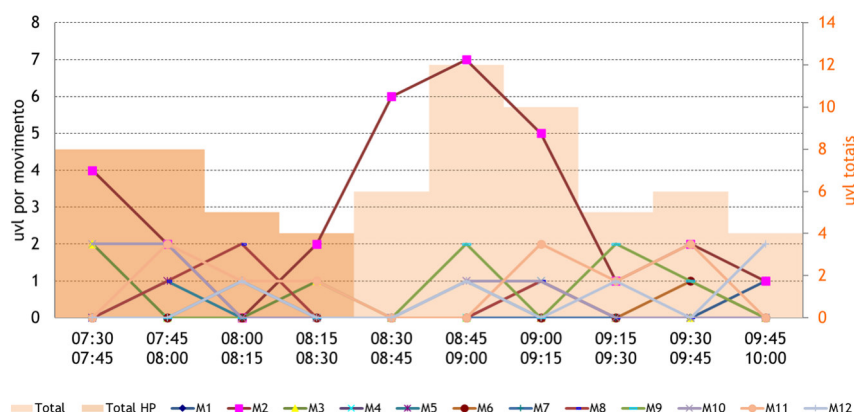


Figura 22 | Posto 3: Variação de tráfego por movimento no PPT-DU (uvl/15 min.)

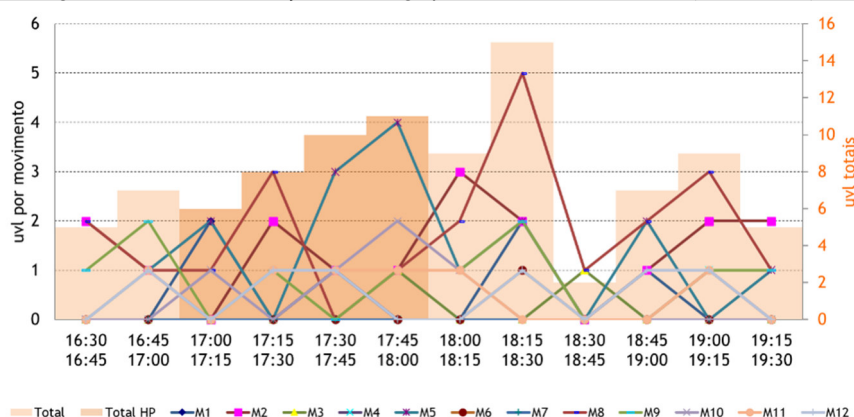


Tabela 6 | Posto 3: Resultados das contagens direcionais na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

PERÍODO	MOVIMENTO												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
HPM-DU	1	8	3	0	1	0	0	3	0	4	4	1	25
HPT-DU	3	4	2	1	9	0	0	5	2	4	3	2	35

Da análise das contagens deste posto verifica-se que:

- ✘ A hora de ponta da manhã de dia útil do posto não coincidiu com a da envolvente, tendo ocorrido entre as 8:45 e as 9:45;
- ✘ A hora de ponta da tarde de dia útil do posto não coincidiu com a da envolvente, tendo ocorrido entre as 17:45 e as 18:45;
- ✘ Na HPM-DU foi contabilizado um total de 25 uvl;
- ✘ Na HPT-DU foi contabilizado um total de 35 uvl;
- ✘ A percentagem média de veículos pesados observada foi de cerca de 0,0% na HPM-DU e 0,0% na HPT-DU.

4.3 Procura Atual (2024)

Com base nos resultados das contagens realizadas nos trabalhos de campo, foi modelada e calibrada a rede e calculadas as matrizes O/D correspondentes à HPM-DU e à HPT-DU de 2024.

4.3.1 Calibração do Modelo

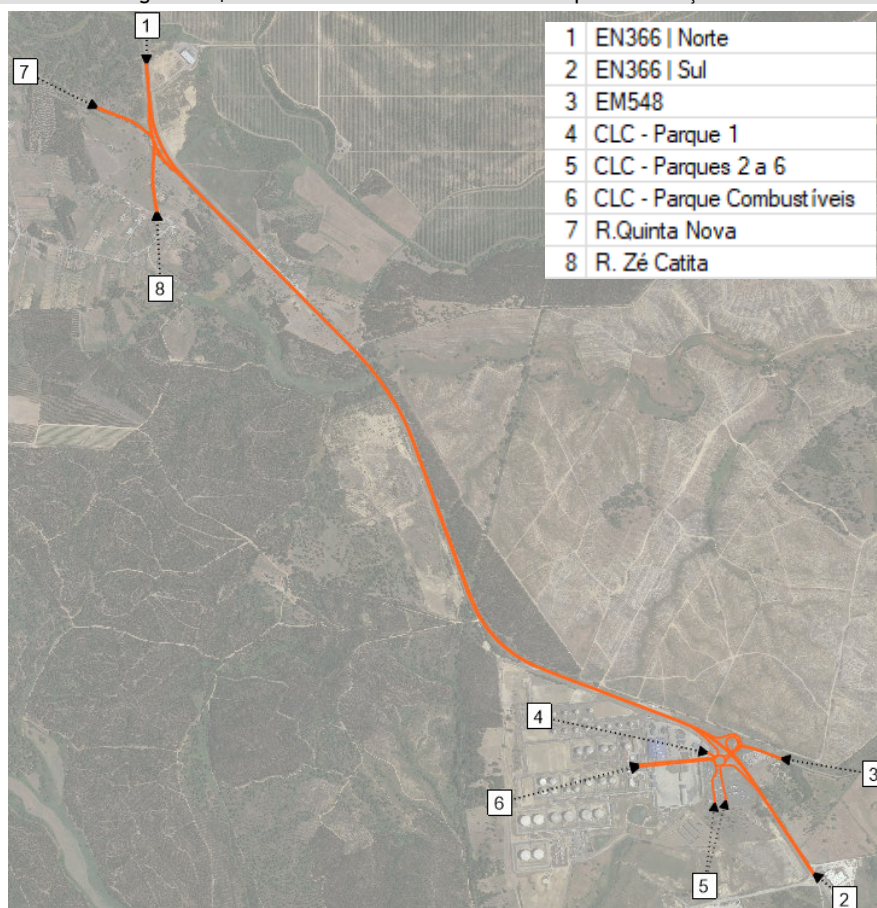
A calibração dos parâmetros do modelo teve como objetivo obter o melhor ajuste possível entre a realidade “observada” (resultante dos trabalhos de campo e análise da informação existente) e a sua reprodução no modelo.

A matriz foi calculada com base no princípio dos mínimos quadrados, ou seja, procurou-se os parâmetros de caracterização que minimizaram a soma dos quadrados dos desvios entre os fluxos observados e os estimados pelo modelo, de modo a que o resultado da sua afetação à rede viária modelada fosse o mais próximo possível do tráfego contabilizado na rede.

O modelo utilizado realizou de uma forma agregada as fases de geração/atração de viagens e de distribuição. Este processo foi efetuado no Modelo de Tráfego, através do algoritmo *TFlowFuzzy*, ferramenta do *VISUM - package PTV*, que permite adaptar a procura resultante do processo de afetação aos valores observados (secções da rede com valores de tráfego conhecidos ou estimados), considerando determinadas restrições relativamente às variáveis base.

A figura seguinte apresenta o zonamento adotado na modelação da rede atual.

Figura 23 | Zonamento e rede viária modelada para a situação atual



Fonte: Base Google Earth

4.3.2 Estimativas de tráfego atual

As tabelas e figuras seguintes apresentam as matrizes origem/destino obtidas e a afetação dessas matrizes à rede atual, isto é, os volumes de tráfego apurados nos principais arcos da rede nos períodos em análise. Os valores apresentados correspondem a unidades de veículos ligeiros equivalentes, (1 veículo pesado = 2 *uvl*). Uma vez que as contagens foram realizadas em 2022/2023 estas foram atualizadas para 2024 com uma taxa de crescimento de 1,046 considerando a análise de crescimento apresentada mais à frente neste estudo.

Tabela 7 | Matriz O/D atual (2024) na HPM-DU (*uvl/h*)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	774	8	1	12	7	0	1	803
2 EN366 Sul	383	0	2	7	35	30	3	0	460
3 EM548	8	10	0	0	0	0	0	0	18
4 CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
5 CLC - Parques 2 a 6	6	29	0	0	0	51	0	0	86
6 CLC - Parque Combustíveis	30	41	0	0	16	0	0	0	87
7 R. Quinta Nova	3	8	0	0	0	0	0	1	12
8 R. Zé Catita	4	4	0	0	0	0	1	0	9
Total	434	866	10	8	63	89	4	2	1.476

Figura 24 | Estimativas de tráfego atual (2024) na HPM-DU (*uvl/h*)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 8 | Matriz O/D atual (2024) na HPT-DU (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	481	8	0	6	8	1	9	513
2 EN366 Sul	677	0	1	2	8	23	5	2	718
3 EM548	6	0	0	0	0	0	0	0	6
4 CLC - Parque 1	2	0	1	0	0	0	0	0	3
5 CLC - Parques 2 a 6	2	21	1	0	0	4	0	0	28
6 CLC - Parque Combustíveis	10	30	2	0	9	0	0	0	51
7 R. Quinta Nova	2	4	0	0	0	0	0	3	9
8 R. Zé Catita	3	4	0	0	0	0	2	0	9
Total	702	540	13	2	23	35	8	14	1.337

Figura 25 | Estimativas de tráfego atual (2024) na HPT-DU (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

4.4 Procura Futura

A procura futura na rede resultará da procura atual acrescida das seguintes parcelas, às quais se associa uma determinada taxa de crescimento:

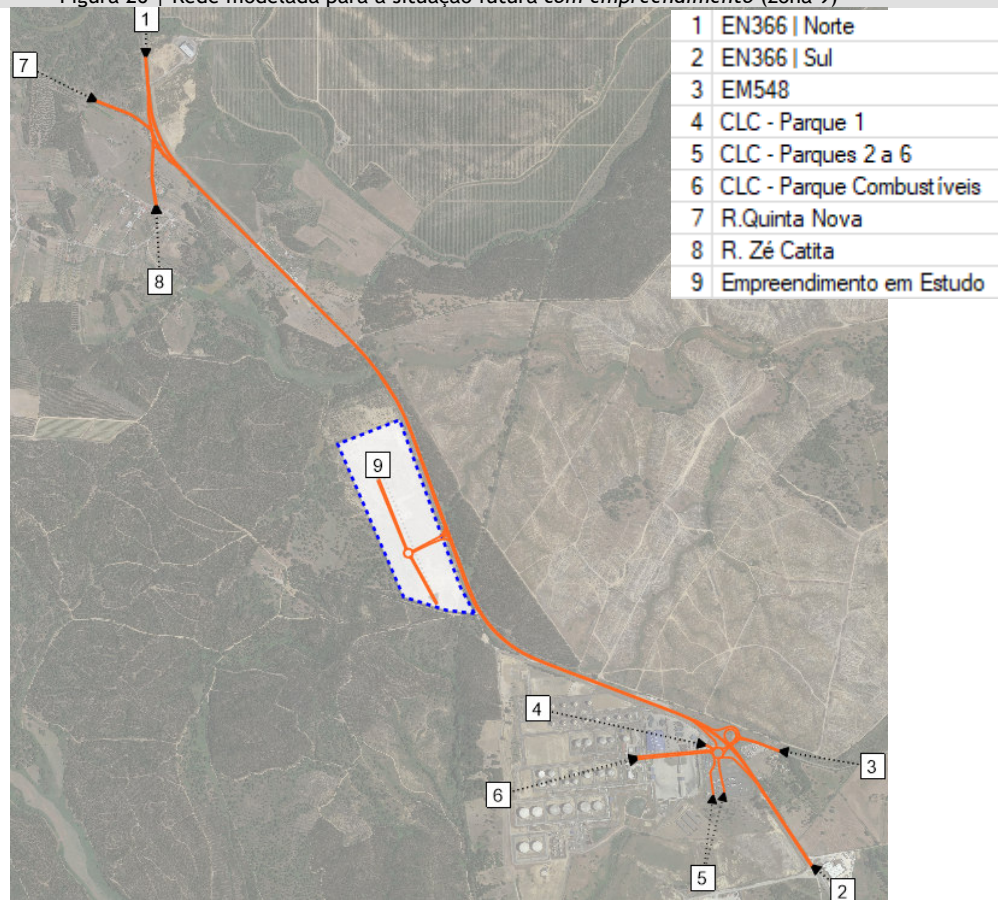
- ✧ Evolução natural do tráfego - que traduz diretamente os aumentos da mobilidade e da motorização, ou seja, trata-se do crescimento de tráfego que ocorre mesmo que não existam alterações na rede ou novos pontos de geração de tráfego associados a empreendimentos na envolvente ao empreendimento em estudo;
- ✧ Geração de tráfego pelo empreendimento - que traduz diretamente o aumento de tráfego resultante das viagens geradas pela existência e pleno funcionamento do empreendimento em estudo;
- ✧ Geração de tráfego de outros empreendimentos - traduz o aumento de tráfego resultante das viagens geradas pela existência e outros empreendimentos na área de estudo:
 - Nos anos futuros com empreendimento considerou-se ainda a procura de um novo empreendimento Industrial previsto a ponte (Zona 10), com uma geração de 155 veículos a entrar e 46 veículos a sair na HPM-DU da rede viária envolvente e de 60 veículos a entrar e 153 veículos a sair na HPT-DU da rede viária envolvente:

Uso	Unidade Geração	Período	Índice de geração de viagens	Distribuição		Geração		Total
				Entradas	Saídas	Entradas	Saídas	
Empreendimento Industrial	110.000 m ²	HPM-DU	0,18 uvl/100m ²	77%	23%	155	46	201
		HPT-DU	0,19 uvl/100m ²	28%	72%	60	153	213

As matrizes obtidas, segundo estes pressupostos, serão afetadas à rede futura nos cenários *sem e com empreendimento*. O cenário *com empreendimento* corresponderá ao cenário em que se considera, para além da evolução natural do tráfego, o aumento de tráfego resultante das viagens geradas pelo futuro empreendimento. Por sua vez, o cenário *sem empreendimento* corresponde à hipótese de não construção do empreendimento e tem o objetivo de apurar o impacte real do funcionamento do empreendimento em termos de condições de circulação na sua envolvente direta, sendo apenas considerada a evolução natural do tráfego.

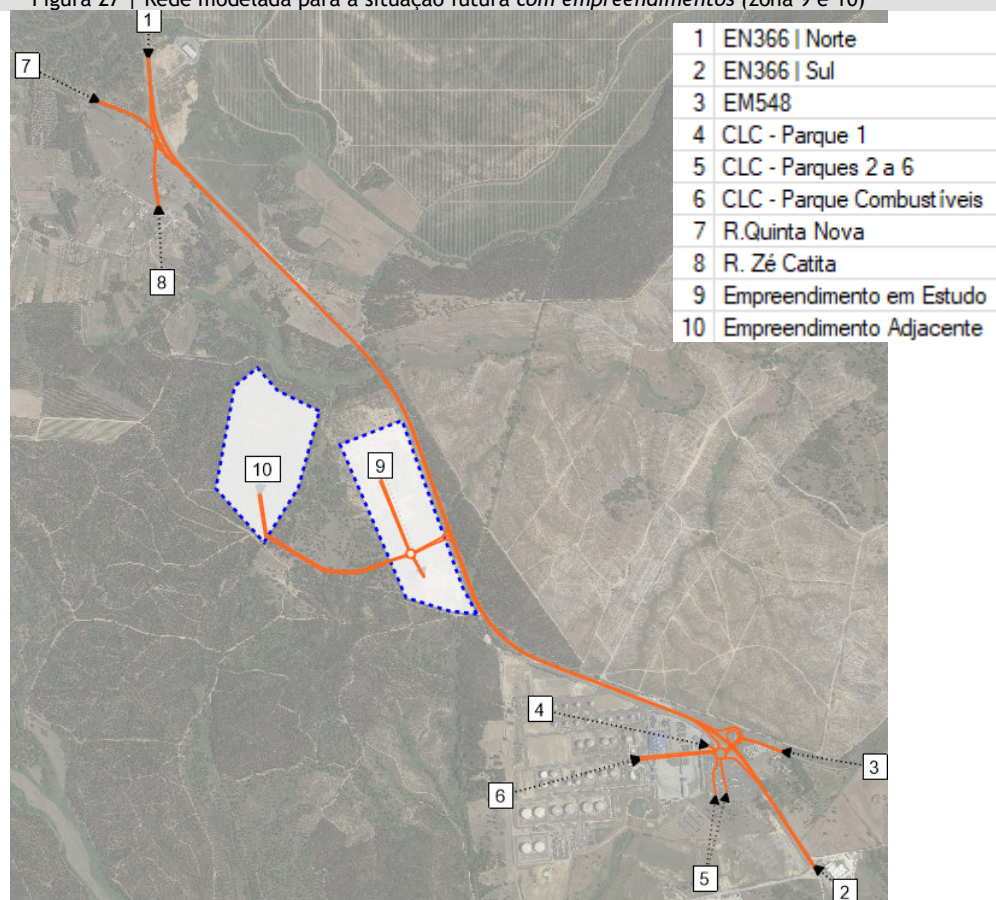
Nas figuras seguintes apresentam-se as redes viárias modeladas para o cenário futuro *com empreendimento* - Zona 9 e *com os empreendimentos* - Zona 9 e 10, em 2026 e 2036. Para o cenário futuro sem empreendimento não estão previstas alterações à rede viária, sendo considerada a rede viária modelada para a situação atual apresentada na Figura 23.

Figura 26 | Rede modelada para a situação futura *com empreendimento* (zona 9)



Fonte: Base Google Earth

Figura 27 | Rede modelada para a situação futura *com empreendimentos* (zona 9 e 10)



Fonte: Base Google Earth

4.4.1 Evolução Natural do Tráfego

A evolução natural do tráfego representa o crescimento de tráfego que ocorre em determinada rede, mesmo que não existam alterações ao nível da sua configuração e está diretamente associada à maior ou menor utilização do veículo automóvel.

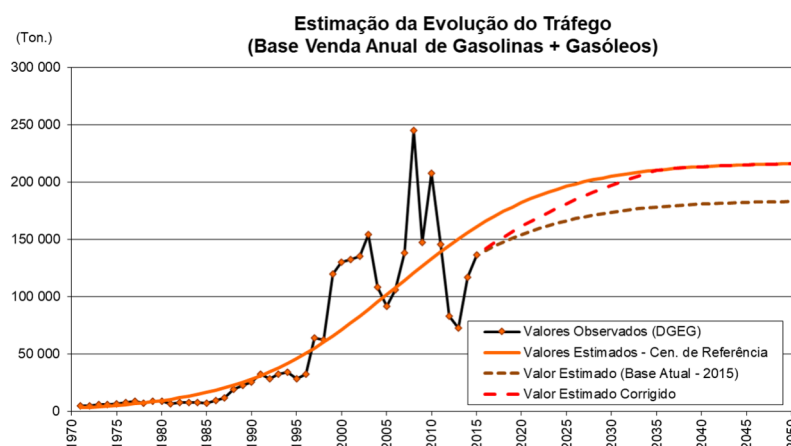
O método utilizado para estimar a evolução natural do tráfego até ao ano horizonte baseou-se nos valores observados de vendas de combustível no município de Azambuja. Trata-se da variável que mais diretamente se pode relacionar com o tráfego automóvel e para a qual se encontra melhor informação disponível nos últimos anos, existindo dados por município e por tipo de combustível desde 1970. De um modo geral, e tal como esta variável, o tráfego evoluiu a um elevado ritmo na década de 80 e 90 e, embora continue a crescer, tem apresentado algum abrandamento das taxas de crescimento nos últimos anos.

O elevado crescimento nos anos 80 e 90 relacionou-se com o aumento da população em algumas zonas do país e, principalmente, com o aumento da taxa de motorização, também relacionado com o aumento do poder de compra. Se, em relação ao PIB (Produto Interno Bruto), se estima um crescimento contínuo nos próximos anos, a taxa de motorização é uma variável para a qual existe um limite “real”, já que nem toda a população estará em condições de conduzir (caso da população com idade inferior a 18 anos, por exemplo). Para esta variável tem-se observado valores máximos da ordem

dos 600 a 700 veíc./1.000 habitantes nos países mais desenvolvidos, estando Portugal cada vez mais próximo desses limites, mas já em fase de abrandamento no que respeita à sua evolução. Por outro lado, tem-se verificado um decréscimo de população na generalidade das zonas interiores.

Considerou-se por isso um modelo logístico aplicado à variável “Vendas de Combustíveis”, considerando as vendas de gasolinas e gasóleos, para o qual se procurou definir o valor da assíntota tendo em conta as variáveis “taxa de motorização” e “população”. O objetivo foi representar o elevado crescimento do tráfego observado nos anos 80 e o atual e futuro abrandamento dessa evolução. A aplicação deste modelo conduziu, para o município em estudo, à curva de crescimento que se apresenta de seguida e às quais se associam determinados fatores de crescimento.

Figura 28 | Estimativa da evolução do tráfego - Município de Azambuja



Fonte: Base DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia e Instituto Nacional de Estatística

Nos anos mais recentes tem-se verificado um menor volume de vendas de combustíveis relativamente aos valores da primeira década deste século devido à crise económica. Admite-se que nos próximos anos a economia irá recuperar e convergir com os valores estimados no cenário de referência, pelo que se considera uma curva transitória de crescimento (20 anos) entre os valores atuais e os estimados no cenário de referência.

De referir que, embora não se encontrem dados oficiais disponíveis do PIB ao nível do município, ao analisar os dados entre 1971 e 2015, observa-se que a venda de combustíveis no município da Azambuja tem apresentado, na globalidade, taxas de crescimento superiores à do PIB nacional.

Os fatores de crescimento resultantes desta análise e utilizados na extrapolação da matriz atual (2024) para o ano base (2026) e desta para o ano horizonte do projeto (2036), apresentam-se na tabela seguinte. Importa referir que neste caso considerou-se um crescimento na HP (hora de ponta) igual a 100% do crescimento do TMDA.

Tabela 9 | Fatores de crescimento e taxas médias de crescimento anual da matriz O/D

	TMDA		HP	
	Fator de Crescimento	Taxa Média de Crescimento Anual	Fator de Crescimento	Taxa Média de Crescimento Anual
2024/26	1,040	1,99%	1,040	1,99%
2026/36	1,143	1,34%	1,143	1,34%

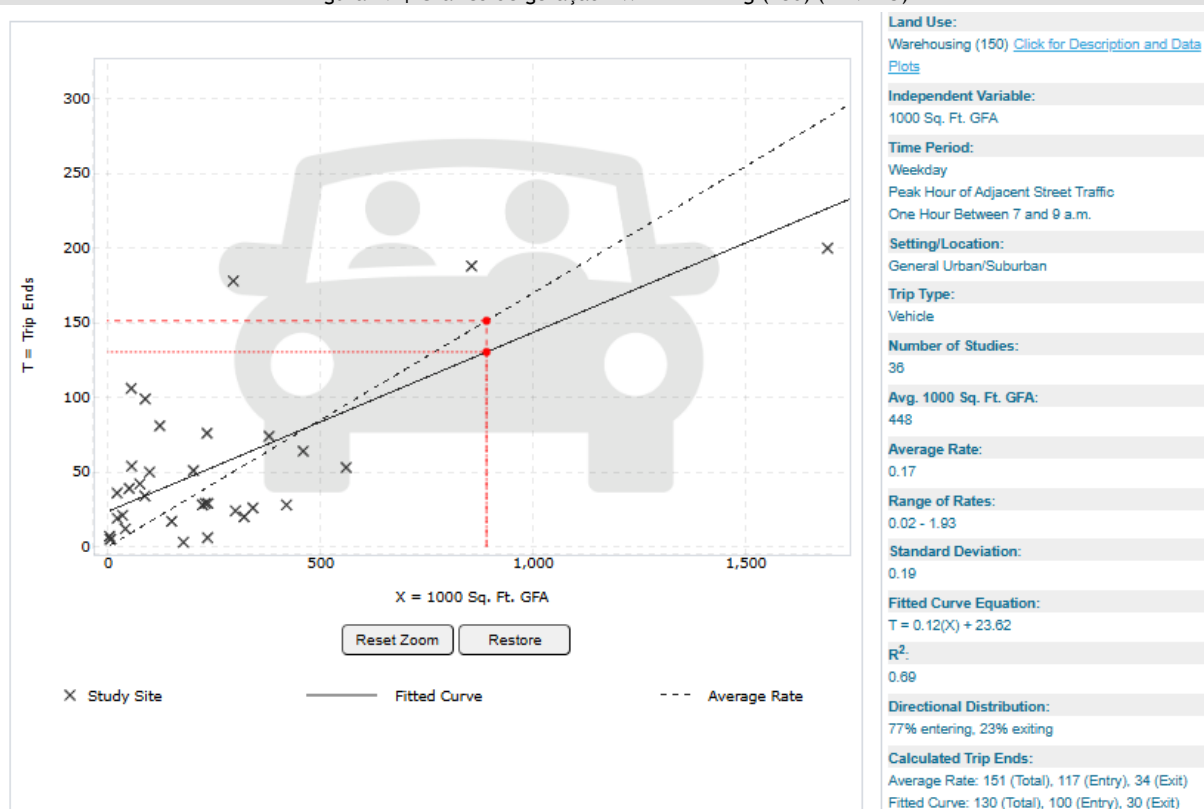
4.4.2 Geração de Tráfego

A geração do empreendimento foi calculada com recurso aos índices de geração de viagens constantes na bibliografia internacional recomendada, o Manual *Trip Generation*, do *Institute of Transportation Engineers*, 11th Edition.

Nesta fase de projeto para efeito do cálculo da estimativa da geração de tráfego do empreendimento considerou-se o uso Armazém - construção de um local para operações de armazenamento (uso “Warehousing” (150) do referido manual) com ABC de 94.264,48 m², equivalente a 1.014 ft².

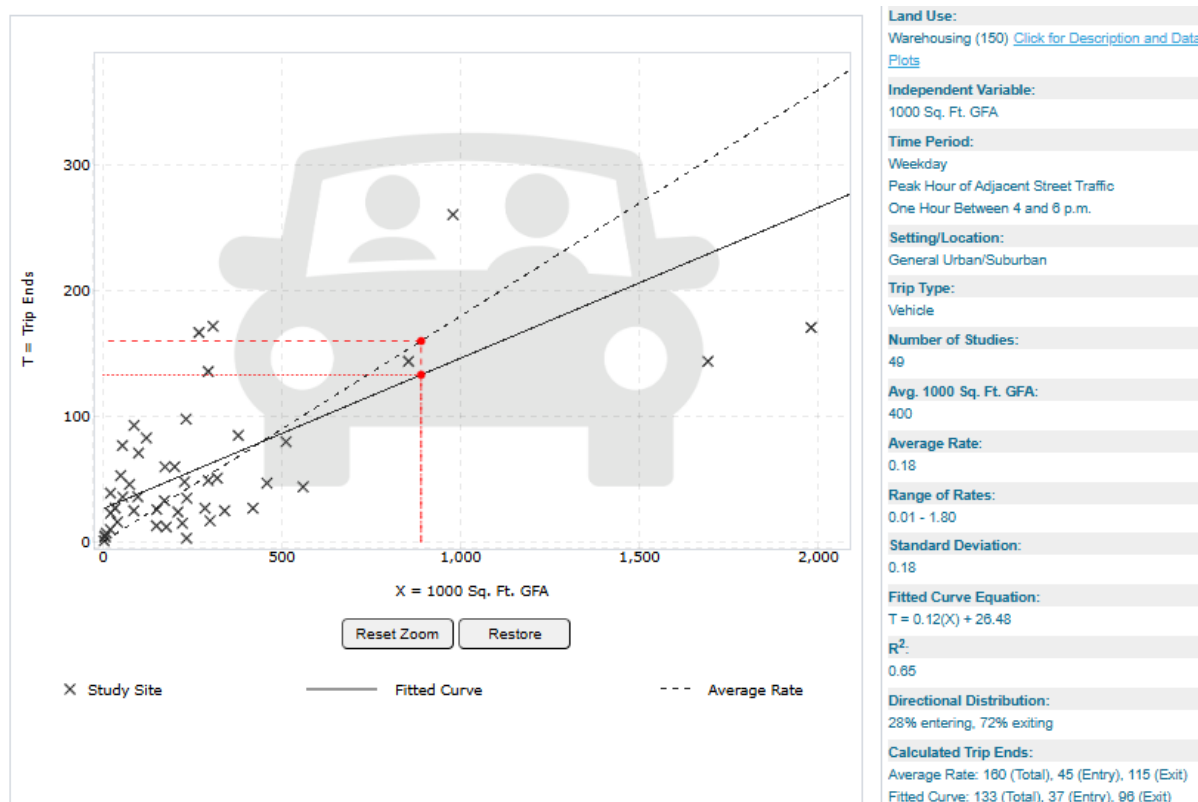
As gerações de viagens do referido uso, na HPM-DU e na HPT-DU da rede viária envolvente, apresentam-se na figura seguinte.

Figura 29 | Gráfico de geração - Warehousing (150) (HPM-DU)



Fonte: ITE TripGen Web-based App

Figura 30 | Gráfico de geração - Warehousing (150) (HPT-DU)



Fonte: ITE TripGen Web-based App

Desta forma, apresentam-se, no quadro seguinte, os índices de geração, bem como as estimativas do tráfego gerado para o empreendimento.

Tabela 10 | Índices de geração de viagens e estimativas de tráfego gerado pelo funcionamento do empreendimento

Uso	Unidade de Geração (m²)	Período	Índice de geração de viagens (uvl/100m²)	Distribuição		Geração (uvl/h)		
				Entradas	Saídas	Entradas	Saídas	Total
Centro Logístico	82.706	HPM-DU	0,18	77%	23%	117	34	151
		HPT-DU	0,19	28%	72%	45	115	160

Nota: * De referir que após a análise de tráfego houve uma atualização da área aqui considerada neste cálculo para 93.360,40 m², no entanto essa diferença de áreas não é significativa (inferior a 12%), assim manteve-se a geração do empreendimento calculada com a área original.

Tendo em conta os pressupostos admitidos, estima-se que o empreendimento venha a ter uma geração de 117 veículos a entrar e 34 veículos a sair na HPM-DU da rede viária envolvente e de 45 veículos a entrar e 115 veículos a sair na HPT-DU da rede viária envolvente.

4.4.3 Distribuição de Viagens

A distribuição das viagens geradas pelo empreendimento foi determinado considerando a distribuição real observada nas matrizes O/D atuais, tendo em conta os pares O/D possíveis de ocorrerem. Considerou-se que as percentagens de geração e de atração de viagens se manterão constantes do ano base até ao ano horizonte de projeto.

Tal como já referido no ano horizonte considera-se a possibilidade de um novo empreendimento a Poente pelo que se apresenta aqui a distribuição no ano base e horizonte, sendo que o novo empreendimento se considerou uma distribuição de viagens igual à determinada para o empreendimento.

Os fluxos de entrada e saída dos empreendimentos na HPM-DU e HPT-DU apresentam-se nas tabelas e figuras seguintes.

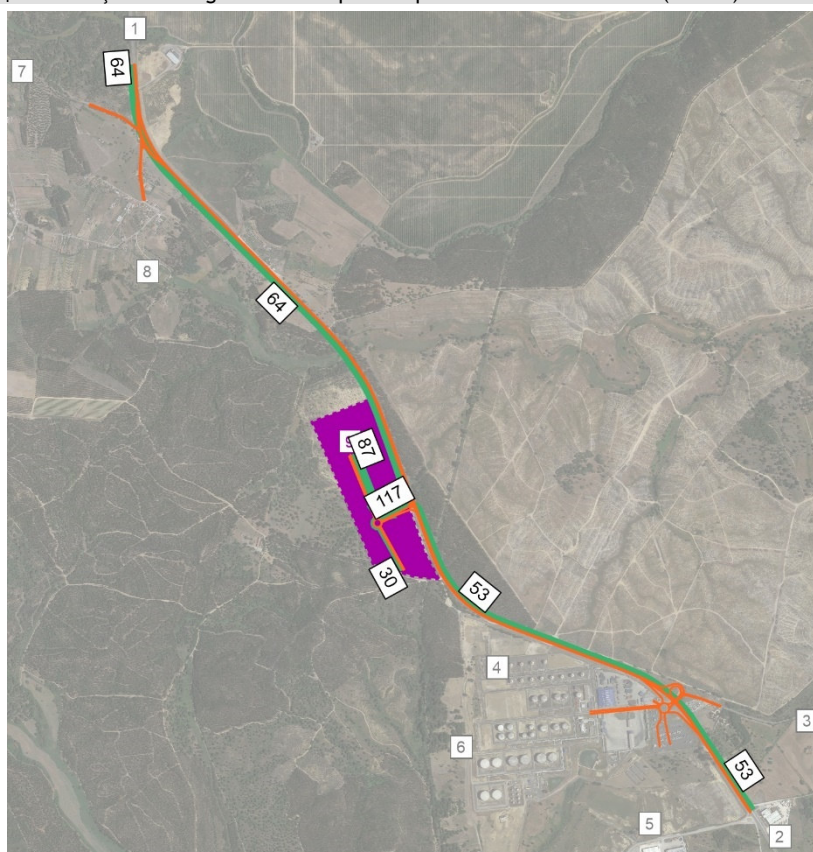
Tabela 11 | Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento na HPM-DU (uvl/h)

Zonas		Empreendimento			
N.º	Nome	Entradas (%)	Saídas (%)	Entradas (uvl/h)	Saídas (uvl/h)
1	EN366 Norte	54%	29%	64	10
2	EN366 Sul	46%	71%	53	24
3	EM548	0%	0%	0	0
4	CLC - Parque 1	0%	0%	0	0
5	CLC - Parques 2 a 6	0%	0%	0	0
6	CLC - Parque Combustíveis	0%	0%	0	0
7	R. Quinta Nova	0%	0%	0	0
8	R. Zé Catita	0%	0%	0	0
Totais		100%	100%	117	34

Tabela 12 | Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento na HPT-DU (uvl/h)

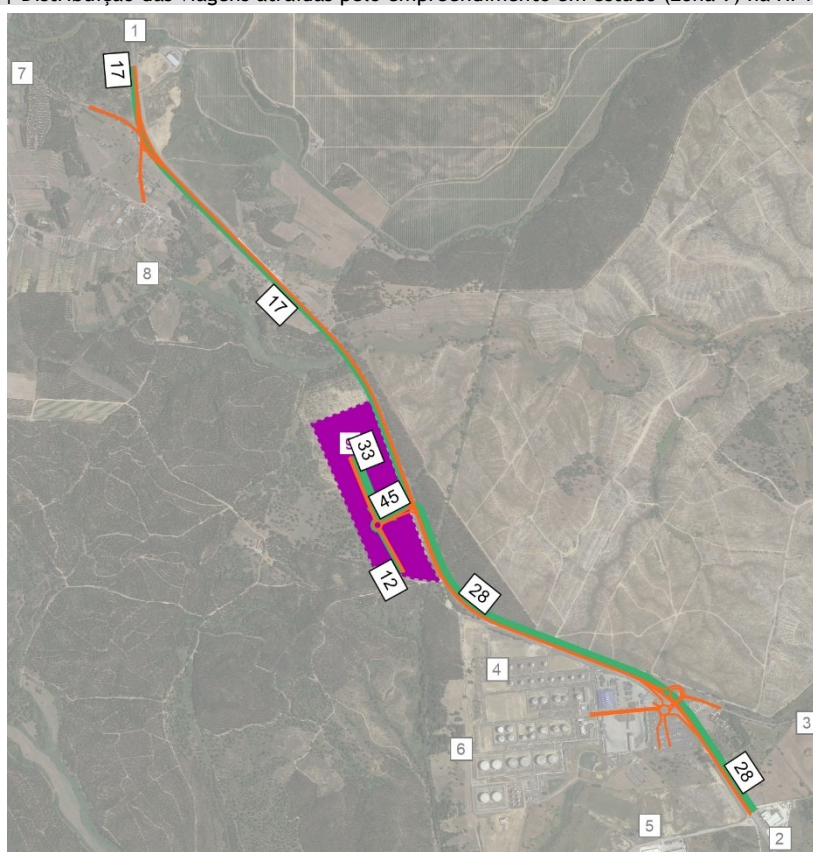
Zonas		Empreendimento			
N.º	Nome	Entradas (%)	Saídas (%)	Entradas (uvl/h)	Saídas (uvl/h)
1	EN366 Norte	38%	29%	17	60
2	EN366 Sul	62%	71%	28	55
3	EM548	0%	0%	0	0
4	CLC - Parque 1	0%	0%	0	0
5	CLC - Parques 2 a 6	0%	0%	0	0
6	CLC - Parque Combustíveis	0%	0%	0	0
7	R. Quinta Nova	0%	0%	0	0
8	R. Zé Catita	0%	0%	0	0
Totais		100%	100%	45	115

Figura 31 | Distribuição das viagens atraídas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPM-DU (uvl/h)



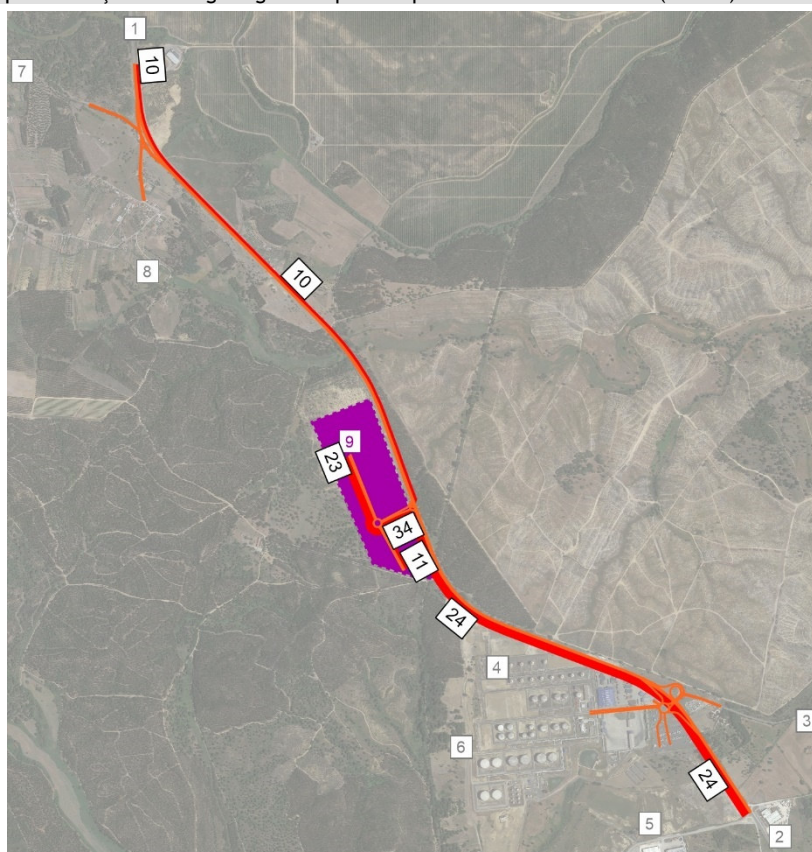
Fonte: Base Google Earth

Figura 32 | Distribuição das viagens atraídas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPT-DU (uvl/h)



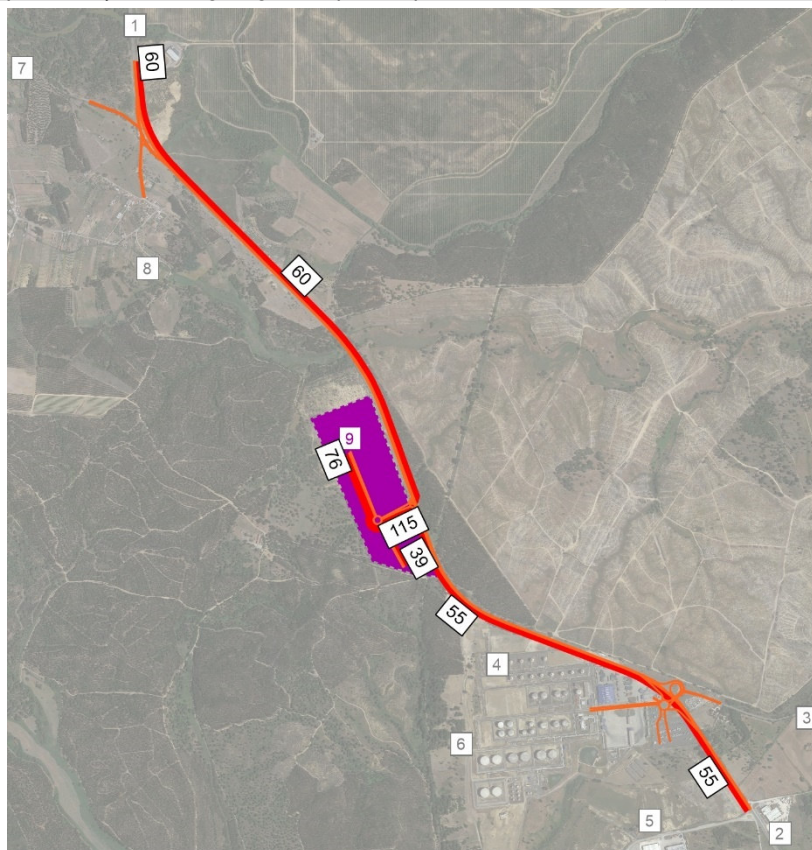
Fonte: Base Google Earth

Figura 33 | Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPM-DU (uvl/h)



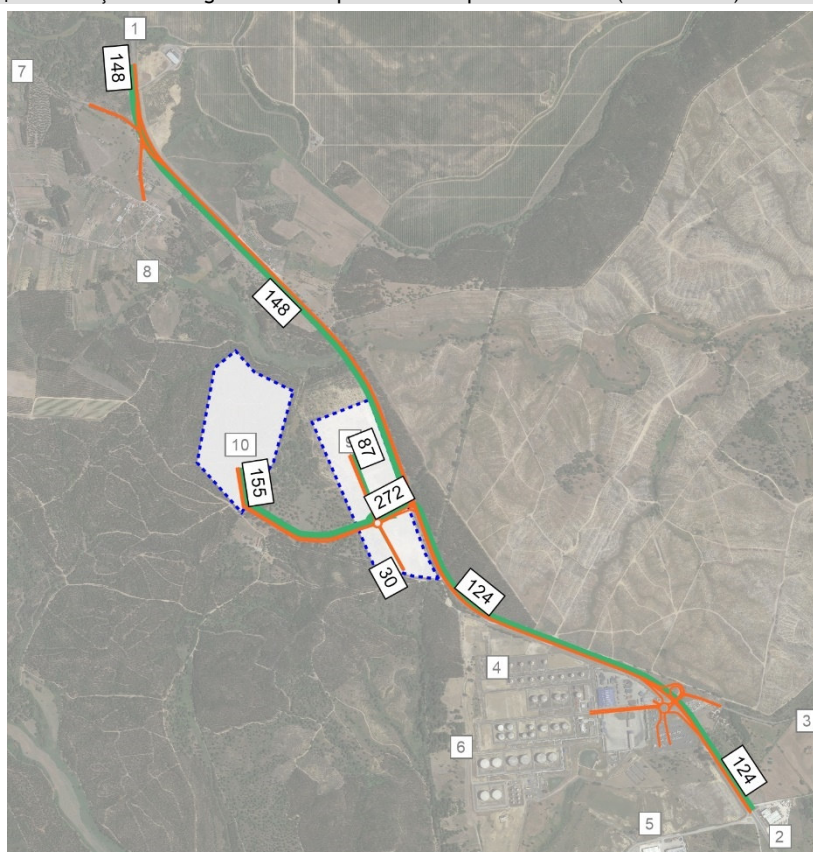
Fonte: Base Google Earth

Figura 34 | Distribuição das viagens geradas pelo empreendimento em estudo (zona 9) na HPT-DU (uvl/h)



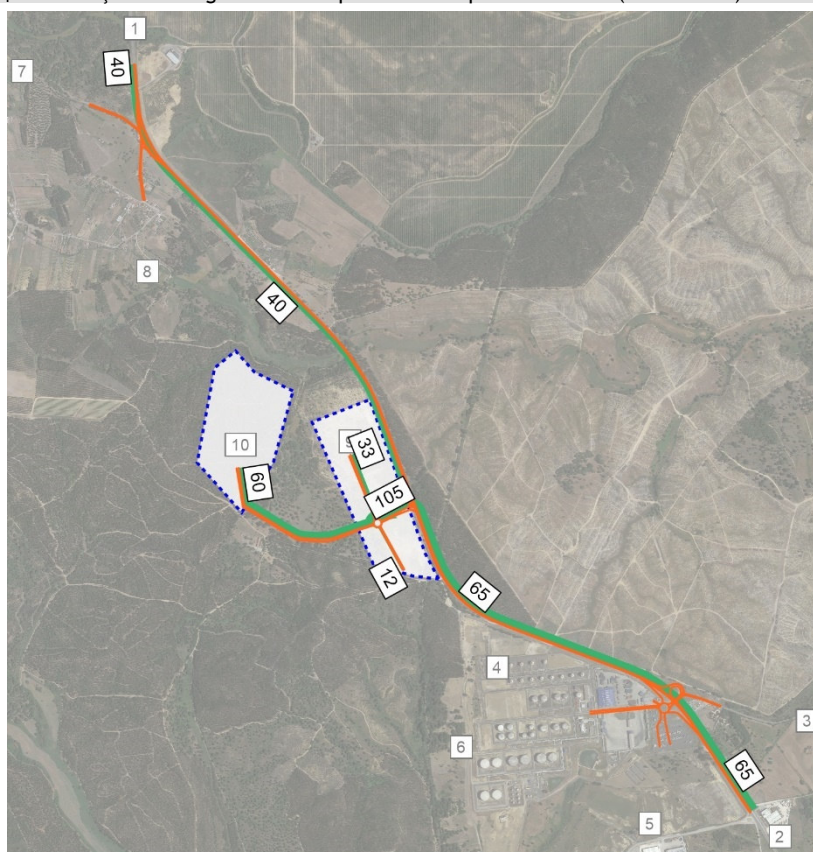
Fonte: Base Google Earth

Figura 35 | Distribuição das viagens atraídas pelos dois empreendimentos (zona 9 e 10) na HPM-DU (uvl/h)



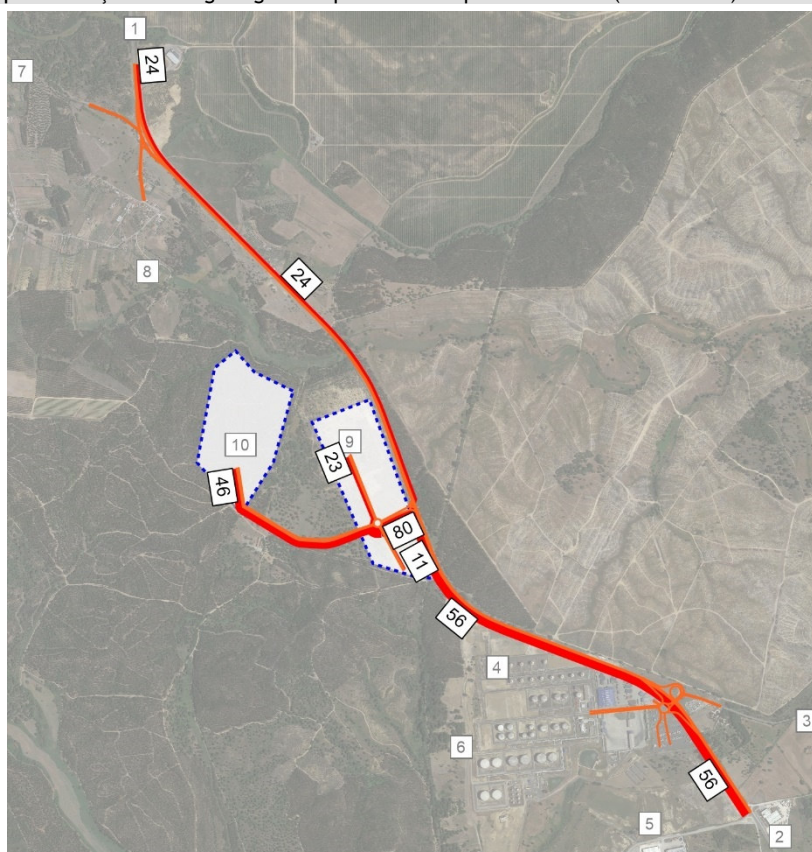
Fonte: Base Google Earth

Figura 36 | Distribuição das viagens atraídas pelos dois empreendimentos (zona 9 e 10) na HPT-DU (uvl/h)



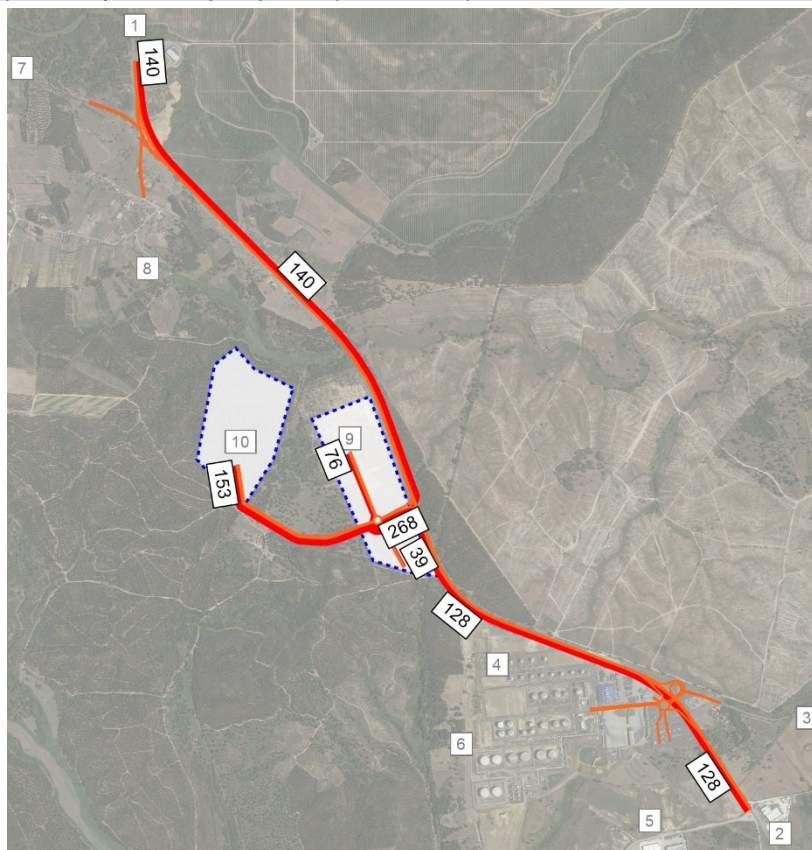
Fonte: Base Google Earth

Figura 37 | Distribuição das viagens geradas pelos dois empreendimentos (zona 9 e 10) na HPM-DU (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Figura 38 | Distribuição das viagens geradas pelos dois empreendimentos (zona 9 e 10) na HPT-DU (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

4.4.4 Estimativas de Tráfego

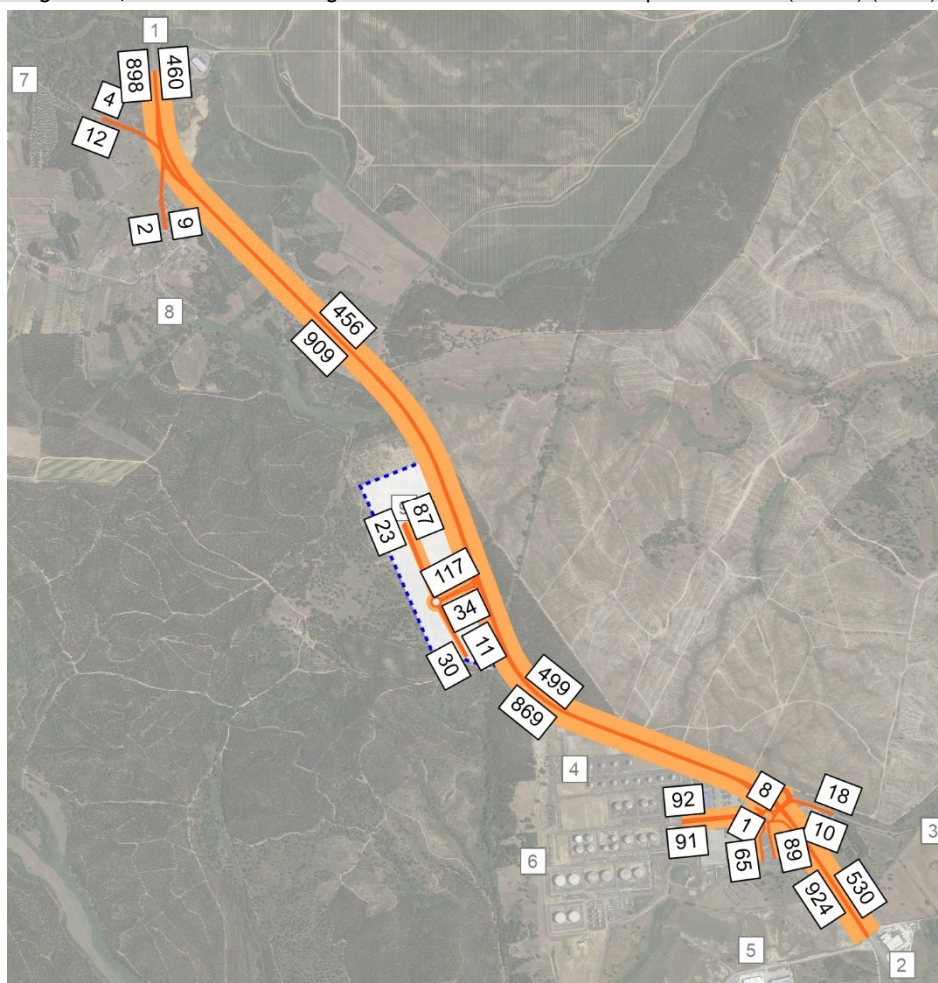
Apresentam-se de seguida os volumes de tráfego estimados na HPM-DU e HPT-DU para o ano base (2026) e para o ano horizonte de projeto (2036), nos cenários *sem* e *com* empreendimento, bem como as matrizes O/D respetivas, tendo em conta o zonamento adotado. Os valores apresentados correspondem a unidades de veículos equivalentes (1 veículo pesado = 2 uvl).

4.4.4.1 Estimativas de Tráfego na HPM

Tabela 13 | Matriz O/D 2026 na HPM-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
1 EN366 Norte	0	805	8	1	12	7	0	1	64	898
2 EN366 Sul	398	0	2	7	36	31	3	0	53	530
3 EM548	8	10	0	0	0	0	0	0	0	18
4 CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
5 CLC - Parques 2 a 6	6	30	0	0	0	53	0	0	0	89
6 CLC - Parque Combustíveis	31	43	0	0	17	0	0	0	0	91
7 R.Quinta Nova	3	8	0	0	0	0	0	1	0	12
8 R. Zé Catita	4	4	0	0	0	0	1	0	0	9
9 Empreendimento em estudo	10	24	0	0	0	0	0	0	0	34
Total	460	924	10	8	65	92	4	2	117	1.682

Figura 39 | Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvl/h)

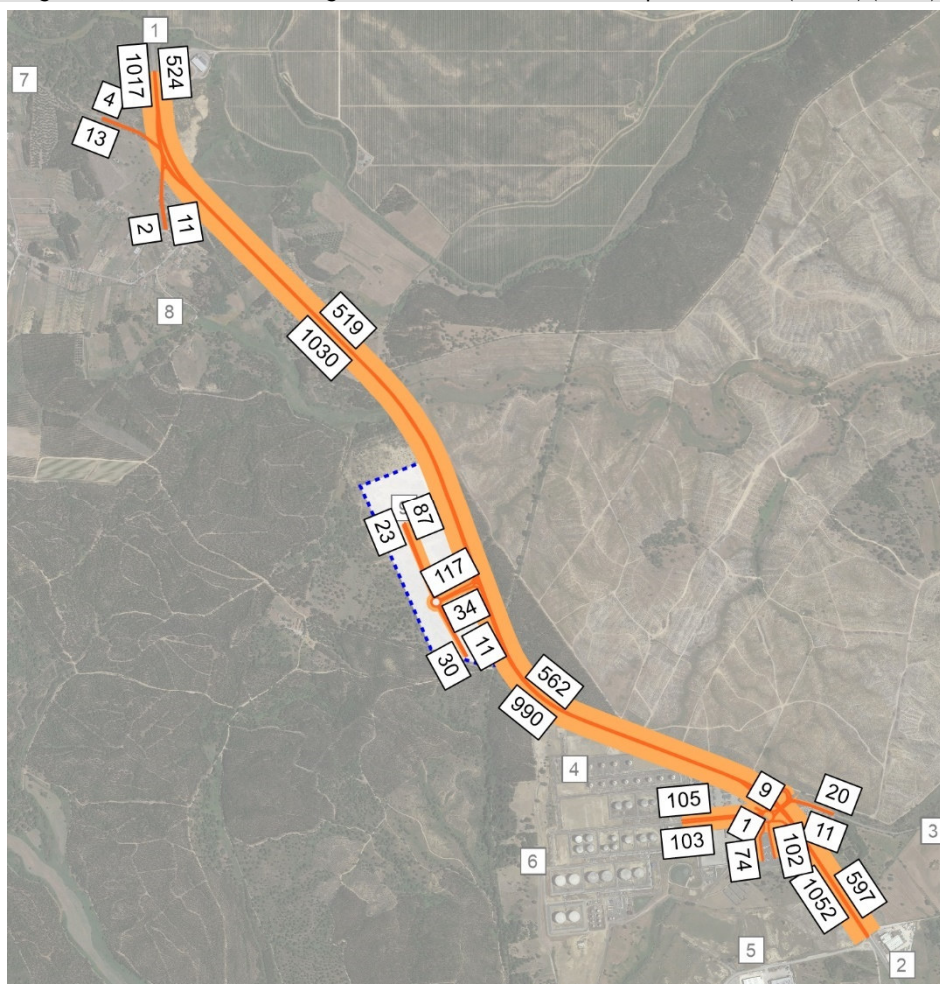


Fonte: Base Google Earth

Tabela 14 | Matriz O/D 2036 na HPM-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvt/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
1 EN366 Norte	0	920	9	1	14	8	0	1	64	1.017
2 EN366 Sul	455	0	2	8	41	35	3	0	53	597
3 EM548	9	11	0	0	0	0	0	0	0	20
4 CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
5 CLC - Parques 2 a 6	7	34	0	0	0	61	0	0	0	102
6 CLC - Parque Combustíveis	35	49	0	0	19	0	0	0	0	103
7 R. Quinta Nova	3	9	0	0	0	0	0	1	0	13
8 R. Zé Catita	5	5	0	0	0	0	1	0	0	11
9 Empreendimento em estudo	10	24	0	0	0	0	0	0	0	34
Total	524	1.052	11	9	74	105	4	2	117	1.898

Figura 40 | Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvt/h)

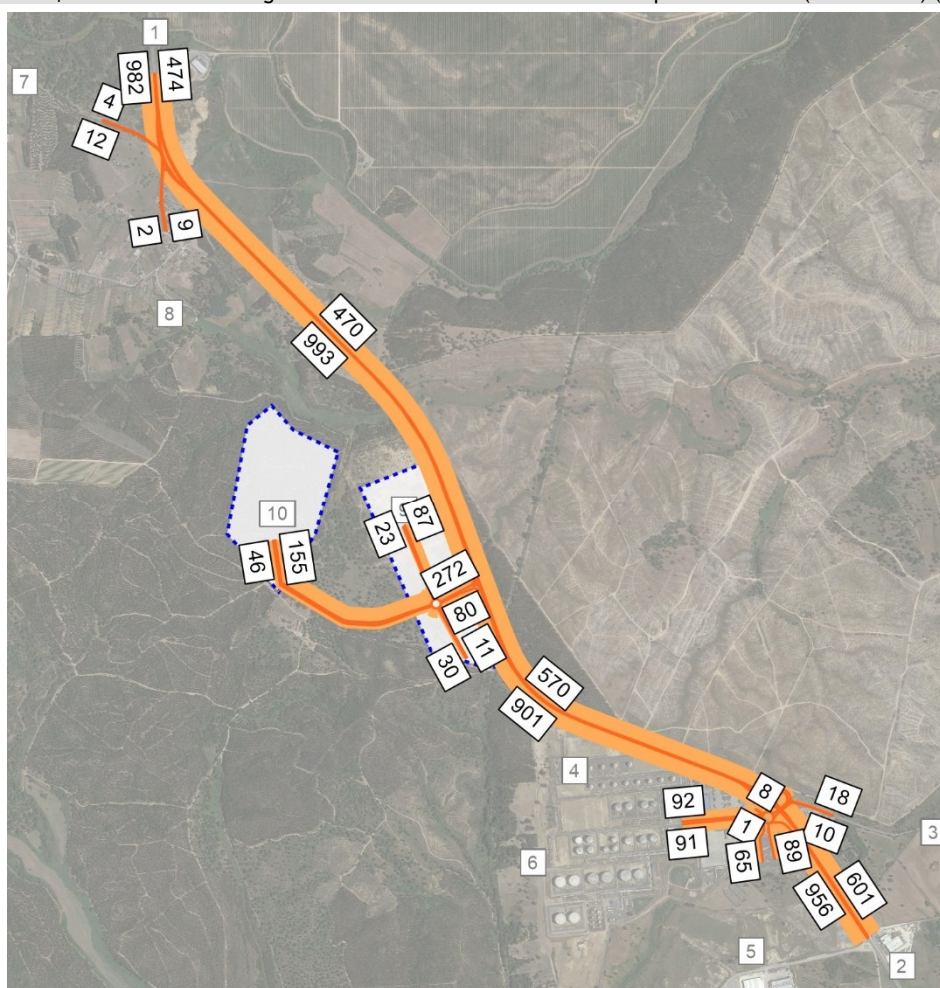


Fonte: Base Google Earth

Tabela 15 | Matriz O/D 2026 na HPM-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvt/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1 EN366 Norte	0	805	8	1	12	7	0	1	64	84	982
2 EN366 Sul	398	0	2	7	36	31	3	0	53	71	601
3 EM548	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	18
4 CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5 CLC - Parques 2 a 6	6	30	0	0	0	53	0	0	0	0	89
6 CLC - Parque Combustíveis	31	43	0	0	17	0	0	0	0	0	91
7 R. Quinta Nova	3	8	0	0	0	0	0	1	0	0	12
8 R. Zê Catita	4	4	0	0	0	0	1	0	0	0	9
9 Empreendimento em estudo	10	24	0	0	0	0	0	0	0	0	34
10 Empreendimento Adjacente	14	32	0	0	0	0	0	0	0	0	46
Total	474	956	10	8	65	92	4	2	117	155	1.883

Figura 41 | Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvt/h)

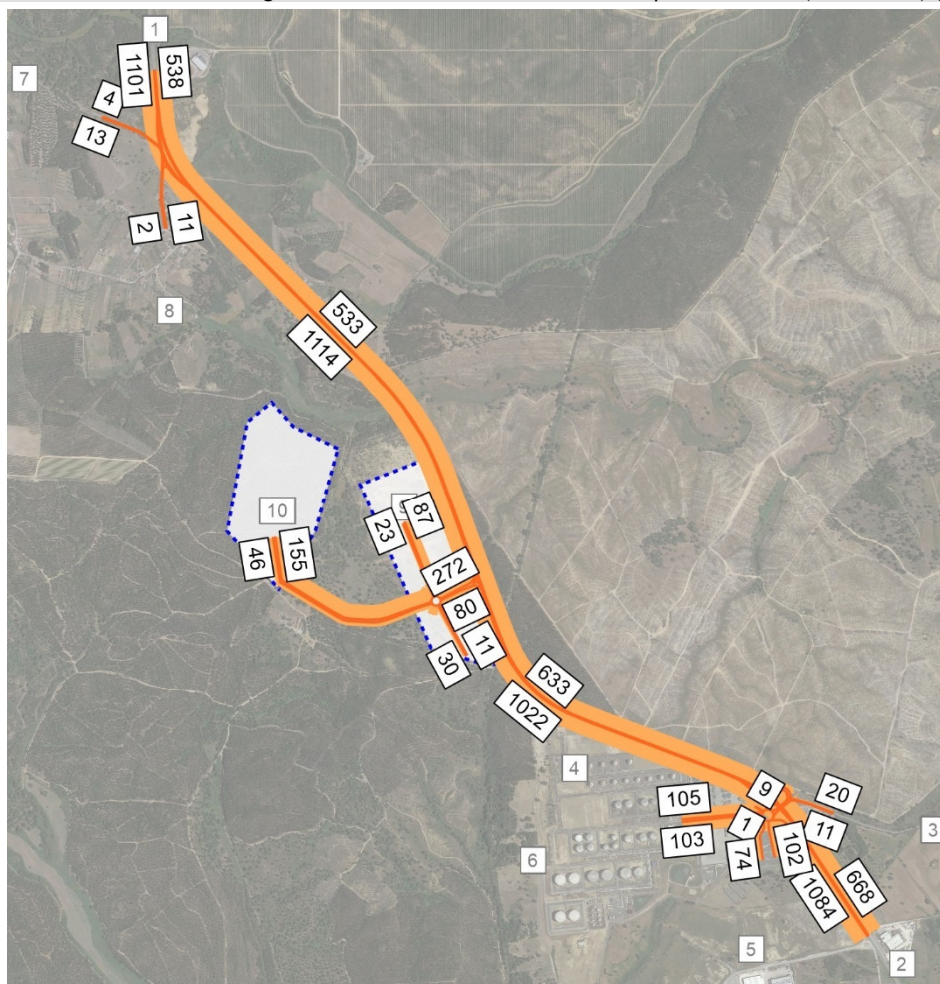


Fonte: Base Google Earth

Tabela 16 | Matriz O/D 2036 na HPM-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1 EN366 Norte	0	920	9	1	14	8	0	1	64	84	1.101
2 EN366 Sul	455	0	2	8	41	35	3	0	53	71	668
3 EM548	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	20
4 CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5 CLC - Parques 2 a 6	7	34	0	0	0	61	0	0	0	0	102
6 CLC - Parque Combustíveis	35	49	0	0	19	0	0	0	0	0	103
7 R. Quinta Nova	3	9	0	0	0	0	0	1	0	0	13
8 R. Zé Catita	5	5	0	0	0	0	1	0	0	0	11
9 Empreendimento em estudo	10	24	0	0	0	0	0	0	0	0	34
10 Empreendimento Adjacente	14	32	0	0	0	0	0	0	0	0	46
Total	538	1.084	11	9	74	105	4	2	117	155	2.099

Figura 42 | Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 17 | Matriz O/D 2026 na HPM-DU - Sem empreendimento (uvl/h)

N.º/Nome da zona		1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1	EN366 Norte	0	805	8	1	12	7	0	1	834
2	EN366 Sul	398	0	2	7	36	31	3	0	477
3	EM548	8	10	0	0	0	0	0	0	18
4	CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
5	CLC - Parques 2 a 6	6	30	0	0	0	53	0	0	89
6	CLC - Parque Combustiveis	31	43	0	0	17	0	0	0	91
7	R.Quinta Nova	3	8	0	0	0	0	0	1	12
8	R. Zé Catita	4	4	0	0	0	0	1	0	9
Total		450	900	10	8	65	92	4	2	1.531

Figura 43 | Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU - Sem empreendimento (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 18 | Matriz O/D 2036 na HPM-DU - Sem empreendimento (uvt/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	920	9	1	14	8	0	1	953
2 EN366 Sul	455	0	2	8	41	35	3	0	544
3 EM548	9	11	0	0	0	0	0	0	20
4 CLC - Parque 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
5 CLC - Parques 2 a 6	7	34	0	0	0	61	0	0	102
6 CLC - Parque Combustíveis	35	49	0	0	19	0	0	0	103
7 R. Quinta Nova	3	9	0	0	0	0	0	1	13
8 R. Zé Catita	5	5	0	0	0	0	1	0	11
Total	514	1.028	11	9	74	105	4	2	1.747

Figura 44 | Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU - Sem empreendimento (uvt/h)

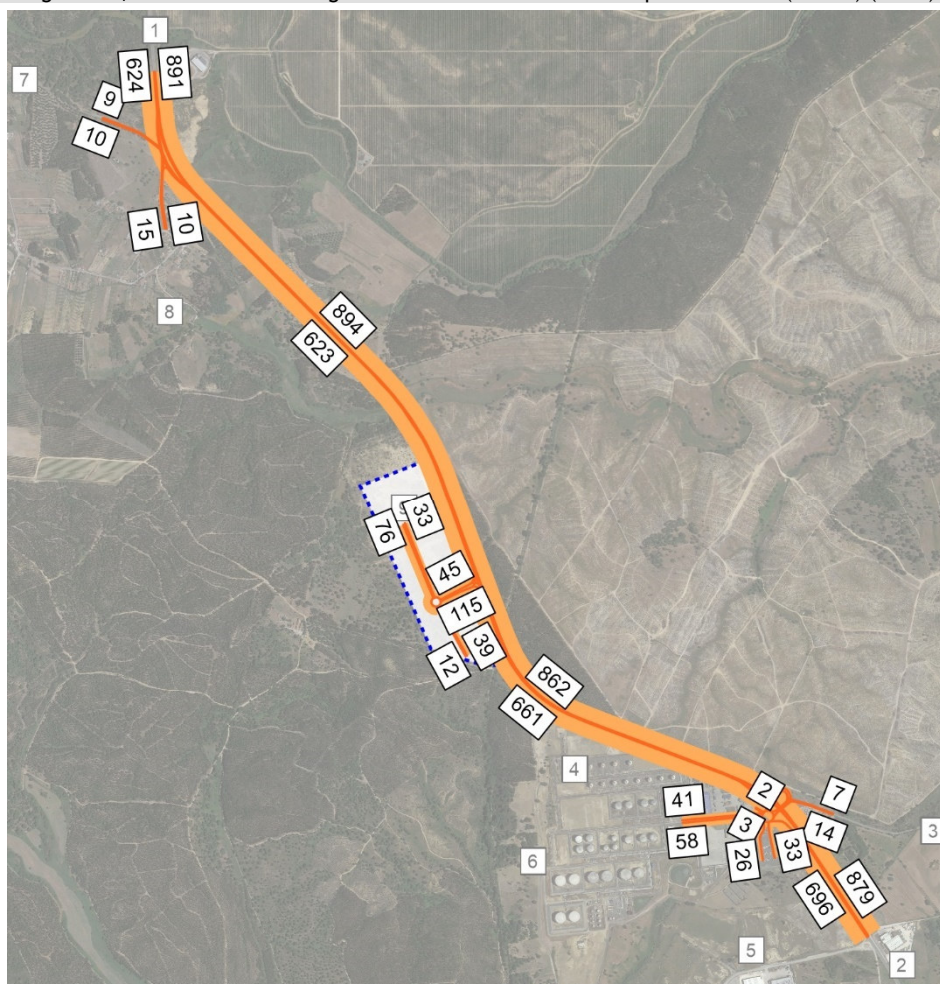


Fonte: Base Google Earth

Tabela 20 | Matriz O/D 2036 na HPT-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvt/h)

N.º/Nome da zona		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
1	EN366 Norte	0	571	9	0	7	9	1	10	17	624
2	EN366 Sul	804	0	1	2	9	27	6	2	28	879
3	EM548	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4	CLC - Parque 1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
5	CLC - Parques 2 a 6	2	25	1	0	0	5	0	0	0	33
6	CLC - Parque Combustíveis	11	35	2	0	10	0	0	0	0	58
7	R. Quinta Nova	2	5	0	0	0	0	0	3	0	10
8	R. Zé Catita	3	5	0	0	0	0	2	0	0	10
9	Empreendimento em estudo	60	55	0	0	0	0	0	0	0	115
Total		891	696	14	2	26	41	9	15	45	1.739

Figura 46 | Estimativas de tráfego em 2036 na HPT-DU - Com empreendimento (zona 9) (uvt/h)

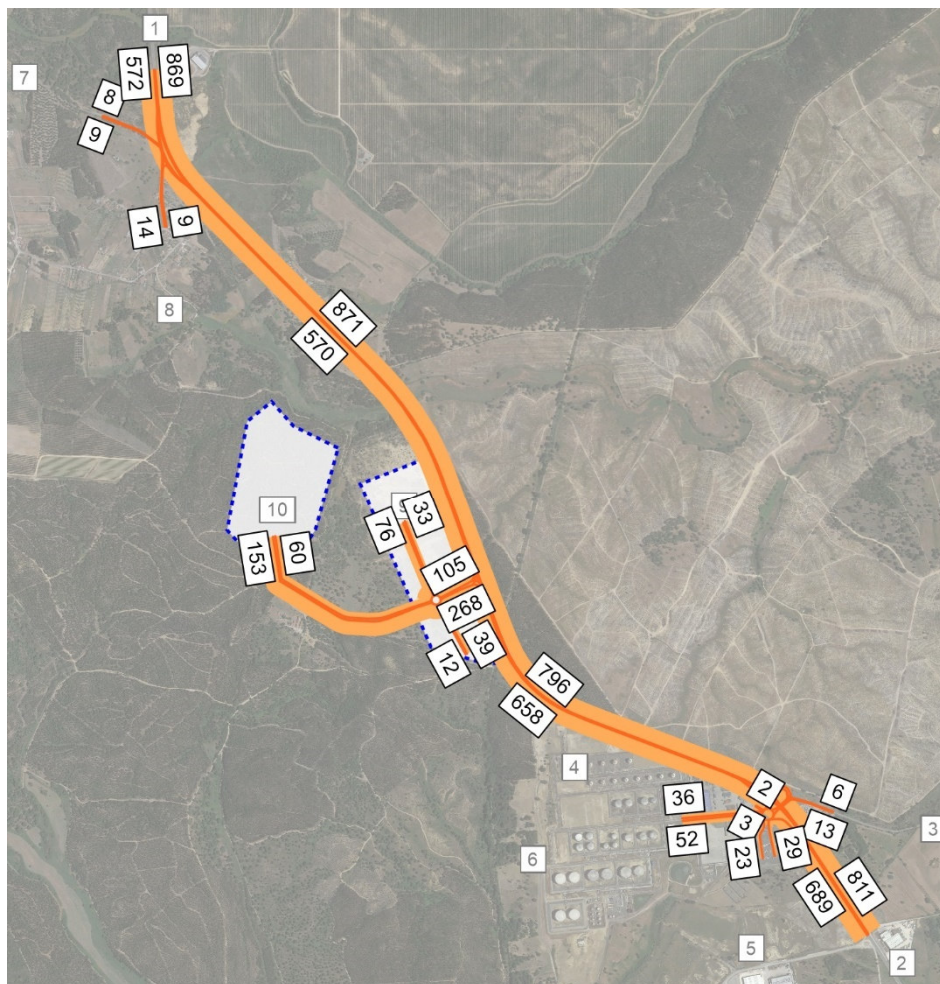


Fonte: Base Google Earth

Tabela 21 | Matriz O/D 2026 na HPT-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1 EN366 Norte	0	500	8	0	6	8	1	9	17	23	572
2 EN366 Sul	704	0	1	2	8	24	5	2	28	37	811
3 EM548	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4 CLC - Parque 1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
5 CLC - Parques 2 a 6	2	22	1	0	0	4	0	0	0	0	29
6 CLC - Parque Combustíveis	10	31	2	0	9	0	0	0	0	0	52
7 R. Quinta Nova	2	4	0	0	0	0	0	3	0	0	9
8 R. Zé Catita	3	4	0	0	0	0	2	0	0	0	9
9 Empreendimento em estudo	60	55	0	0	0	0	0	0	0	0	115
10 Empreendimento Adjacente	80	73	0	0	0	0	0	0	0	0	153
Total	869	689	13	2	23	36	8	14	45	60	1.759

Figura 47 | Estimativas de tráfego em 2026 na HPT-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)

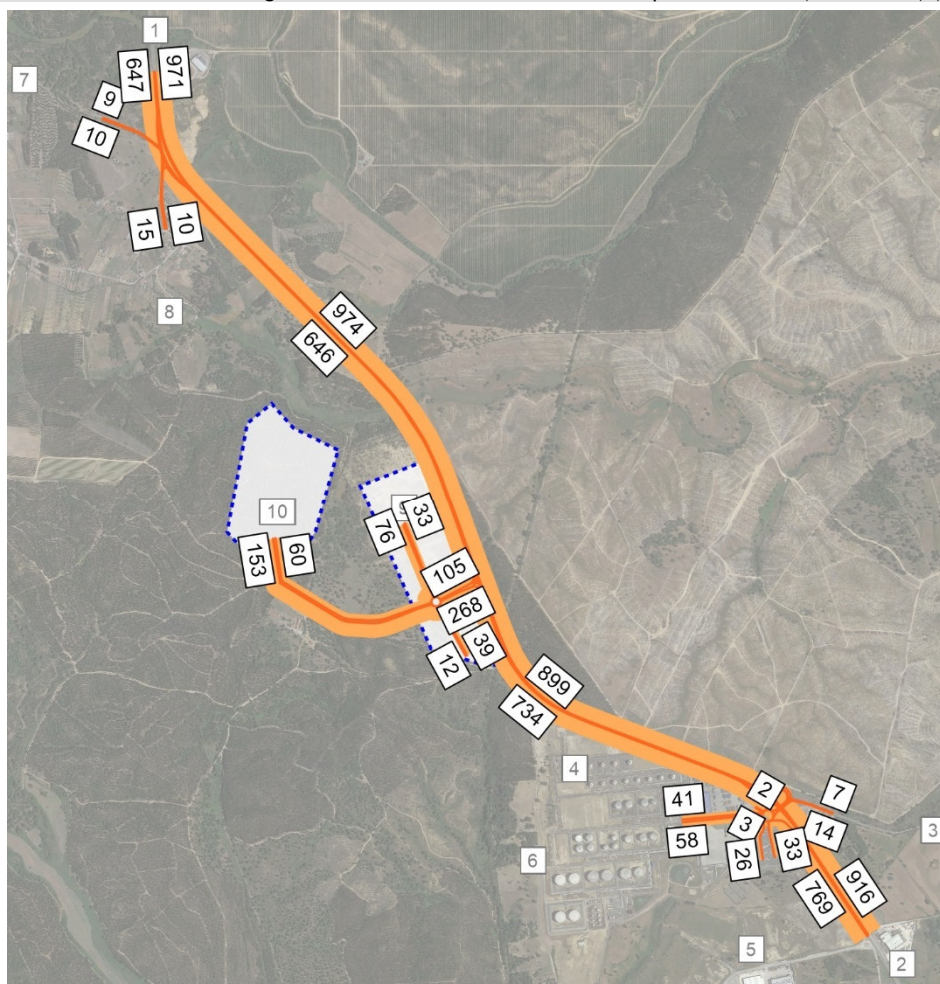


Fonte: Base Google Earth

Tabela 22 | Matriz O/D 2036 na HPT-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1 EN366 Norte	0	571	9	0	7	9	1	10	17	23	647
2 EN366 Sul	804	0	1	2	9	27	6	2	28	37	916
3 EM548	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4 CLC - Parque 1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
5 CLC - Parques 2 a 6	2	25	1	0	0	5	0	0	0	0	33
6 CLC - Parque Combustíveis	11	35	2	0	10	0	0	0	0	0	58
7 R. Quinta Nova	2	5	0	0	0	0	0	3	0	0	10
8 R. Zé Catita	3	5	0	0	0	0	2	0	0	0	10
9 Empreendimento em estudo	60	55	0	0	0	0	0	0	0	0	115
10 Empreendimento Adjacente	80	73	0	0	0	0	0	0	0	0	153
Total	971	769	14	2	26	41	9	15	45	60	1.952

Figura 48 | Estimativas de tráfego em 2036 na HPT-DU - Com os dois empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 23 | Matriz O/D 2026 na HPT-DU - Sem empreendimento (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	500	8	0	6	8	1	9	532
2 EN366 Sul	704	0	1	2	8	24	5	2	746
3 EM548	6	0	0	0	0	0	0	0	6
4 CLC - Parque 1	2	0	1	0	0	0	0	0	3
5 CLC - Parques 2 a 6	2	22	1	0	0	4	0	0	29
6 CLC - Parque Combustíveis	10	31	2	0	9	0	0	0	52
7 R. Quinta Nova	2	4	0	0	0	0	0	3	9
8 R. Zé Catita	3	4	0	0	0	0	2	0	9
Total	729	561	13	2	23	36	8	14	1.386

Figura 49 | Estimativas de tráfego em 2026 na HPT-DU - Sem empreendimento (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 24 | Matriz O/D 2036 na HPT-DU - Sem empreendimento (uvl/h)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	571	9	0	7	9	1	10	607
2 EN366 Sul	804	0	1	2	9	27	6	2	851
3 EM548	7	0	0	0	0	0	0	0	7
4 CLC - Parque 1	2	0	1	0	0	0	0	0	3
5 CLC - Parques 2 a 6	2	25	1	0	0	5	0	0	33
6 CLC - Parque Combustíveis	11	35	2	0	10	0	0	0	58
7 R. Quinta Nova	2	5	0	0	0	0	0	3	10
8 R. Zé Catita	3	5	0	0	0	0	2	0	10
Total	831	641	14	2	26	41	9	15	1.579

Figura 50 | Estimativas de tráfego em 2036 na HPT-DU - Sem empreendimento (uvl/h)



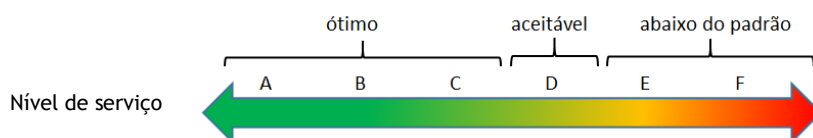
Fonte: Base Google Earth

4.5 Avaliação de Desempenho da Rede - Nível de Serviço

Nesta secção são analisadas as condições de circulação na rede viária na área de influência do empreendimento com base nos fluxos estimados no modelo de tráfego, cujos resultados se apresentaram no ponto anterior.

Esta avaliação é realizada através do cálculo dos níveis de serviço de acordo com a metodologia proposta no Manual de Capacidade norte-americano *HCM 2010 (Highway Capacity Manual - Transportation Research Board - National Research Council, Washington, D.C. - 2010)*, à exceção do caso das rotundas, cuja análise se baseia na metodologia recomendada pela *Infraestruturas de Portugal*, o Método do TRL (*Transport Research Laboratory*).

O conceito de Nível de Serviço (NS) pretende descrever de um modo qualitativo as condições de escoamento de uma corrente de tráfego e a sua perceção pelos condutores e/ou passageiros, sendo uma grandeza que corresponde à sensação psicológica do condutor quanto à possibilidade de viajar à velocidade que pretende ou à facilidade com que faz determinado movimento. O Nível de Serviço varia entre “A” e “F”, correspondendo o NS “A” à inexistência de entraves à livre circulação e o NS “F” a graves problemas de desempenho rodoviário.

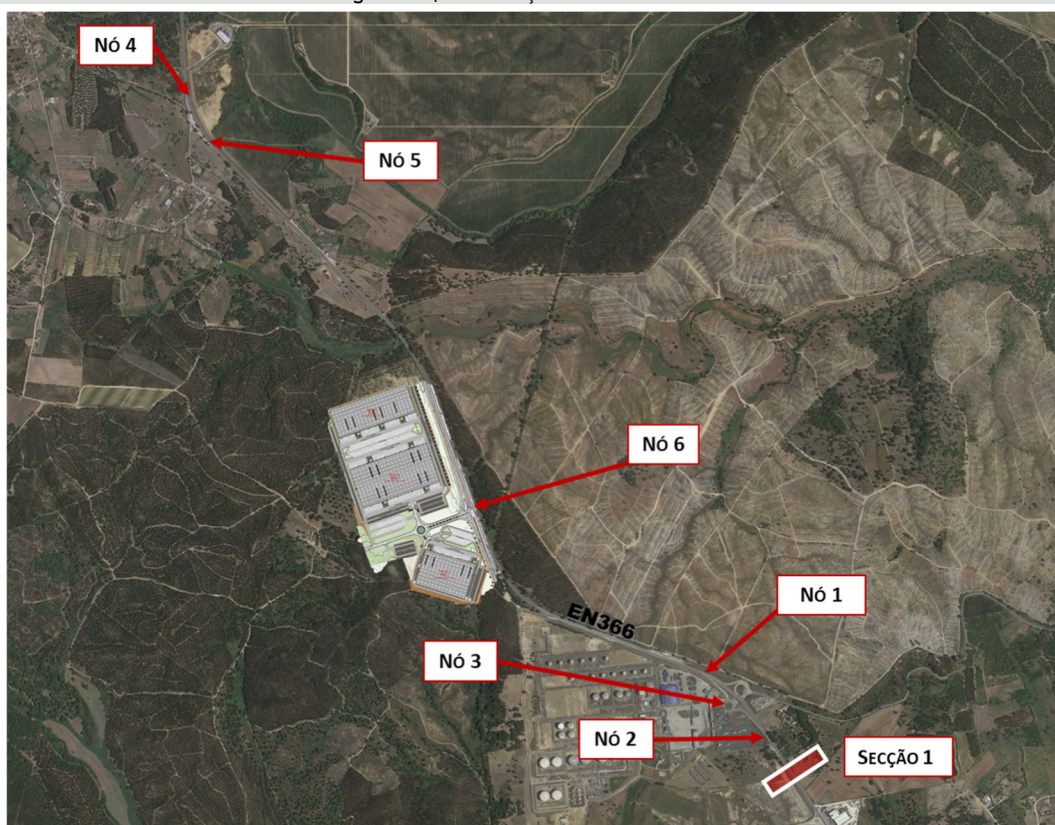


As intersecções e secções em que são analisadas as condições de circulação, para todos os anos e cenários considerados, correspondem aos principais nós localizados na área de influência direta do futuro empreendimento:

- ✘ Nó 1: Intersecção no acesso norte à EN366 junto à CLC e à EM548;
- ✘ Nó 2: Intersecção no acesso sul à EN366 junto à CLC;
- ✘ Nó 3: Rotunda entre os acessos à EN366, à CLC e à EM548;
- ✘ Nó 4: Intersecção entre a EN366 e acesso local (norte);
- ✘ Nó 5: Intersecção entre a EN366 e acesso local (sul);
- ✘ Nó 6: Futura intersecção entre a EN366 e o acesso aos novos empreendimentos;
- ✘ Secção 1: Secção na EN366, a sul do Empreendimento.

A figura seguinte apresenta a localização de cada um dos nós analisados.

Figura 51 | Localização dos nós analisados



Fonte: Base Google Earth

4.5.1 Nó 1

O nó 1 corresponde à saída da CLC para a EN366 Norte, com pequena via de aceleração. O esquema de movimentos apresenta-se na figura seguinte.

Figura 52 | Nó 1: Esquema de movimentos

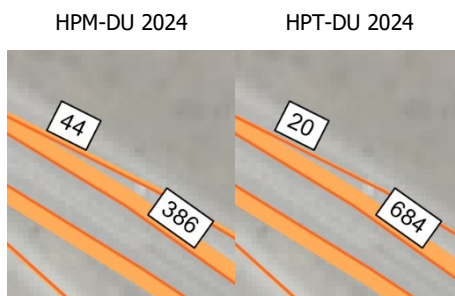


Fonte: Base Google Earth

Conforme se pode observar, o movimento não prioritário, isto é, que se realiza com oposição, é o movimento de acesso à via principal proveniente da via secundária (mov. 9).

As estimativas dos volumes de tráfego atuais e futuras *sem* e *com empreendimento*, bem como a respetiva avaliação de desempenho na HPM-DU e HPT-DU, apresentam-se nas figuras e tabelas seguintes.

Figura 53 | Nó 1: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

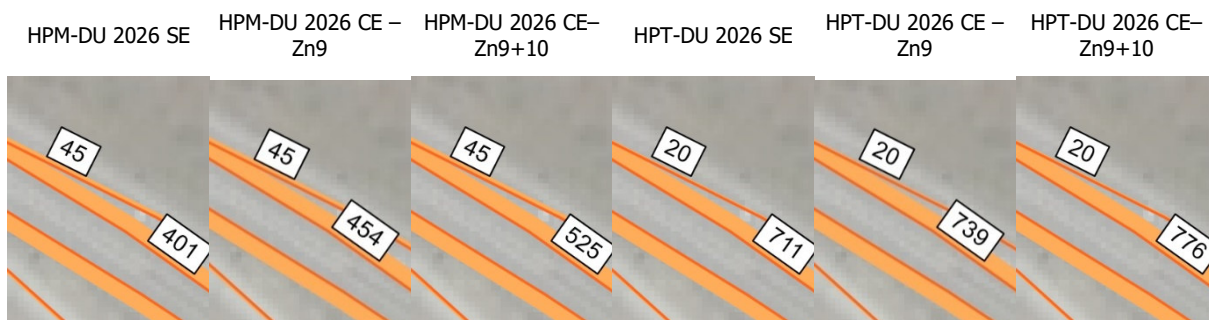


Fonte: Base Google Earth

Tabela 25 | Nó 1: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2024	HPT-DU 2024
Movimento:	9	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	44	44
Volume de conflito (veíc./h)	386	386
Capacidade do movimento (veíc./h)	603	603
Atrasos médios (seg./veíc.)	11	11
Nível de serviço	B	B
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0

Figura 54 | Nó 1: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

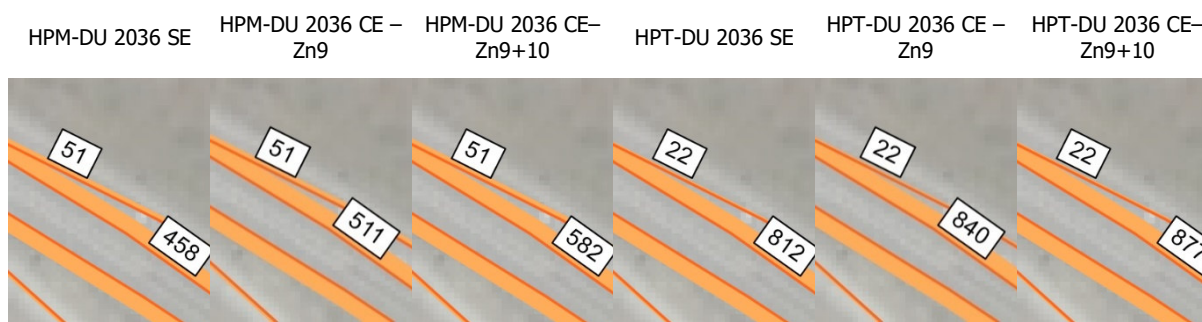


Fonte: Base Google Earth

Tabela 26 | Nó 1: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2026 SE	HPM-DU 2026 CE - Zn9	HPM-DU 2026 CE- Zn9+10	HPT-DU 2026 SE	HPT-DU 2026 CE - Zn9	HPT-DU 2026 CE- Zn9+10
Movimento:	9	9	9	9	9	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	45	45	45	20	20	20
Volume de conflito (veíc./h)	401	454	525	711	739	776
Capacidade do movimento (veíc./h)	591	550	500	388	373	355
Atrasos médios (seg./veíc.)	12	12	13	15	15	16
Nível de serviço	B	B	B	B	C	C
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0	0	0	0	0

Figura 55 | Nó 1: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 27 | Nó 1: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

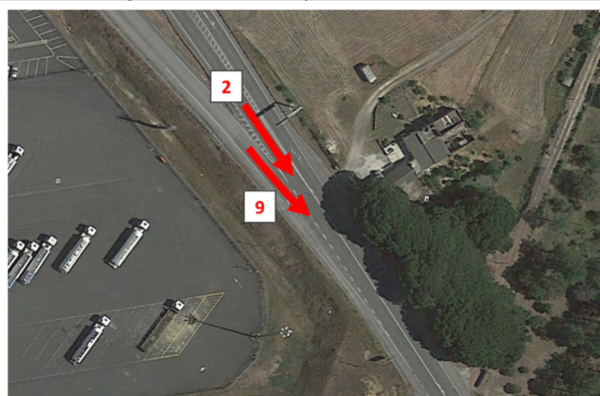
Parâmetros	HPM-DU 2036 SE	HPM-DU 2036 CE – Zn9	HPM-DU 2036 CE– Zn9+10	HPT-DU 2036 SE	HPT-DU 2036 CE – Zn9	HPT-DU 2036 CE– Zn9+10
Movimento:	9	9	9	9	9	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	51	51	51	22	22	22
Volume de conflito (veíc./h)	458	511	582	812	840	877
Capacidade do movimento (veíc./h)	547	509	462	338	325	309
Atrasos médios (seg./veíc.)	12	13	14	16	17	18
Nível de serviço	B	B	B	C	C	C
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0	0	0	0	0

Conforme se pode observar, verificam-se atualmente boas condições de circulação, com níveis de serviço “B”. No futuro estima-se a manutenção das condições de circulação satisfatórias, com níveis de serviço entre “B” e “C”, e sem filas de espera. É de referir que as condições reais serão até melhores que as aqui apresentadas uma vez que o movimento apresenta uma pequena via de aceleração.

4.5.2 Nó 2

O nó 2 corresponde à saída da CLC para a EN366 Sul, com pequena via de aceleração. O esquema de movimentos apresenta-se na figura seguinte.

Figura 56 | Nó 2: Esquema de movimentos

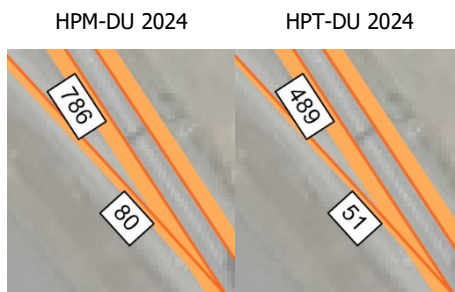


Fonte: Base Google Earth

Como se pode observar, o movimento não prioritário, isto é, que se realiza com oposição, é o movimento de acesso à via principal proveniente da via secundária (mov. 9).

As estimativas dos volumes de tráfego atuais e futuras *sem e com empreendimento*, bem como a respetiva avaliação de desempenho na HPM-DU e HPT-DU, apresentam-se nas figuras e tabelas seguintes.

Figura 57 | Nó 2: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

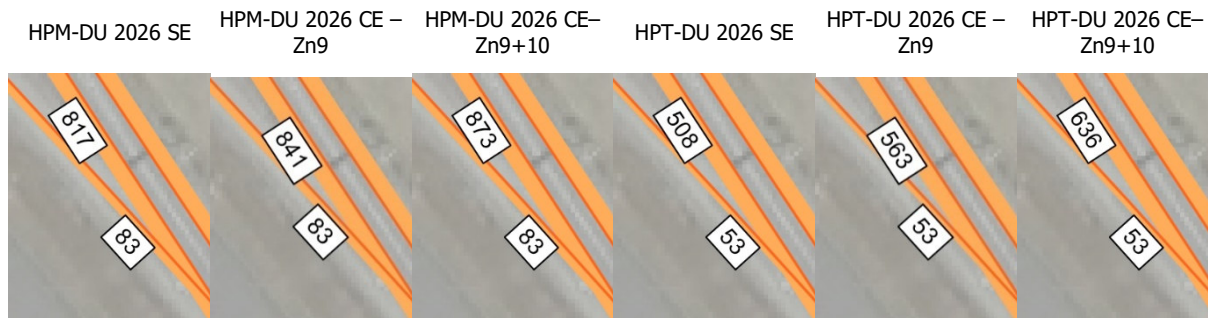


Fonte: Base Google Earth

Tabela 28 | Nó 2: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2024	HPT-DU 2024
Movimento:	9	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	80	51
Volume de conflito (veíc./h)	786	489
Capacidade do movimento (veíc./h)	350	525
Atrasos médios (seg./veíc.)	18	13
Nível de serviço	C	B
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	1	0

Figura 58 | Nó 2: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

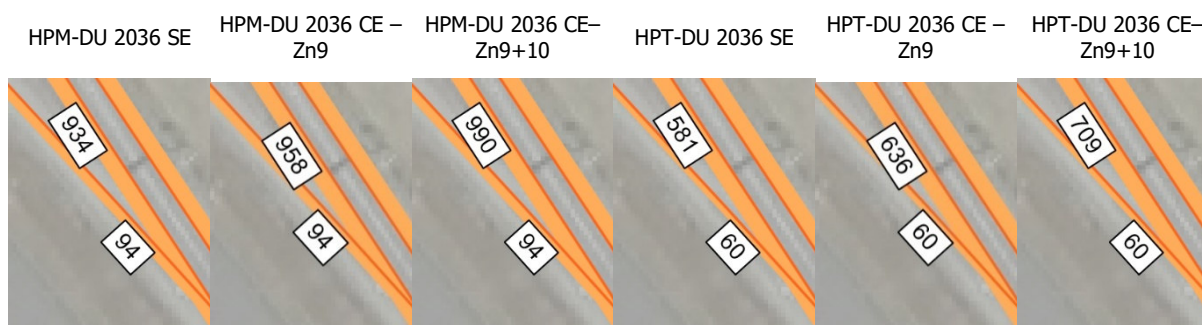


Fonte: Base Google Earth

Tabela 29 | Nó 2: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2026 SE	HPM-DU 2026 CE - Zn9	HPM-DU 2026 CE - Zn9+10	HPT-DU 2026 SE	HPT-DU 2026 CE - Zn9	HPT-DU 2026 CE - Zn9+10
Movimento:	9	9	9	9	9	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	83	83	83	53	53	53
Volume de conflito (veíc./h)	817	841	873	508	563	636
Capacidade do movimento (veíc./h)	335	324	310	511	475	430
Atrasos médios (seg./veíc.)	19	20	21	13	14	15
Nível de serviço	C	C	C	B	B	B
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	1	1	1	0	0	0

Figura 59 | Nó 2: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 30 | Nó 2: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2036 SE	HPM-DU 2036 CE - Zn9	HPM-DU 2036 CE- Zn9+10	HPT-DU 2036 SE	HPT-DU 2036 CE - Zn9	HPT-DU 2036 CE- Zn9+10
Movimento:	9	9	9	9	9	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	94	94	94	60	60	60
Volume de conflito (veíc./h)	934	958	990	581	636	709
Capacidade do movimento (veíc./h)	285	276	264	463	430	389
Atrasos médios (seg./veíc.)	24	25	26	14	15	16
Nível de serviço	C	C	D	B	B	C
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	1	2	2	0	0	1

Conforme se pode observar, verificam-se atualmente boas condições de circulação, com níveis de serviço entre “B” e “C”. No futuro estima-se a manutenção das condições de circulação.

É de referir que as condições reais serão até melhores que as aqui apresentadas uma vez que o movimento apresenta uma pequena via de aceleração.

4.5.3 Nó 3

O nó 3 corresponde à rotunda de acessos à CLC com ligação à EN366. A identificação dos ramos apresenta-se na figura seguinte.

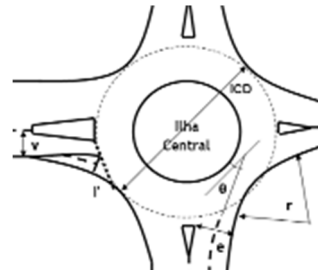
Figura 60 | Nó 3: Ramos de entrada na Rotunda



Fonte: Base Google Earth

Tabela 31 | Nó 3: Características geométricas da rotunda

Parâmetros ⁽¹⁾	Ramo de Entrada			
	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste
Largura da Entrada (e)(m)	7,00	6,00	8,00	6,00
Larg. Faixa de Aproxim. (v)(m)	7,00	4,75	8,00	6,00
Comp. Médio do Leque (l')(m)	-	5	-	-
Diâmetro Círculo Insc. (ICD)(m)	51			
Ângulo de Entrada (°)	50	42	57	23
Raio da Entrada (r) (m)	20	17	32	15



As estimativas dos volumes de tráfego atuais e futuras, bem como a respetiva avaliação de desempenho na HPM-DU e HPT-DU, apresentam-se nas figuras e tabelas seguintes.

Figura 61 | Nó 3: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

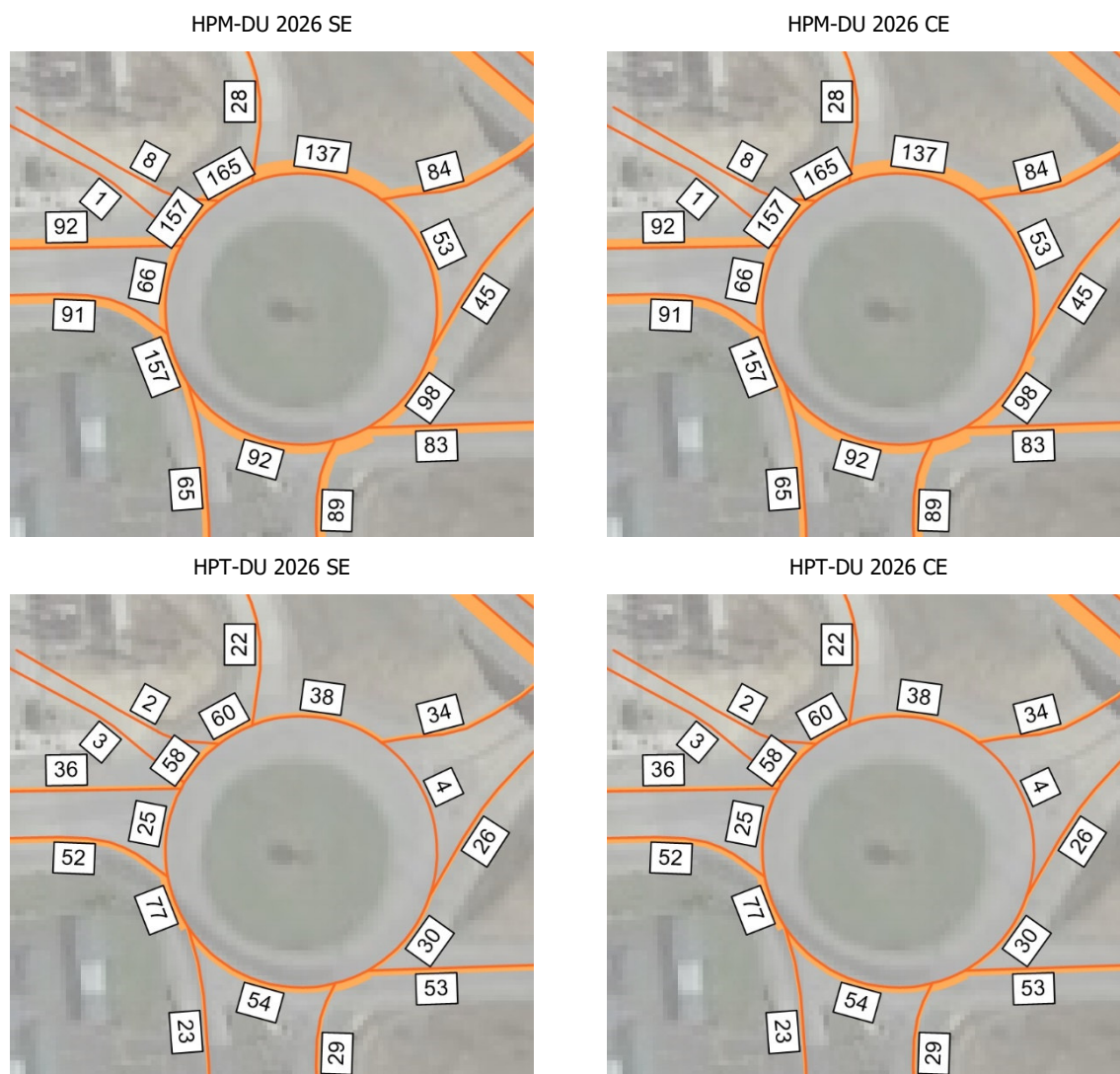


Fonte: Base Google Earth

Tabela 32 | Nó 3: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2024				HPT-DU 2024			
	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste
Fluxo Ramo de Entrada	28	82	86	87	22	33	28	51
Volume de Conflito	133	51	89	65	37	4	53	25
Fluxo de Entrada Possível	1.889	1.538	2.180	1.791	1.950	1.564	2.205	1.817
Taxa de Utilização	1%	5%	4%	5%	1%	2%	1%	3%
Reserva de Capacidade	1861	1456	2094	1704	1928	1531	2177	1766
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Fila Espera Máxima (perc. 95%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempo de Atraso (seg.)	4	6	4	5	4	4	3	4

Figura 62 | Nó 3: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

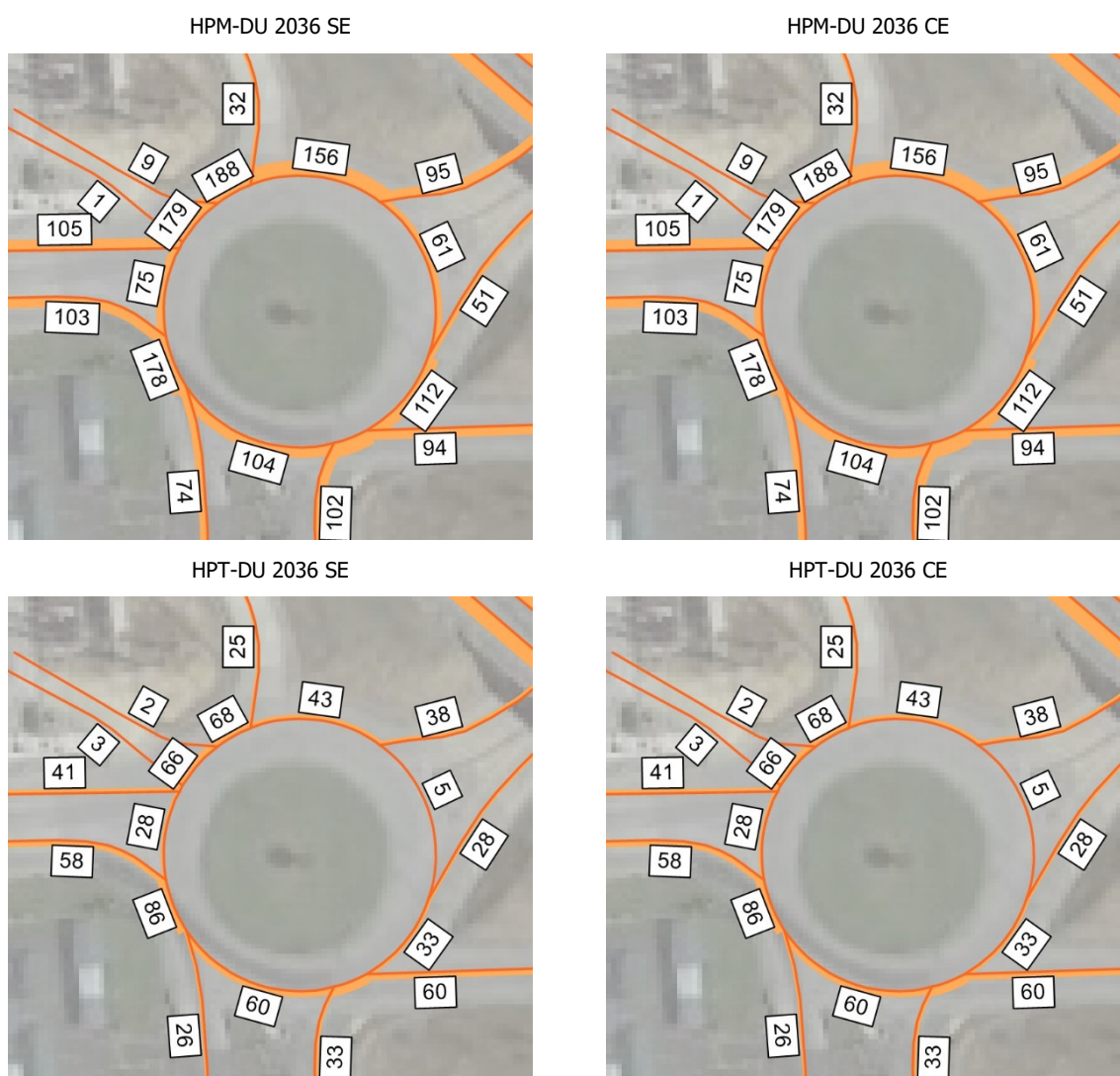
Tabela 33 | Nó 3: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2026_SE				HPM-DU 2026_CE			
	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste
Fluxo Ramo de Entrada	28	84	89	91	28	84	89	91
Volume de Conflito	137	53	92	66	137	53	92	66
Fluxo de Entrada Possível	1.887	1.537	2.178	1.791	1.887	1.537	2.178	1.791
Taxa de Utilização	1%	5%	4%	5%	1%	5%	4%	5%
Reserva de Capacidade	1859	1453	2089	1700	1859	1453	2089	1700
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Fila Espera Máxima (perc. 95%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempo de Atraso (seg.)	4	6	4	5	4	6	4	5

Tabela 34 | Nó 3: Condições de circulação em 2026 na HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPT-DU 2026_SE				HPT-DU 2026_CE			
	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste
Fluxo Ramo de Entrada	22	34	29	52	22	34	29	52
Volume de Conflito	38	4	54	25	38	4	54	25
Fluxo de Entrada Possível	1.950	1.564	2.204	1.817	1.950	1.564	2.204	1.817
Taxa de Utilização	1%	2%	1%	3%	1%	2%	1%	3%
Reserva de Capacidade	1928	1530	2175	1765	1928	1530	2175	1765
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Fila Espera Máxima (perc. 95%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempo de Atraso (seg.)	4	4	3	4	4	4	3	4

Figura 63 | Nó 3: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 35 | Nó 3: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2036_SE				HPM-DU 2036_CE			
	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste
Fluxo Ramo de Entrada	32	95	102	103	32	95	102	103
Volume de Conflito	156	61	104	75	156	61	104	75
Fluxo de Entrada Possível	1.875	1.532	2.170	1.785	1.875	1.532	2.170	1.785
Taxa de Utilização	2%	6%	5%	6%	2%	6%	5%	6%
Reserva de Capacidade	1843	1437	2068	1682	1843	1437	2068	1682
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Fila Espera Máxima (perc. 95%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempo de Atraso (seg.)	4	6	4	5	4	6	4	5

Tabela 36 | Nó 2: Condições de circulação em 2036 na HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

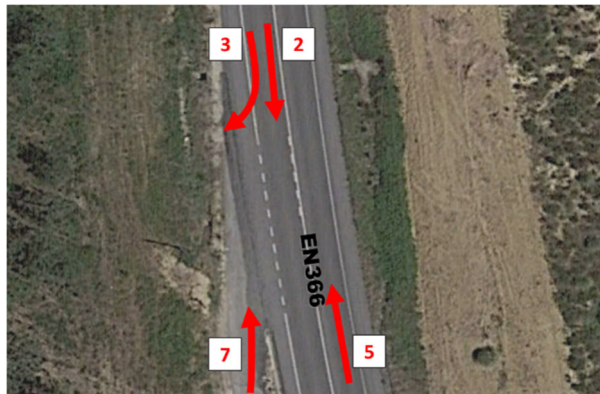
Parâmetros	HPT-DU 2036_SE				HPT-DU 2036_CE			
	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste	Ramo Norte	Ramo Este	Ramo Sul	Ramo Oeste
Fluxo Ramo de Entrada	25	38	33	58	25	38	33	58
Volume de Conflito	43	5	60	28	43	5	60	28
Fluxo de Entrada Possível	1.946	1.564	2.200	1.815	1.946	1.564	2.200	1.815
Taxa de Utilização	1%	2%	1%	3%	1%	2%	1%	3%
Reserva de Capacidade	1921	1526	2167	1757	1921	1526	2167	1757
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Fila Espera Máxima (perc. 95%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempo de Atraso (seg.)	4	4	3	4	4	4	3	4

Conforme se pode observar, verificam-se atualmente boas condições de circulação, com nível de serviço “A”. Para o futuro estima-se a manutenção das condições de circulação, mantendo-se ainda uma elevada folga da capacidade para acomodar futuros acréscimos de procura.

4.5.4 Nó 4

O nó 4 corresponde à intersecção entre a EN366 e ligação á R. Zé Catita/R. da Quinta Nova (norte). O esquema de movimentos apresenta-se na figura seguinte.

Figura 64 | Nó 4: Esquema de movimentos



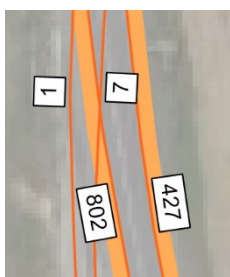
Fonte: Base Google Earth

Como se pode observar, o movimento não prioritário, isto é, que se realiza com oposição, é o movimento de viragem à esquerda desde o acesso local (mov. 7).

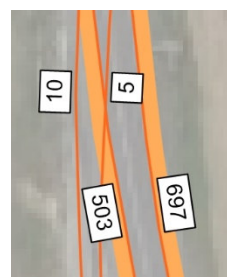
As estimativas dos volumes de tráfego atuais e futuras *sem e com empreendimento*, bem como a respetiva avaliação de desempenho na HPM-DU e HPT-DU, apresentam-se nas figuras e tabelas seguintes.

Figura 65 | Nó 4: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

HPM-DU 2024



HPT-DU 2024

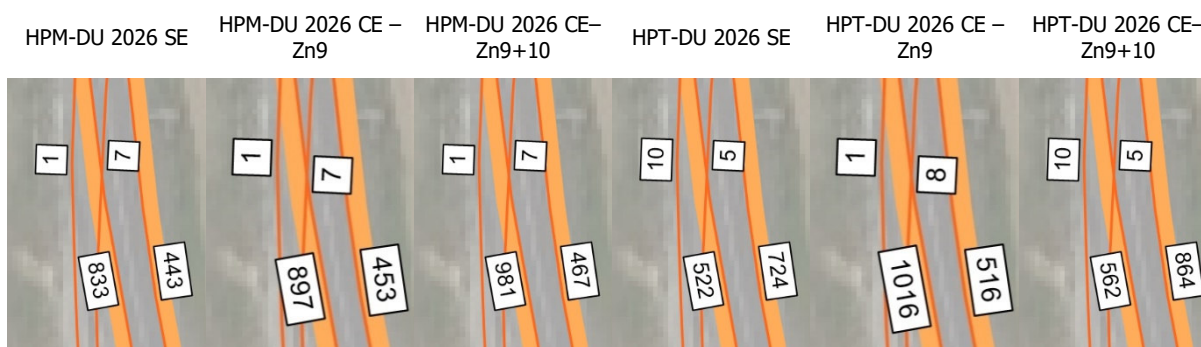


Fonte: Base Google Earth

Tabela 37 | Nó 4: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2024	HPT-DU 2024
Movimento:	7	7
Volume dos movimentos (veíc./h)	7	5
Volume de conflito (veíc./h)	1230	1205
Capacidade do movimento (veíc./h)	171	178
Atrasos médios (seg./veíc.)	27	26
Nível de serviço	D	D
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0

Figura 66 | Nó 4: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

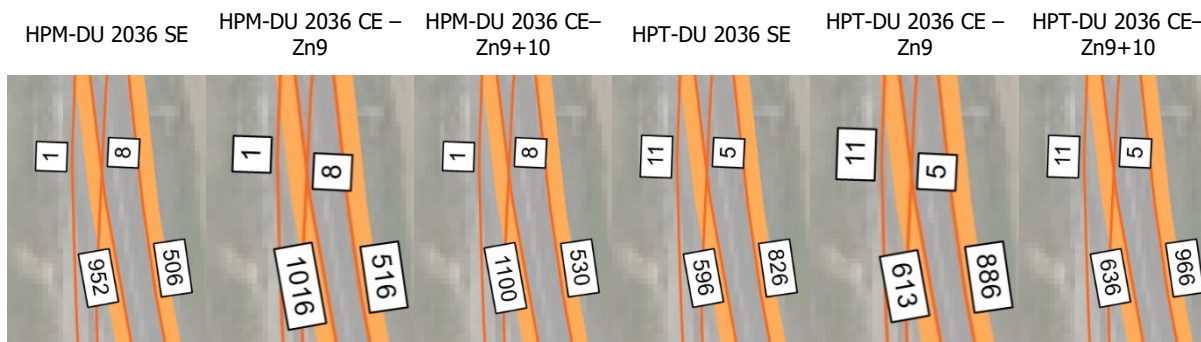


Fonte: Base Google Earth

Tabela 38 | Nó 4: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2026 SE	HPM-DU 2026 CE - Zn9	HPM-DU 2026 CE - Zn9+10	HPT-DU 2026 SE	HPT-DU 2026 CE - Zn9	HPT-DU 2026 CE - Zn9+10
Movimento:	7	7	7	7	7	7
Volume dos movimentos (veíc./h)	7	7	7	5	5	5
Volume de conflito (veíc./h)	1277	1351	1449	1251	1328	1431
Capacidade do movimento (veíc./h)	160	144	125	166	149	128
Atrasos médios (seg./veíc.)	29	31	36	27	30	34
Nível de serviço	D	D	E	D	D	D
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0	0	0	0	0

Figura 67 | Nó 4: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 39 | Nó 4: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

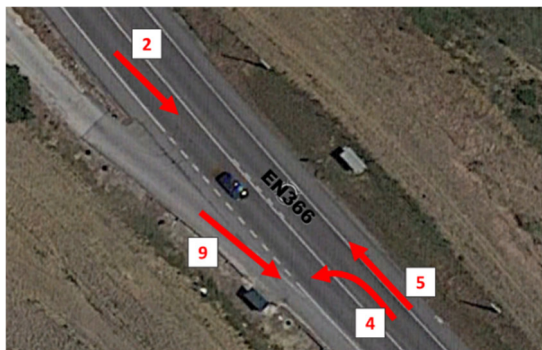
Parâmetros	HPM-DU 2036 SE	HPM-DU 2036 CE - Zn9	HPM-DU 2036 CE - Zn9+10	HPT-DU 2036 SE	HPT-DU 2036 CE - Zn9	HPT-DU 2036 CE - Zn9+10
Movimento:	7	7	7	7	7	7
Volume dos movimentos (veíc./h)	8	8	8	5	5	5
Volume de conflito (veíc./h)	1459	1533	1631	1428	1505	1608
Capacidade do movimento (veíc./h)	123	110	95	128	115	99
Atrasos médios (seg./veíc.)	36	40	46	34	38	43
Nível de serviço	E	E	E	D	E	E
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0	0	0	0	0

Conforme se pode observar, verificam-se atualmente condições de circulação aceitáveis, com níveis de serviço entre “C” e “D”. No futuro estima-se a degradação das condições de circulação, sendo que não se estimam filas de espera.

4.5.5 Nó 5

O nó 5 corresponde à intersecção entre a EN366 e ligação á R. Zé Catita/R. da Quinta Nova (sul). O esquema de movimentos apresenta-se na figura seguinte.

Figura 68 | Nó 5: Esquema de movimentos



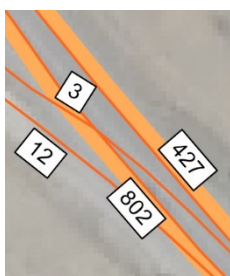
Fonte: Base Google Earth

Como se pode observar, os movimentos não prioritários, isto é, que se realizam com oposição, são o movimento de viragem à esquerda desde a via principal (mov. 4) e o movimento de viragem à direita a partir da via secundária (mov.9).

As estimativas dos volumes de tráfego atuais e futuras *sem* e *com empreendimento*, bem como a respetiva avaliação de desempenho na HPM-DU e HPT-DU, apresentam-se nas figuras e tabelas seguintes.

Figura 69 | Nó 5: Estimativas de tráfego atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

HPM-DU 2024



HPT-DU 2024

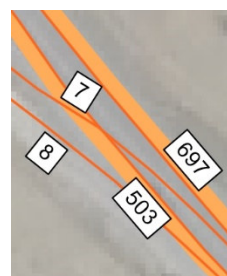
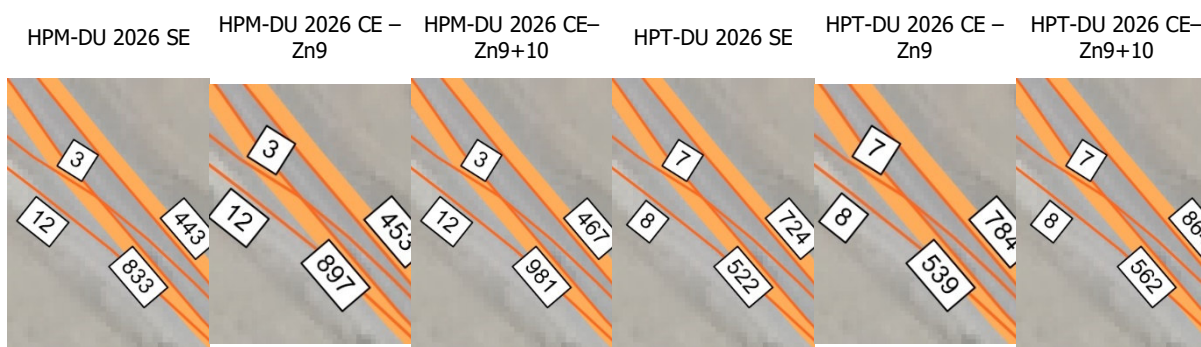


Tabela 40 | Nó 5: Condições de circulação atuais (2024) na HPM-DU e HPT-DU (uvl/h)

Parâmetros Movimento:	HPM-DU 2024			HPT-DU 2024		
	4	5	9	4	5	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	3	427	12	7	697	8
Volume de conflito (veíc./h)	802	0	802	503	0	503
Capacidade do movimento (veíc./h)	1488	342	1491	515		
Atrasos médios (seg./veíc.)	8	16	10	12		
Nível de serviço	A	C	A	B		
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	1	0	3	0		

Figura 70 | Nó 4: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

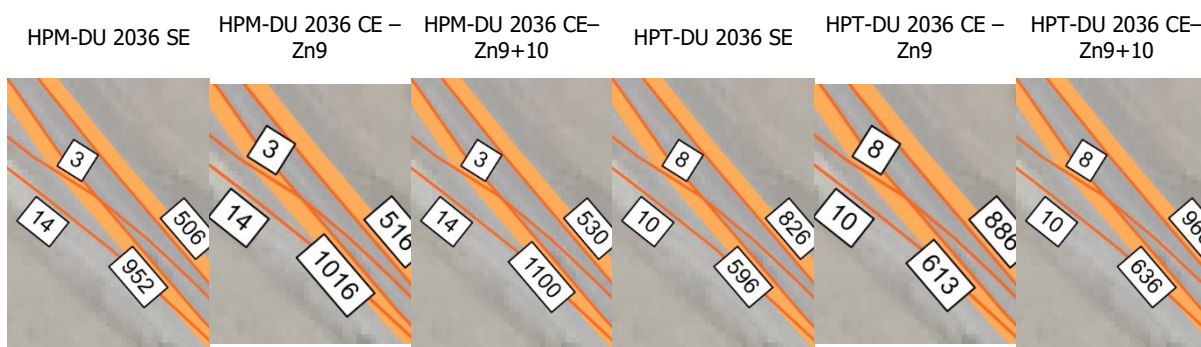


Fonte: Base Google Earth

Tabela 41 | Nó 4: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2026 SE			HPM-DU 2026 CE - Zn9			HPM-DU 2026 CE- Zn9+10			HPT-DU 2026 SE			HPT-DU 2026 CE - Zn9			HPT-DU 2026 CE- Zn9+10		
Movimento:	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	3	443	12	3	453	12	3	467	12	7	724	8	7	784	8	7	864	8
Volume de conflito (veíc./h)	833	0	833	897	0	897	981	0	981	522	0	522	539	0	539	562	0	562
Capacidade do movimento (veíc./h)	1488		328	1487		300	1486		267	1491		502	1491		490	1492		475
Atrasos médios (seg./veíc.)	8		16	8		17	9		19	10		12	10		12	11		13
Nível de serviço	A		C	A		C	A		C	A		B	B		B	B		B
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	1		0	1		0	1		0	3		0	3		0	4		0

Figura 71 | Nó 4: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 42 | Nó 4: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *sem e com empreendimento* (uvl/h)

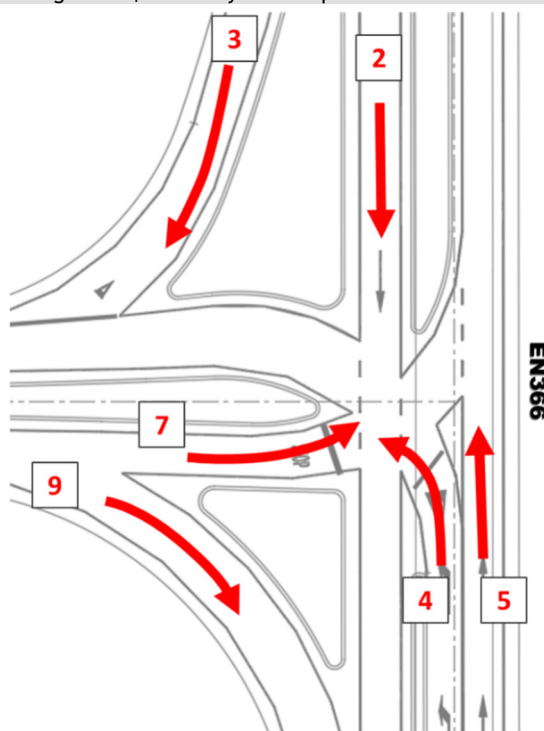
Parâmetros	HPM-DU 2036 SE			HPM-DU 2036 CE – Zn9			HPM-DU 2036 CE– Zn9+10			HPT-DU 2036 SE			HPT-DU 2036 CE – Zn9			HPT-DU 2036 CE– Zn9+10		
	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9
Volume dos movimentos (veíc./h)	3	506	14	3	516	14	3	530	14	8	826	10	8	886	10	8	966	10
Volume de conflito (veíc./h)	952	0	952	1016	0	1016	1100	0	1100	596	0	596	613	0	613	636	0	636
Capacidade do movimento (veíc./h)	1487		278	1486		254	1485		226	1489		454	1490		443	1490		430
Atrasos médios (seg./veíc.)	9		19	9		20	9		22	10		13	11		13	12		14
Nível de serviço	A		C	A		C	A		C	B		B	B		B	B		B
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	2		0	2		0	2		0	4		0	4		0	6		0

Conforme se pode observar, verificam-se atualmente condições de circulação aceitáveis, com níveis de serviço entre “C” e “D”. No futuro estima-se a degradação das condições de circulação, sendo que não se verificam diferenças significativas entre os cenários sem e com empreendimento.

4.5.6 Nó 6

O nó 6 corresponde ao entroncamento entre a EN366 e o acesso aos novos empreendimentos. O layout proposto e esquema de movimentos apresenta-se na figura seguinte.

Figura 72 | Nó 6: Layout e esquema de movimentos

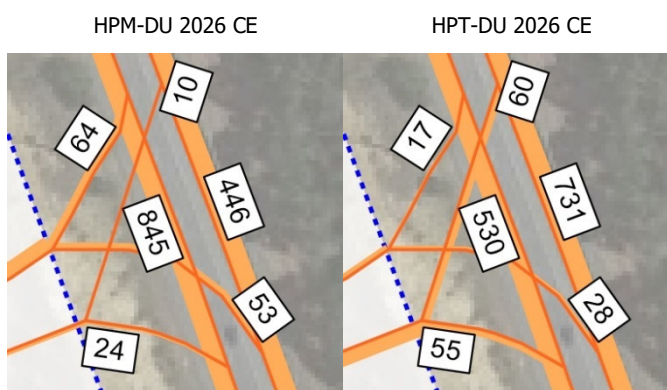


Fonte: Engimind (Base promotor)

As estimativas dos volumes de tráfego futuras *com empreendimento*, bem como a respetiva avaliação de desempenho na HPM-DU e HPT-DU, apresentam-se nas figuras e tabelas seguintes.

Importa referir que este entroncamento só existirá com a implantação do empreendimento, pelo que apenas se apresentam as análises futuras *com empreendimento*.

Figura 73 | Nó 6: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *com empreendimento* (zona 9) (uvl/h)

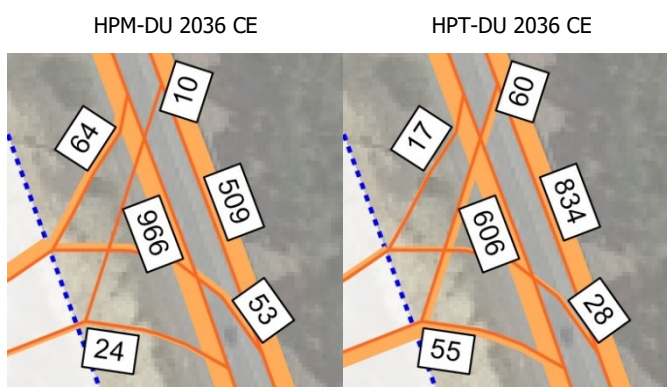


Fonte: Base Google Earth

Tabela 43 | Nó 6: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *empreendimento* (zona 9) (uvl/h)

Parâmetros Movimento:	HPM-DU 2026 CE			HPT-DU 2026 CE		
	7	9	4	7	9	4
Volume dos movimentos (veíc./h)	10	24	53	60	55	28
Volume de conflito (veíc./h)	1397	845	845	1317	530	530
Capacidade do movimento (veíc./h)	124	323	680	146	496	906
Atrasos médios (seg./veíc.)	17	17	11	19	13	9
Nível de serviço	C	C	B	C	B	A
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0	0	1	0	0

Figura 74 | Nó 6: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *com empreendimento* (zona 9) (uvl/h)

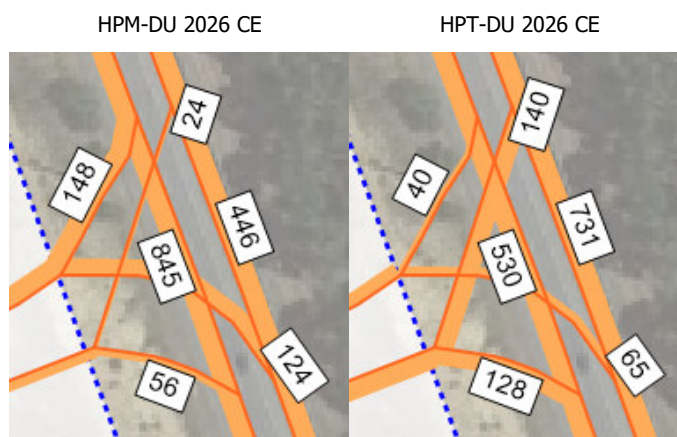


Fonte: Base Google Earth

Tabela 44 | Nó 6: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *com empreendimento* (zona 9) (uvl/h)

Parâmetros Movimento:	HPM-DU 2036 CE			HPT-DU 2036 CE		
	7	9	4	7	9	4
Volume dos movimentos (veíc./h)	10	24	53	60	55	28
Volume de conflito (veíc./h)	1581	966	966	1496	606	606
Capacidade do movimento (veíc./h)	94	273	609	112	448	845
Atrasos médios (seg./veíc.)	19	19	11	22	14	9
Nível de serviço	C	C	B	C	B	A
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	0	0	1	0	0

Figura 75 | Nó 6: Estimativas de tráfego em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *com empreendimentos* (zona 9 e 10) (uvl/h)

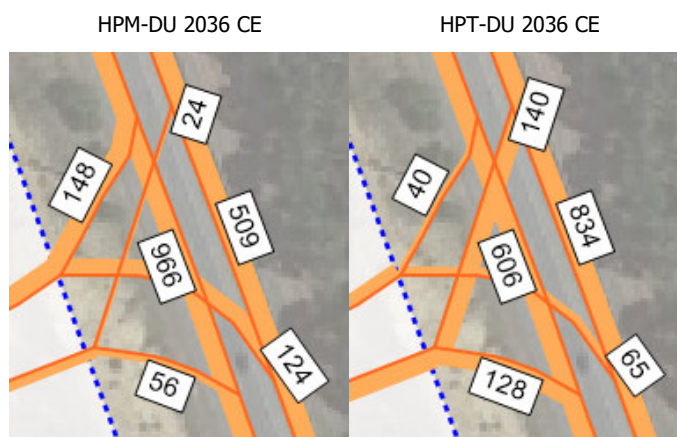


Fonte: Base Google Earth

Tabela 45 | Nó 6: Condições de circulação em 2026 na HPM-DU e HPT-DU *com empreendimentos* (zona 9 e 10) (uvl/h)

Parâmetros	HPM-DU 2026 CE			HPT-DU 2026 CE		
	7	9	4	7	9	4
Movimento:						
Volume dos movimentos (veíc./h)	24	56	124	140	128	65
Volume de conflito (veíc./h)	1539	845	845	1391	530	530
Capacidade do movimento (veíc./h)	89	323	680	126	496	906
Atrasos médios (seg./veíc.)	17	19	11	27	15	9
Nível de serviço	C	C	B	F	B	A
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	1	1	3	1	0

Figura 76 | Nó 6: Estimativas de tráfego em 2036 na HPM-DU e HPT-DU *com empreendimentos* (zona 9 e 10) (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 46 | Nó 6: Condições de circulação em 2036 na HPM-DU e HPT-DU com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl/h)

Parâmetros Movimento:	HPM-DU 2036 CE			HPT-DU 2036 CE		
	7	9	4	7	9	4
Volume dos movimentos (veíc./h)	24	56	124	140	128	65
Volume de conflito (veíc./h)	1723	966	966	1570	606	606
Capacidade do movimento (veíc./h)	66	273	609	96	448	845
Atrasos médios (seg./veíc.)	19	22	12	34	16	10
Nível de serviço	C	C	B	F	C	A
Fila de espera (percentil 95%, veíc.)	0	1	1	3	1	0

Assim estimam-se boas condições de circulação com nível de serviço igual e superior a “C” para todos os movimentos com exceção do movimento 7 na HPT no ano horizonte, no entanto apenas se estimam filas de espera de no máximo 3 veículos, o que se considera aceitável.

4.5.7 Secção 1

A secção 1 corresponde à secção na EN366, a sul do empreendimento, tal como ilustra a figura seguinte.

Figura 77 | Secção 1: Fotografia



Fonte: Base Google Earth

Para determinar o desempenho em secção considerou-se a análise da capacidade e nível de serviço segundo o *Highway Capacity Manual 2010*, para uma secção corrente de estradas de 2x1 vias (*Two-Lane Highways - Planning Analysis*). Segundo esta metodologia, as estradas de 2 vias são divididas em três classes dependendo da sua função. Considera-se que a EN366, neste trecho, corresponde à classe II, dado que esta classificação é a que mais se aproxima das suas características neste local.

O HCM 2010 define as estradas de classe II como estradas em que não se espera necessariamente viajar a velocidades elevadas (vias de acesso às vias da classe I, vias panorâmicas ou recreativas que não são artérias principais ou vias que passam por terreno declivoso). Estas vias servem principalmente viagens de curta distância, ou o início ou final de viagens longas, ou ainda viagens de lazer.

Os principais parâmetros de *input* utilizados na análise de capacidade em secção foram os seguintes:

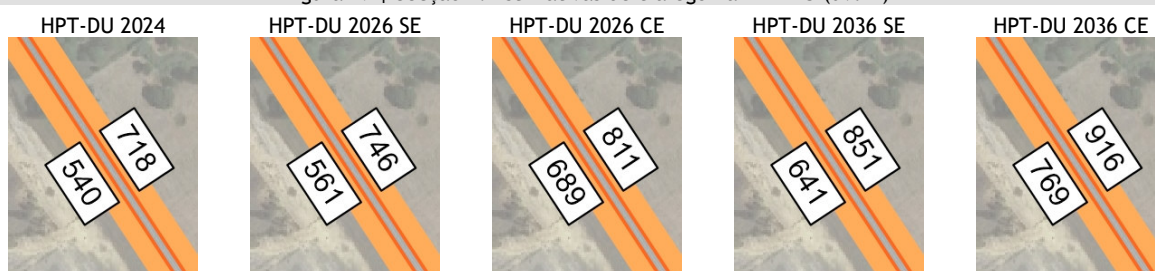
- ✂ Classe II - Vias onde o condutor não espera necessariamente viajar a velocidades relativamente altas. Entram nesta definição estradas de acesso a estradas de classe I, percursos cénicos e estradas implantadas em terrenos sinuosos. Infraestruturas de classe II servem regularmente viagens curtas, a porção inicial ou final de viagens mais longas ou viagens com intuito turístico.
- ✂ Velocidade base, BFFS - 86 km/h (70km/h + 16km/h);
- ✂ Número de Acessos - 3 acessos/km;
- ✂ Largura da via, L_W - 3,5 m;
- ✂ Largura da berma, L_{CR} -1,7 m (direita);
- ✂ Fator de Ponta Horária (FHP) - 0,95;
- ✂ Tipo de terreno - Plano.

Figura 78 | Secção 1: Estimativas de tráfego na HPM-DU (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Figura 79 | Secção 1: Estimativas de tráfego na HPT-DU (uvl/h)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 47 | Secção 1: Nível de serviço na EN366 na HPM-DU - 2024, 2026 e 2036, com e sem empreendimento

Parâmetros		HPM-DU									
		2024		2026 SE		2026 CE		2026 SE		2026 CE	
		Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2
V	Volume na via (uvl/h)	866	460	900	477	956	601	1028	544	1084	668
$V_{i, ATS}$	Volume na via principal ajustado para ATS (uvl/h)	912	515	947	534	1006	652	1082	590	1141	725
ATS	Velocidade média de viagem (km/h)	61,1	62,4	60,6	61,8	58,8	59,6	58,5	59,5	56,6	57,0
$V_{i, PTSF}$	Volume na via principal ajustado para PTSF (uvl/h)	912	484	947	502	1006	633	1082	573	1141	703
PTSF	Perc. do tempo de viagem à espera para ultrapassar (%)	87,1	61,8	87,8	63,2	87,3	70,7	90,2	67,9	90,1	75,0
C_d	Capacidade máxima direcional (uvl/h)	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
PFFS	Percentagem da velocidade em regime livre (%)	75,1%	76,7%	74,5%	76,1%	72,3%	73,3%	71,9%	73,1%	69,6%	70,1%
NS	Nível de serviço	E	C	E	C	E	D	E	C	E	D

Tabela 48 | Secção 1: Nível de serviço na EN366 na HPT-DU - 2024, 2026 e 2036, com e sem empreendimento

Parâmetros		HPT-DU									
		2024		2026 SE		2026 CE		2036 SE		2036 CE	
		Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2	Sent. 1	Sent. 2
V	Volume na via (uvl/h)	718	540	746	561	811	689	851	641	916	769
$V_{i, ATS}$	Volume na via principal ajustado para ATS (uvl/h)	779	586	810	609	854	748	896	696	964	835
ATS	Velocidade média de viagem (km/h)	62,3	63,0	61,7	62,3	59,9	60,2	59,8	60,3	57,7	57,9
$V_{i, PTSF}$	Volume na via principal ajustado para PTSF (uvl/h)	756	568	785	591	854	725	896	675	964	809
PTSF	Perc. do tempo de viagem à espera para ultrapassar (%)	80,3	69,0	81,5	70,3	83,5	76,6	85,1	74,4	85,6	79,8
C_d	Capacidade máxima direcional (uvl/h)	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
PFFS	Percentagem da velocidade em regime livre (%)	76,7%	77,4%	75,8%	76,6%	73,6%	74,0%	73,6%	74,2%	71,0%	71,2%
NS	Nível de serviço	D	C	D	D	D	D	E	D	E	D

Das tabelas anteriores é possível constatar que se estimam, na secção da EN366, níveis de serviço entre “C” e “E” na HPM-DU e HPT-DU.

4.6 Estimativas de Tráfego Médio Diário Anual

Apresentam-se neste capítulo as estimativas de tráfego médio diário anual para o ano atual (2024), ano base (2026) para o ano horizonte de projeto (2036), nos cenários *com* e *sem* empreendimento.

Para determinar o TMDA atual na rede em estudo foi considerada a informação recolhida no âmbito dos trabalhos de campo e ainda os dados de tráfego publicados pela Infraestruturas de Portugal, relativos aos postos de recenseamento de tráfego 570B/CD, situado ao Km 19,6 da Estrada Nacional 366, e A095/A, situado ao Km 30,5 do Itinerário Complementar 2 (Estrada Nacional 1), datados de 2005. A figura seguinte apresenta a localização dos postos.

Figura 80 | Localização dos Postos de Contagem da I.P.



Fonte: Base Infraestruturas de Portugal

Tabela 49 | Dados de recenseamento de tráfego no posto 570B/CD (2005)

Distrito: Lisboa		NUTS: Lisboa				Posto: 570B / CD		
Estrada: EN 366 / Km: 19,6		Nó inicial: 4423 - Nó final: 2135				Coord X: -67849 ; Coord Y: -55773		
Designação		Diurno	Nocturno	Verão	Inverno	Dia útil	Anual	Motoriz.
		(16h)	(8h)	(24h)	(24h)	(24h)	(24h)	(%)
A	Velocípedes s/motor	16	0	18	15	16	16	
B	Velocípedes c/motor	5	0	6	5	5	5	
Velocípedes		21	0	24	20	21	21	
C	Motociclos	45	8	60	49	55	53	0
D	Automóveis ligeiros	6760	946	8168	7244	7552	7706	64
E	Ligeiros de mercadorias	488	44	548	516	601	532	4
Ligeiros		7293	998	8776	7809	8208	8291	69
F	Pesados s/reboque	1249	125	1456	1292	1718	1374	
G	Pesados c/reboque	213	26	256	222	301	239	
H	Tratores c/semi-reboque	1847	277	2230	2018	2719	2124	
I	Autocarros	54	5	64	54	67	59	
J+K	Tratores agrícolas Veículos especiais	4	0	4	4	4	4	
Pesados		3367	433	4010	3590	4809	3800	31
Motorizados		10660	1431	12786	11399	13017	12091	100
Total geral		10681	1431	12810	11419	13038	12112	
Mercadorias		3797	472	4490	4048	5339	4269	35

Grupo B1: Relação Verão-Inverno baixa / Relação Domingo-DiaÚtil alta

Fonte: Infraestruturas de Portugal

A metodologia para a extrapolação dos valores apurados nos postos de contagem realizou-se de acordo com os passos seguintes, os quais se efetuaram para as unidades de veículos equivalentes apuradas:

1. Conversão dos volumes respeitantes aos períodos de contagem (HPM-DU e HPT-DU) nos volumes respeitantes ao total do dia útil respetivo de verão. Considerou-se o valor do posto automático 95, no distrito de Lisboa, na Hora de Ponta da 100ª hora;
2. Conversão dos volumes respeitantes ao total do dia útil respetivo nos volumes respeitantes ao total de um dia útil médio do ano (com base nos postos da IP);
3. Conversão dos volumes respeitantes ao total de dia útil médio do ano num dia médio do ano (com base no posto da IP);
4. Determinação da percentagem de veículos pesados da rede, com base no posto da I.P., 31,4%.

Os fatores resultantes deste cálculo apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 50 | Fatores de extrapolação para TMDA (com base nos dados do posto 570B/CD e A095/A)

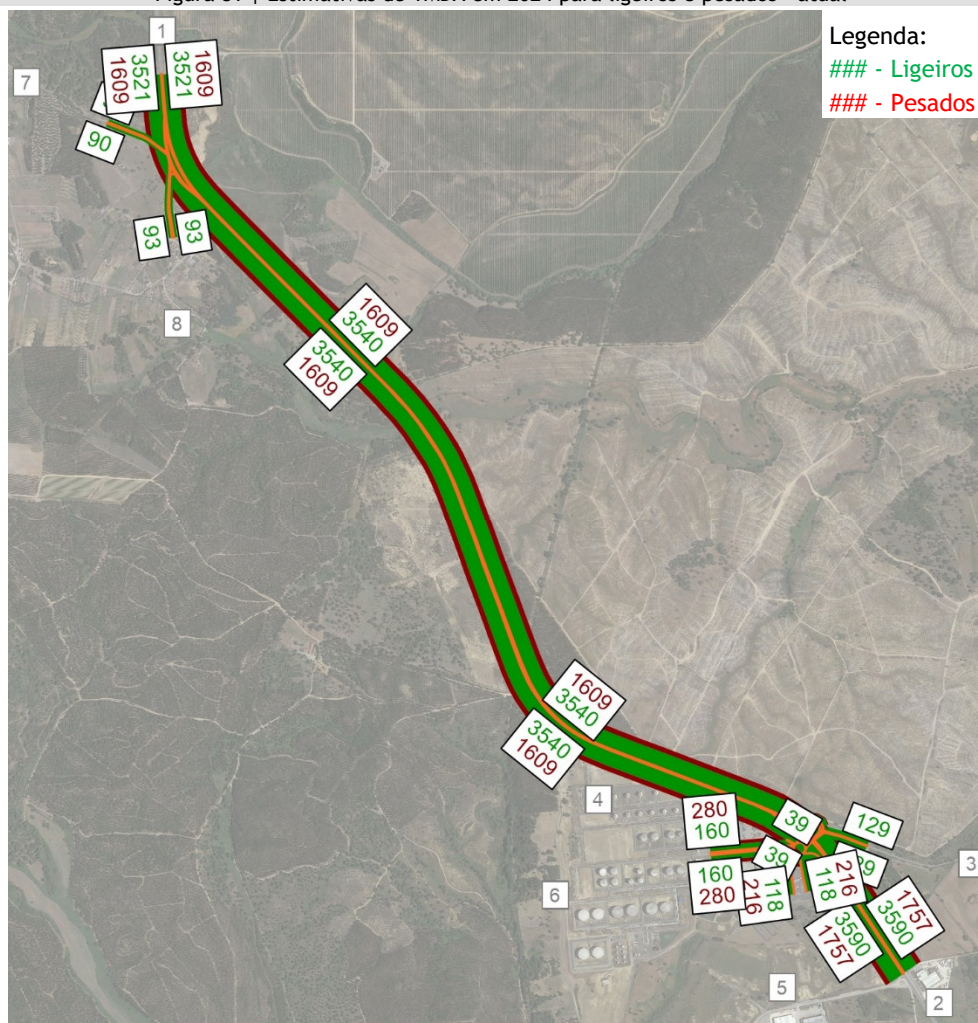
FATORES DE EXTRAPOLAÇÃO	MOTORIZADOS
Total dia útil verão / HP	11,628
Total dia médio anual / total dia médio verão	1,0181
Total dia médio anual / total dia útil médio	0,9289
Fator final – TMDA / HP	10,996

Os resultados obtidos para o ano atual e para os cenários futuros apresentam-se em seguida, em figura e em matriz.

Tabela 51 | Matriz O/D 2024: TMDA atual (uvl)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	6.364	82	8	71	151	16	47	6.739
2 EN366 Sul	6.364	0	36	25	256	341	55	27	7.104
3 EM548	82	36	0	3	3	5	0	0	129
4 CLC - Parque 1	8	25	3	0	0	3	0	0	39
5 CLC - Parques 2 a 6	71	256	3	0	0	220	0	0	550
6 CLC - Parque Combustíveis	151	341	5	3	220	0	0	0	720
7 R. Quinta Nova	16	55	0	0	0	0	0	19	90
8 R. Zé Catita	47	27	0	0	0	0	19	0	93
Total	6.739	7.104	129	39	550	720	90	93	15.464

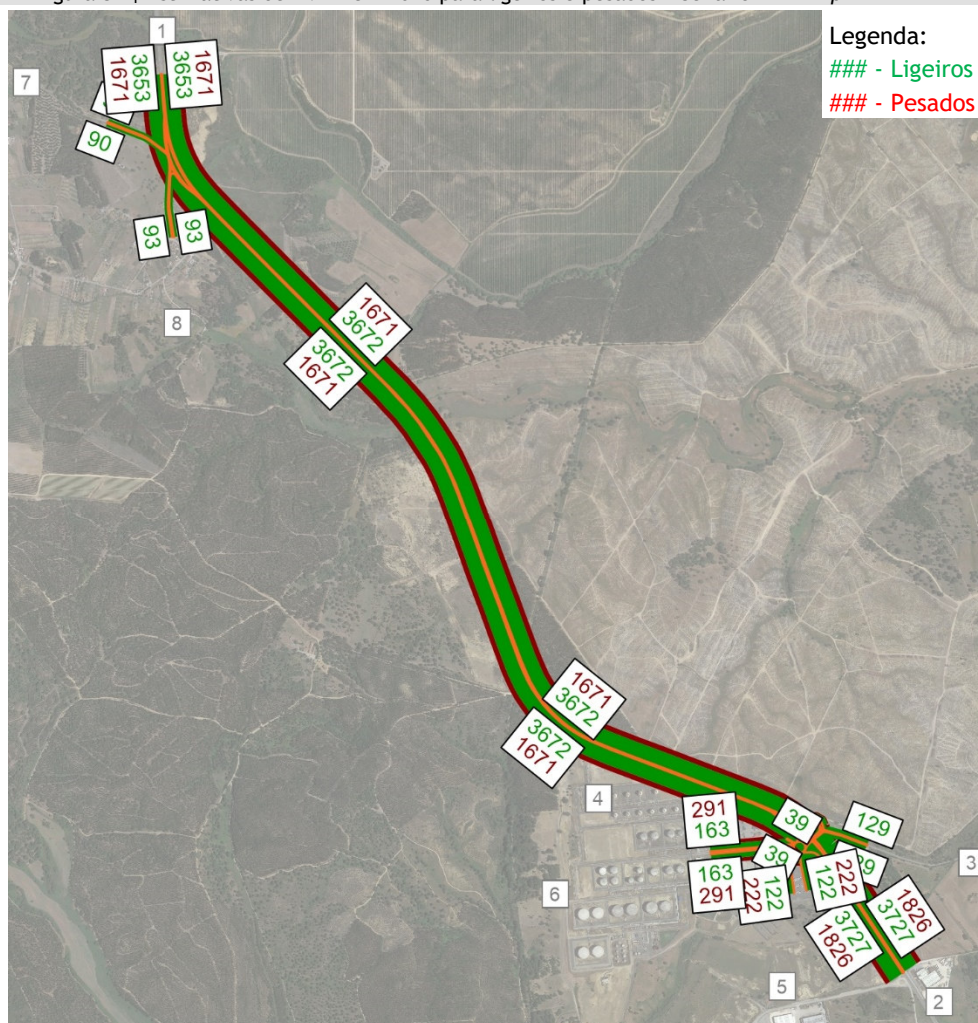
Figura 81 | Estimativas de TMDA em 2024 para ligeiros e pesados - atual



Fonte: Base Google Earth

Tabela 52 | Matriz O/D 2026: TMDA *sem empreendimento* (uvl)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	6.617	82	8	71	154	16	47	6.995
2 EN366 Sul	6.617	0	36	25	264	355	55	27	7.379
3 EM548	82	36	0	3	3	5	0	0	129
4 CLC - Parque 1	8	25	3	0	0	3	0	0	39
5 CLC - Parques 2 a 6	71	264	3	0	0	228	0	0	566
6 CLC - Parque Combustíveis	154	355	5	3	228	0	0	0	745
7 R. Quinta Nova	16	55	0	0	0	0	0	19	90
8 R. Zé Catita	47	27	0	0	0	0	19	0	93
Total	6.995	7.379	129	39	566	745	90	93	16.036

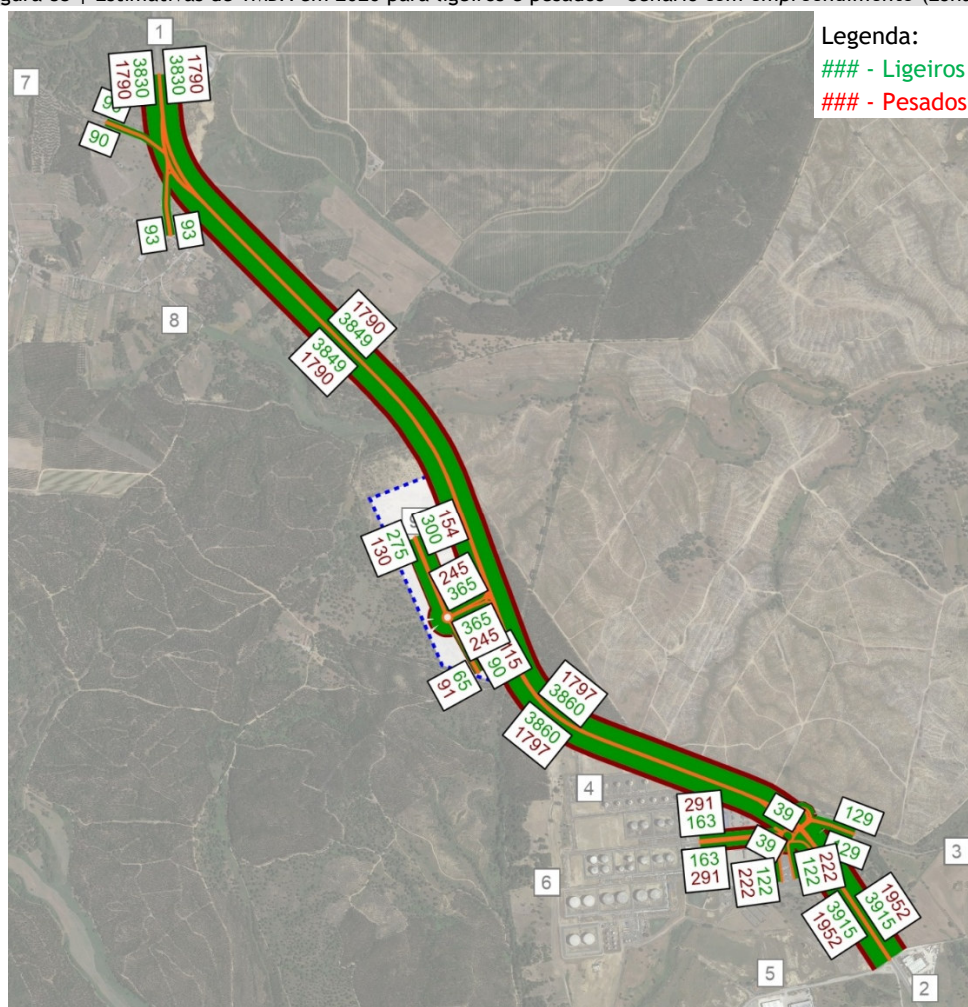
Figura 82 | Estimativas de TMDA em 2026 para ligeiros e pesados - Cenário *sem empreendimento*


Fonte: Base Google Earth

Tabela 53 | Matriz O/D 2026: TMDA com empreendimento (zona 9) (uvl)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
1 EN366 Norte	0	6.617	82	8	71	154	16	47	415	7.410
2 EN366 Sul	6.617	0	36	25	264	355	55	27	440	7.819
3 EM548	82	36	0	3	3	5	0	0	0	129
4 CLC - Parque 1	8	25	3	0	0	3	0	0	0	39
5 CLC - Parques 2 a 6	71	264	3	0	0	228	0	0	0	566
6 CLC - Parque Combustíveis	154	355	5	3	228	0	0	0	0	745
7 R. Quinta Nova	16	55	0	0	0	0	0	19	0	90
8 R. Zé Catita	47	27	0	0	0	0	19	0	0	93
9 Empreendimento em estudo	415	440	0	0	0	0	0	0	0	855
Total	7.410	7.819	129	39	566	745	90	93	855	17.746

Figura 83 | Estimativas de TMDA em 2026 para ligeiros e pesados - Cenário com empreendimento (zona 9)

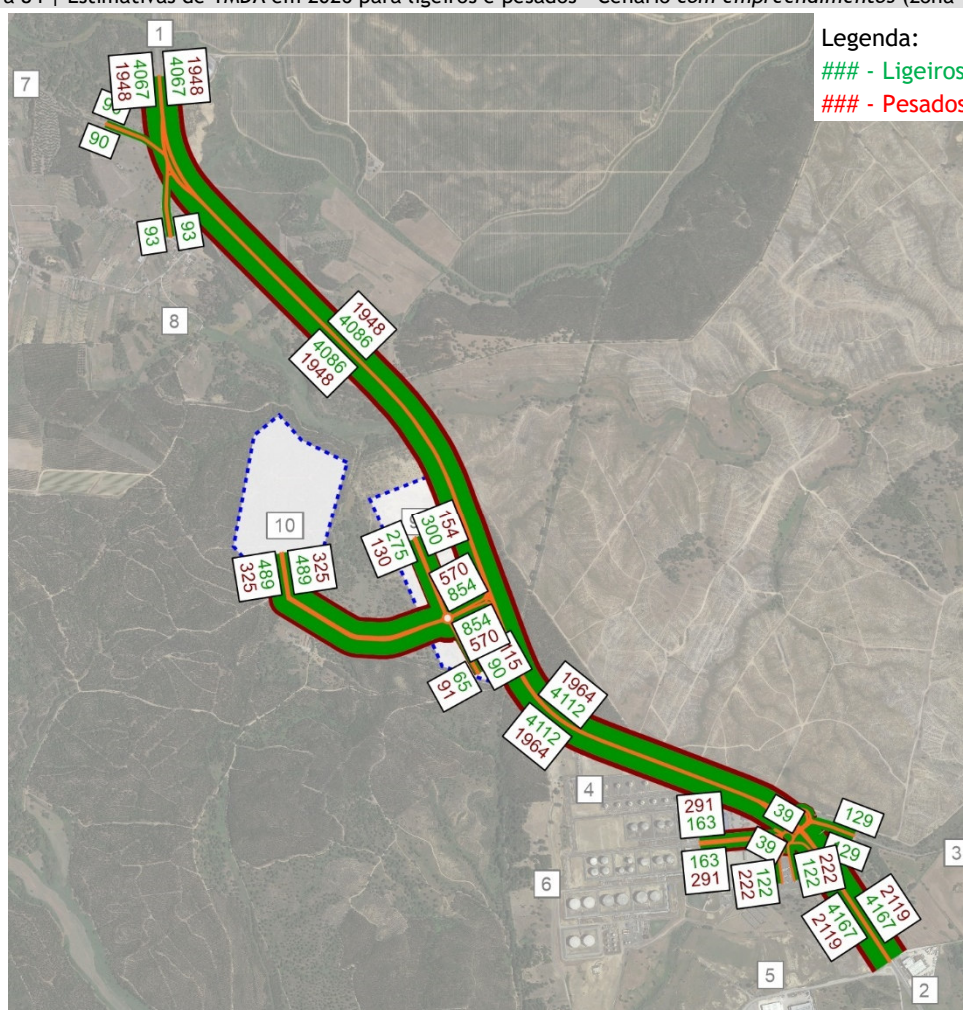


Fonte: Base Google Earth

Tabela 54 | Matriz O/D 2026: TMDA com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1 EN366 Norte	0	6.617	82	8	71	154	16	47	415	553	7.963
2 EN366 Sul	6.617	0	36	25	264	355	55	27	440	586	8.405
3 EM548	82	36	0	3	3	5	0	0	0	0	129
4 CLC - Parque 1	8	25	3	0	0	3	0	0	0	0	39
5 CLC - Parques 2 a 6	71	264	3	0	0	228	0	0	0	0	566
6 CLC - Parque Combustíveis	154	355	5	3	228	0	0	0	0	0	745
7 R. Quinta Nova	16	55	0	0	0	0	0	19	0	0	90
8 R. Zé Catita	47	27	0	0	0	0	19	0	0	0	93
9 Empreendimento em estudo	415	440	0	0	0	0	0	0	0	0	855
10 Empreendimento Adjacente	553	586	0	0	0	0	0	0	0	0	1.139
Total	7.963	8.405	129	39	566	745	90	93	855	1.139	20.024

Figura 84 | Estimativas de TMDA em 2026 para ligeiros e pesados - Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)



Fonte: Base Google Earth

Tabela 55 | Matriz O/D 2036: TMDA *sem empreendimento* (uvl)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1 EN366 Norte	0	7.560	93	8	82	173	16	52	7.984
2 EN366 Sul	7.560	0	38	27	300	401	63	33	8.422
3 EM548	93	38	0	3	3	5	0	0	142
4 CLC - Parque 1	8	27	3	0	0	3	0	0	41
5 CLC - Parques 2 a 6	82	300	3	0	0	261	0	0	646
6 CLC - Parque Combustíveis	173	401	5	3	261	0	0	0	843
7 R. Quinta Nova	16	63	0	0	0	0	0	19	98
8 R. Zé Catita	52	33	0	0	0	0	19	0	104
Total	7.984	8.422	142	41	646	843	98	104	18.280

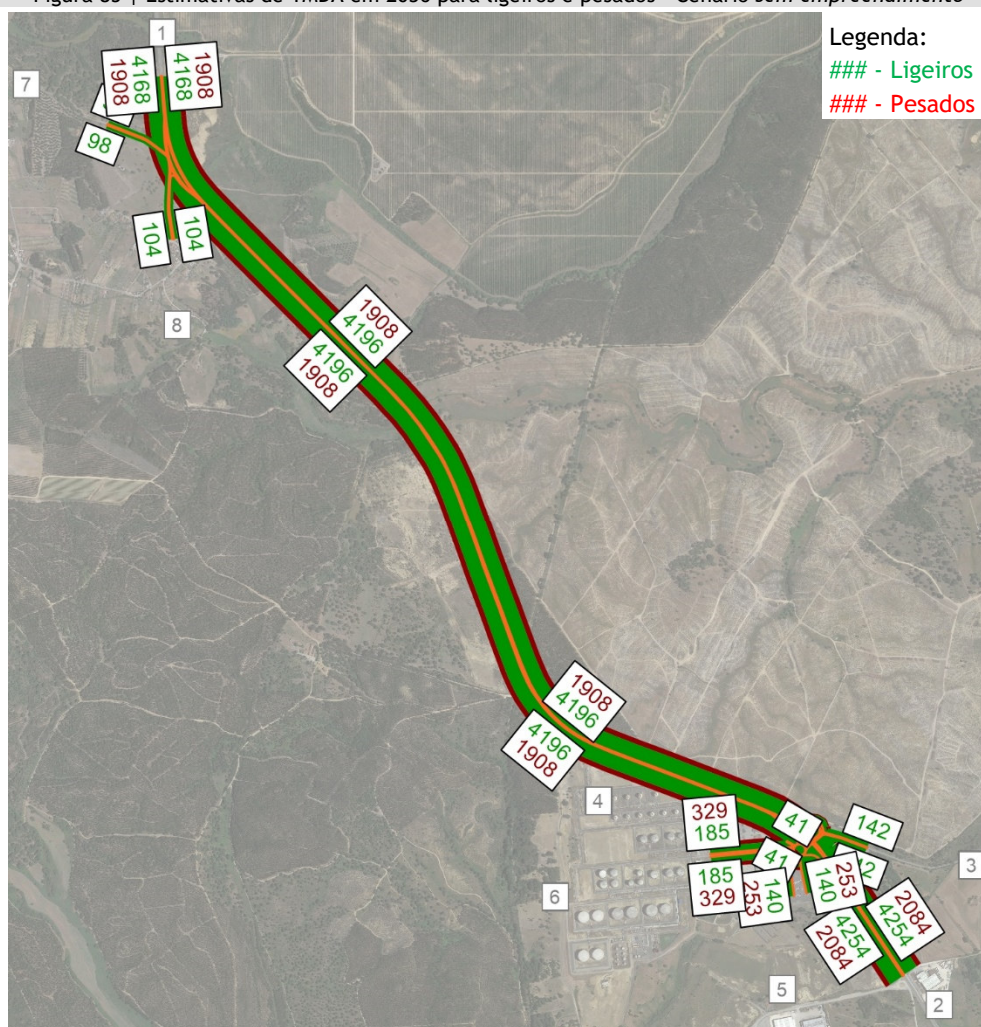
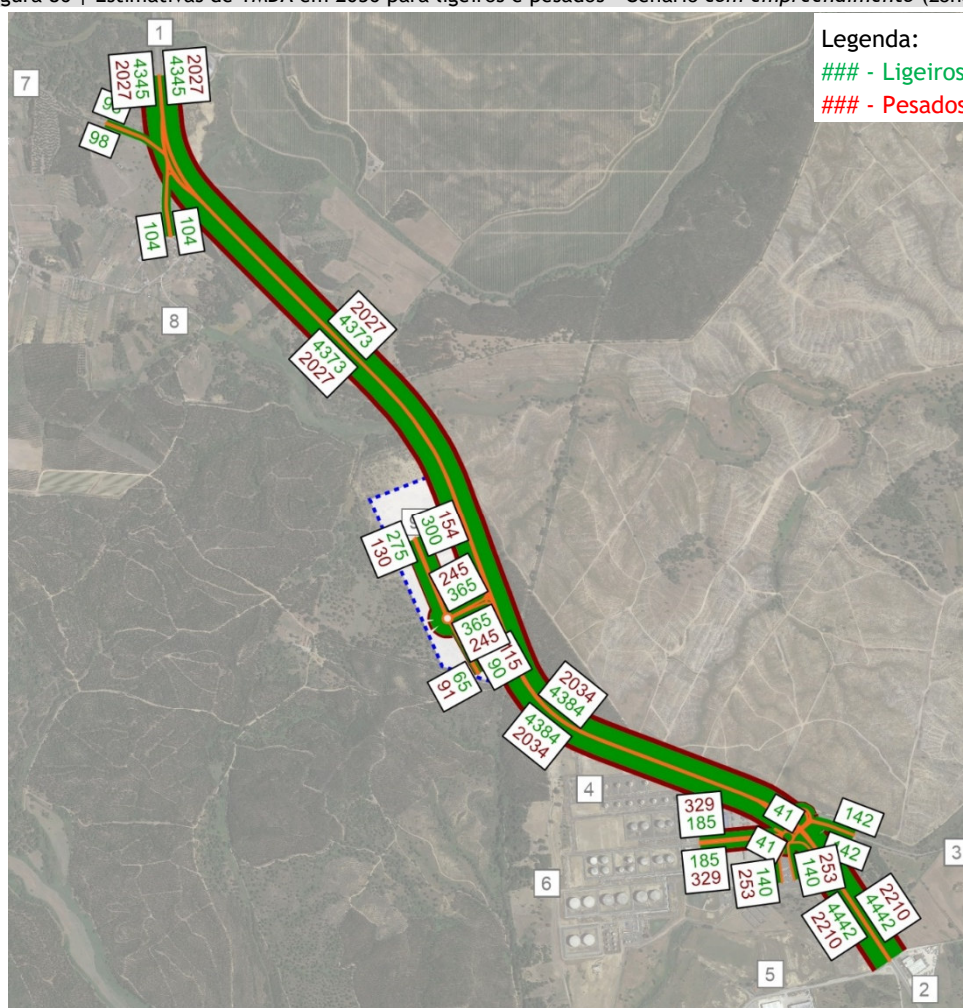
Figura 85 | Estimativas de TMDA em 2036 para ligeiros e pesados - Cenário *sem empreendimento*


Tabela 56 | Matriz O/D 2036: TMDA com empreendimento (zona 9) (uvl)

N.º/Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
1 EN366 Norte	0	7.560	93	8	82	173	16	52	415	8.399
2 EN366 Sul	7.560	0	38	27	300	401	63	33	440	8.862
3 EM548	93	38	0	3	3	5	0	0	0	142
4 CLC - Parque 1	8	27	3	0	0	3	0	0	0	41
5 CLC - Parques 2 a 6	82	300	3	0	0	261	0	0	0	646
6 CLC - Parque Combustíveis	173	401	5	3	261	0	0	0	0	843
7 R. Quinta Nova	16	63	0	0	0	0	0	19	0	98
8 R. Zé Catita	52	33	0	0	0	0	19	0	0	104
9 Empreendimento em estudo	415	440	0	0	0	0	0	0	0	855
Total	8.399	8.862	142	41	646	843	98	104	855	19.990

Figura 86 | Estimativas de TMDA em 2036 para ligeiros e pesados - Cenário com empreendimento (zona 9)

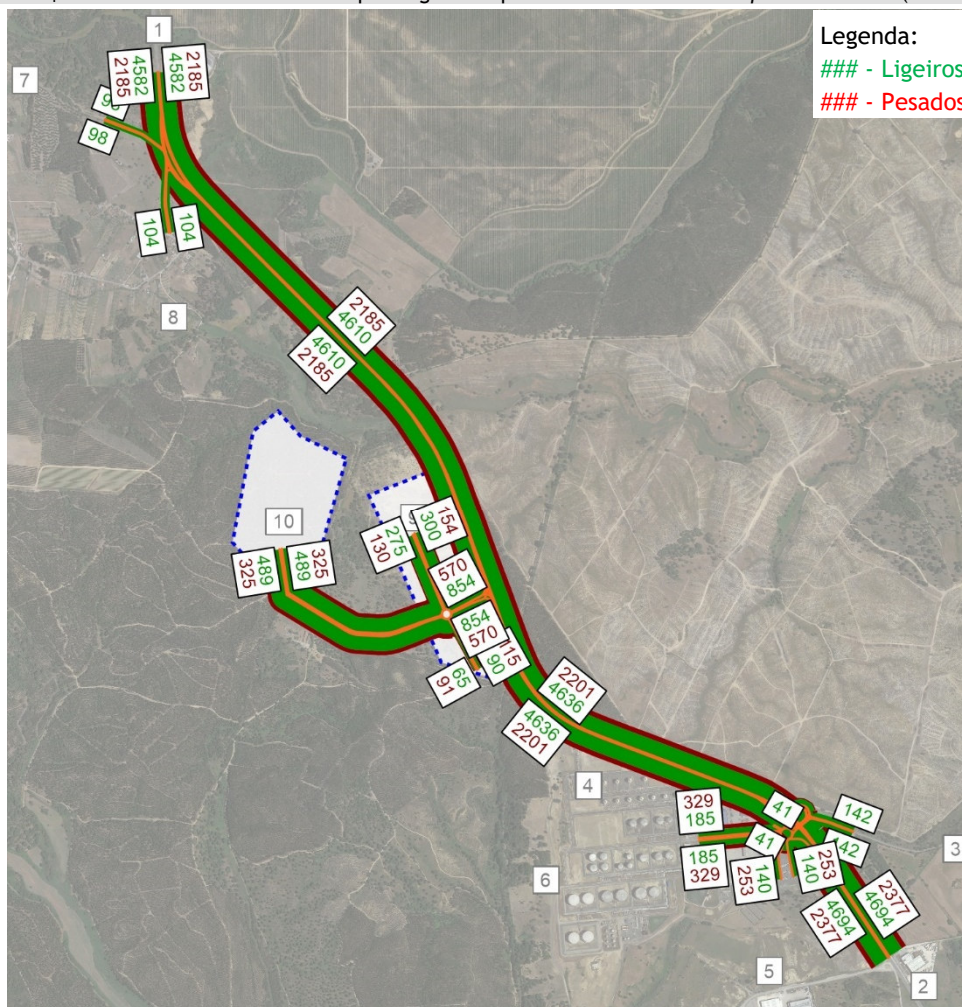


Fonte: Base Google Earth

Tabela 57 | Matriz O/D 2036: TMDA com empreendimentos (zona 9 e 10) (uvl)

Nome da zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1 EN366 Norte	0	7.560	93	8	82	173	16	52	415	553	8.952
2 EN366 Sul	7.560	0	38	27	300	401	63	33	440	586	9.448
3 EM548	93	38	0	3	3	5	0	0	0	0	142
4 CLC - Parque 1	8	27	3	0	0	3	0	0	0	0	41
5 CLC - Parques 2 a 6	82	300	3	0	0	261	0	0	0	0	646
6 CLC - Parque Combustíveis	173	401	5	3	261	0	0	0	0	0	843
7 R. Quinta Nova	16	63	0	0	0	0	0	19	0	0	98
8 R. Zê Catita	52	33	0	0	0	0	19	0	0	0	104
9 Empreendimento em estudo	415	440	0	0	0	0	0	0	0	0	855
10 Empreendimento Adjacente	553	586	0	0	0	0	0	0	0	0	1.139
Total	8.952	9.448	142	41	646	843	98	104	855	1.139	22.268

Figura 87 | Estimativas de TMDA em 2036 para ligeiros e pesados - Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)



Fonte: Base Google Earth

4.7 Tráfego Médio Horário no Período Diurno, do Entardecer e Noturno

Para efeitos do cumprimento do DL n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, conjugado com o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à gestão do ruído ambiente, são estimados e apresentados neste capítulo os valores de tráfego médio horário no período diurno (07h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-07h) no cenário atual e nos cenários futuros *com* empreendimento.

Estes valores foram estimados com recurso aos valores obtidos nas contagens e na informação referente ao Posto de Recenseamento de Tráfego 570B/CD, situado ao Km 19,6 da Estrada Nacional 366, datado de 2005. A tabela seguinte apresenta os valores percentuais de tráfego considerados nos três períodos, por classe de veículos (ligeiros e pesados).

Tabela 58 | Valores percentuais de tráfego nos períodos diurno, entardecer e noturno

	Diurno	Entardecer	Noturno	Dia Útil
Ligeiros	77,5%	10,4%	12,0%	68,6%
Pesados	78,2%	10,4%	11,4%	31,4%
Total	77,7%	10,4%	11,8%	100,0%

A percentagem de tráfego noturno da tabela anterior resultou diretamente da percentagem de tráfego noturno do posto da I.P. anteriormente referido, uma vez que corresponde ao mesmo número de horas contabilizadas (8 horas), diferindo apenas na hora inicial e final (noturno ruído - entre as 23h e as 07h; noturno I.P. - entre as 22h e as 6h).

Para apurar a percentagem do TMDA correspondente ao período do entardecer, foi determinada a percentagem correspondente a uma hora média no período do entardecer, a qual foi expandida para o período de 3 horas correspondente, com base na média entre:

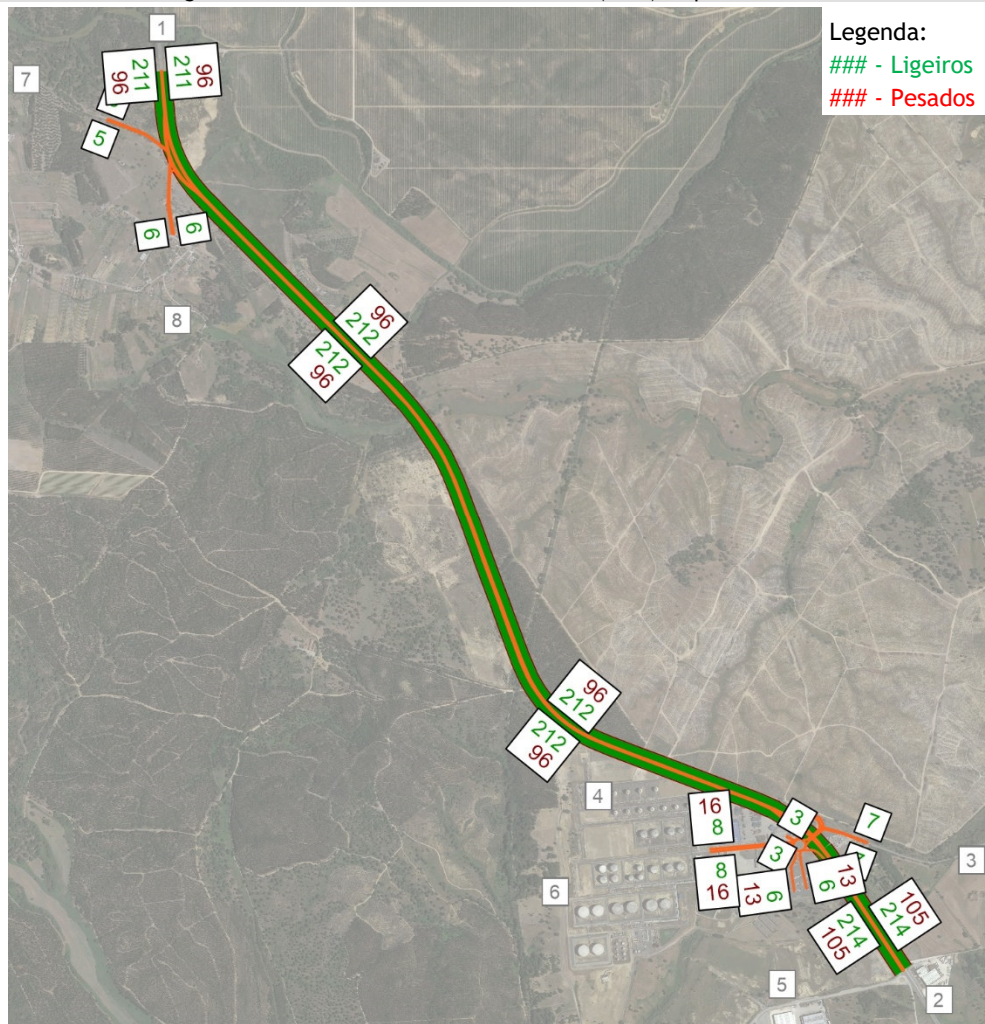
- ✂ 60% da representatividade da Hora de Ponta no TMDA;
- ✂ Percentagem média de tráfego médio horário noturno.

Assim, os volumes de TMH nos diferentes períodos resultaram da multiplicação das percentagens da tabela anterior pelo TMDA calculado no capítulo anterior e na respetiva divisão pelo número de horas de cada período.

De referir que se considerou que o funcionamento do empreendimento ocorre apenas entre as 07h e as 20h ou seja, no período diurno (07h-20h), sendo que este pressuposto também foi considerado para o projeto no tardoz deste empreendimento.

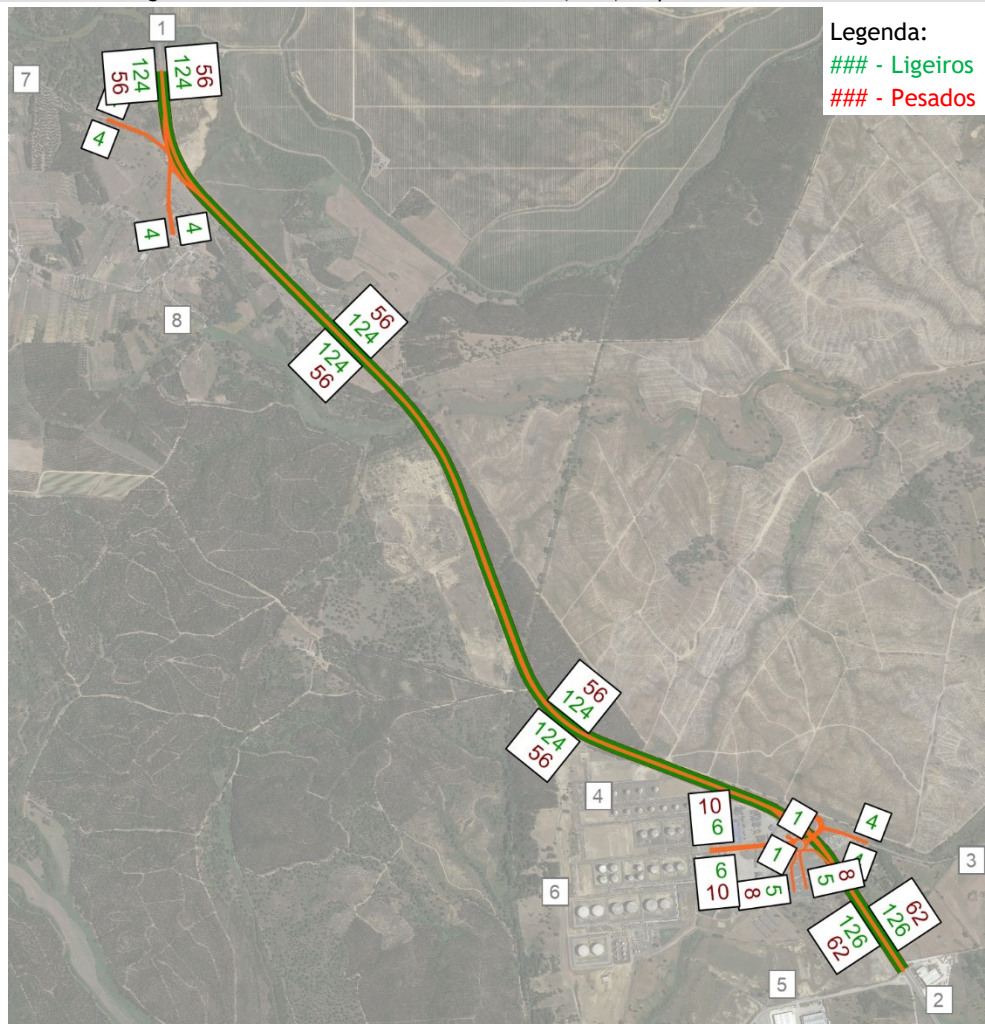
As figuras seguintes apresentam os volumes de tráfego estimados, por classe de veículo, nos períodos acima referidos, com base no modelo de tráfego desenvolvido para a HPM-DU e a HPT-DU do ano atual (2024), ano base (2026) e do ano horizonte de projeto (2036).

Figura 88 | Estimativas de TMH no ano atual (2024) no período diurno



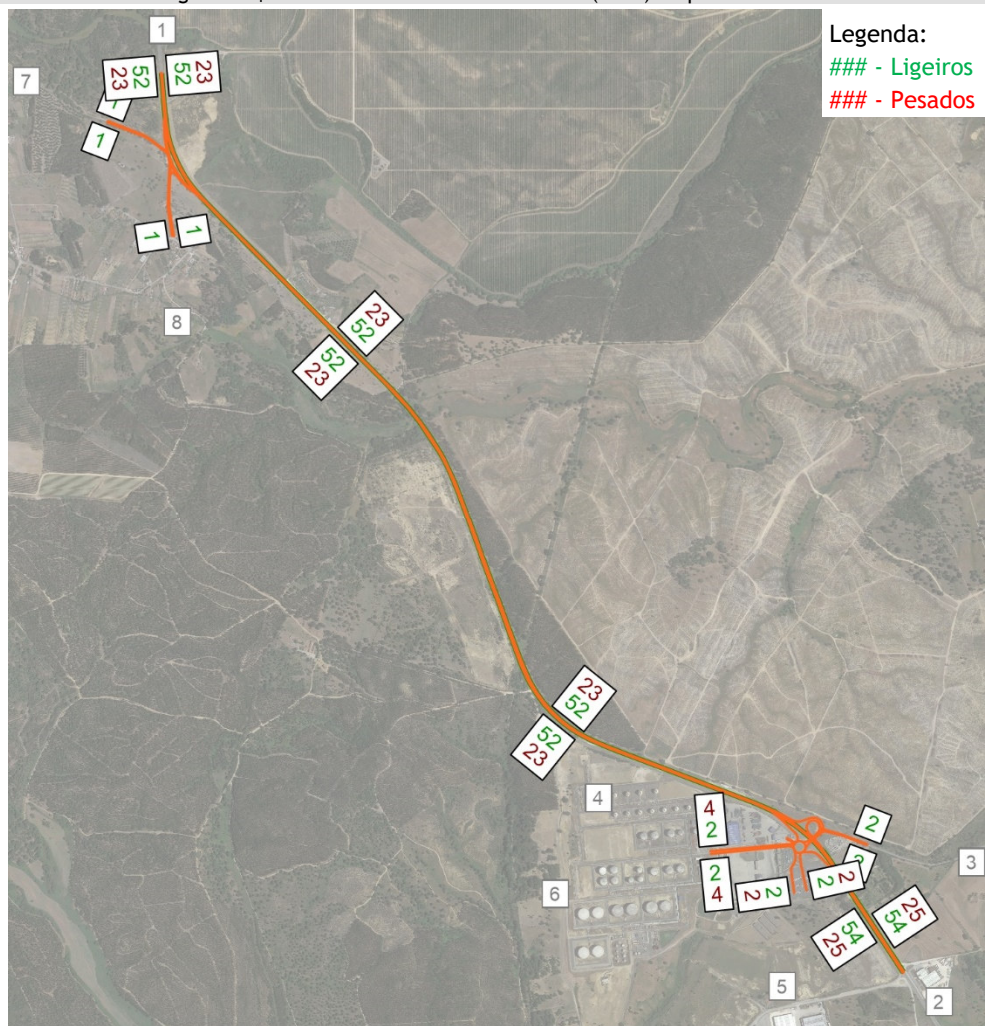
Fonte: Base Google Earth

Figura 89 | Estimativas de TMH no ano atual (2024) no período do entardecer



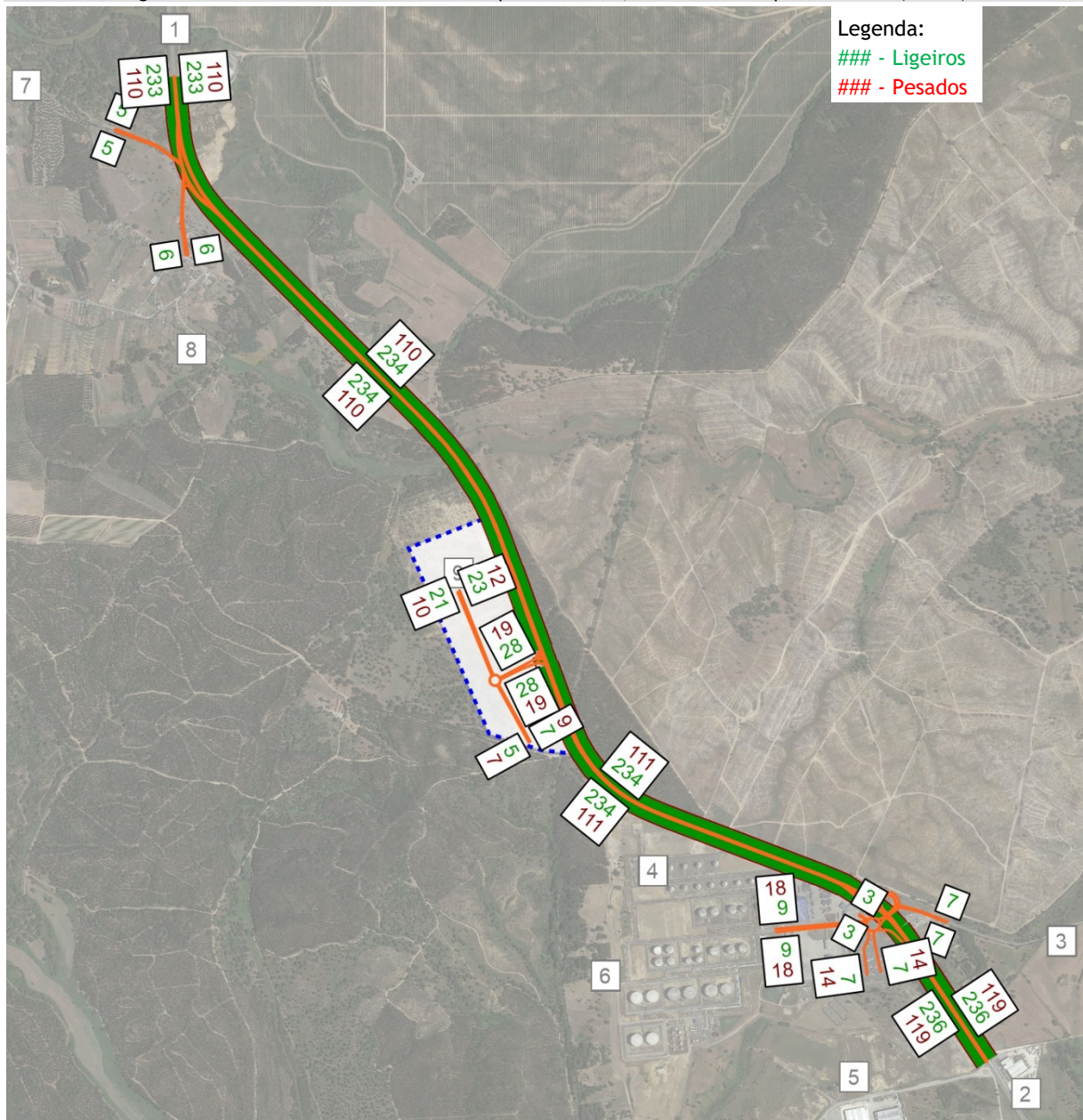
Fonte: Base Google Earth

Figura 90 | Estimativas de TMH no ano atual (2024) no período noturno



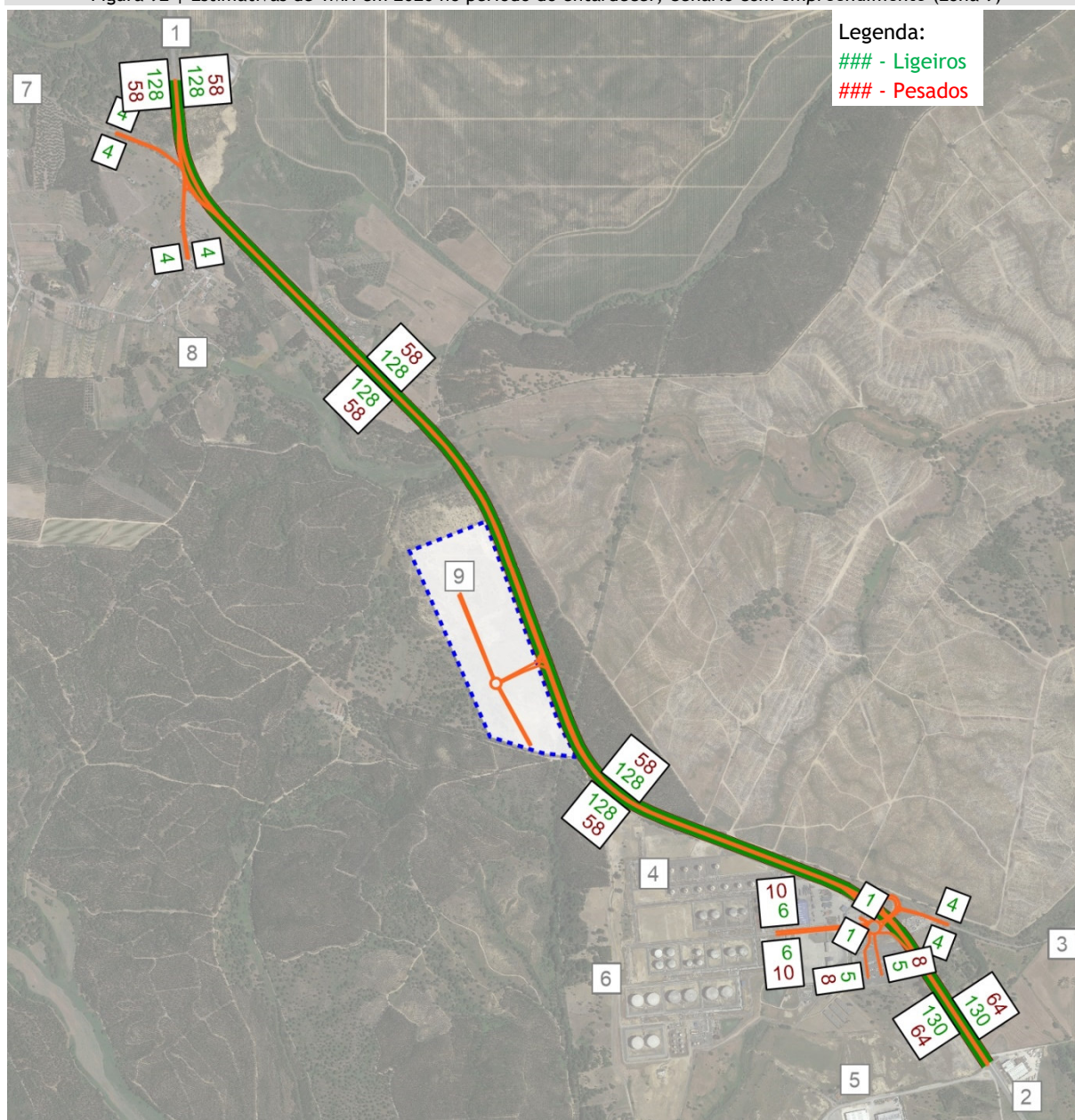
Fonte: Base Google Earth

Figura 91 | Estimativas de TMH em 2026 no período diurno, Cenário com empreendimento (zona 9)



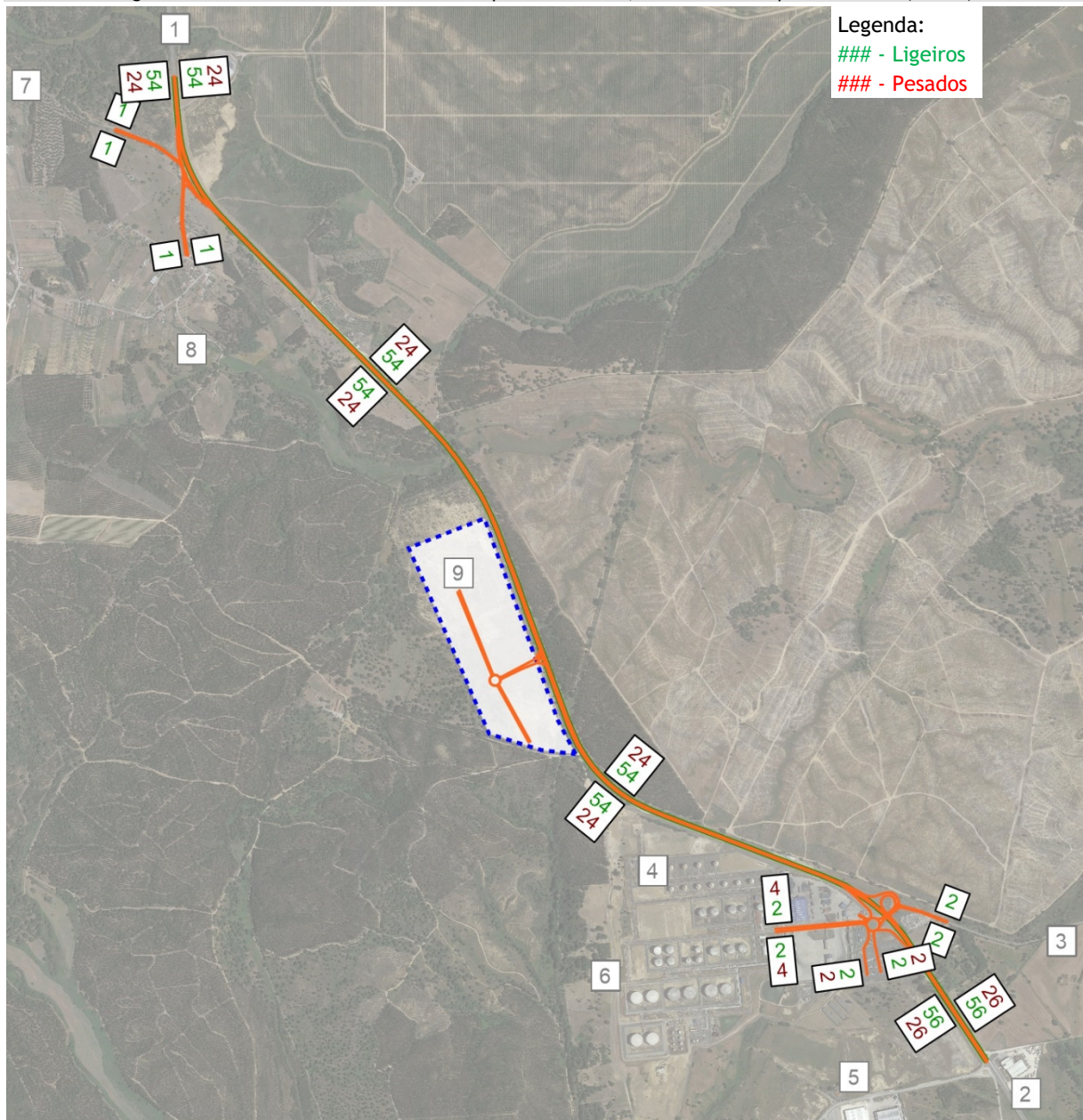
Fonte: Base Google Earth

Figura 92 | Estimativas de TMH em 2026 no período do entardecer, Cenário com *empreendimento* (zona 9)



Fonte: Base Google Earth

Figura 93 | Estimativas de TMH em 2026 no período noturno, Cenário com *empreendimento* (zona 9)



Fonte: Base Google Earth

Figura 94 | Estimativas de TMH em 2036 no período diurno, Cenário com *empreendimento* (zona 9)

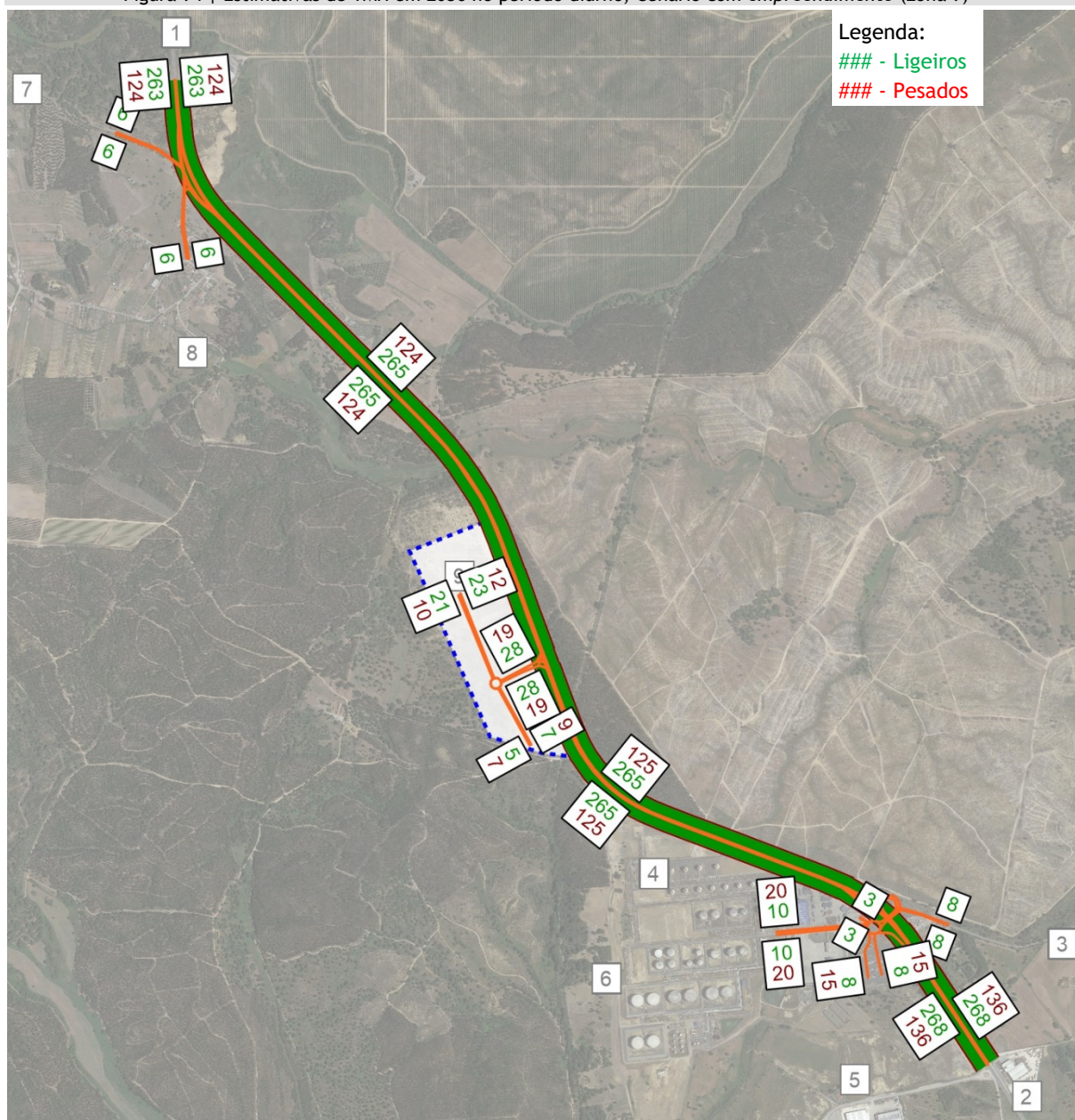
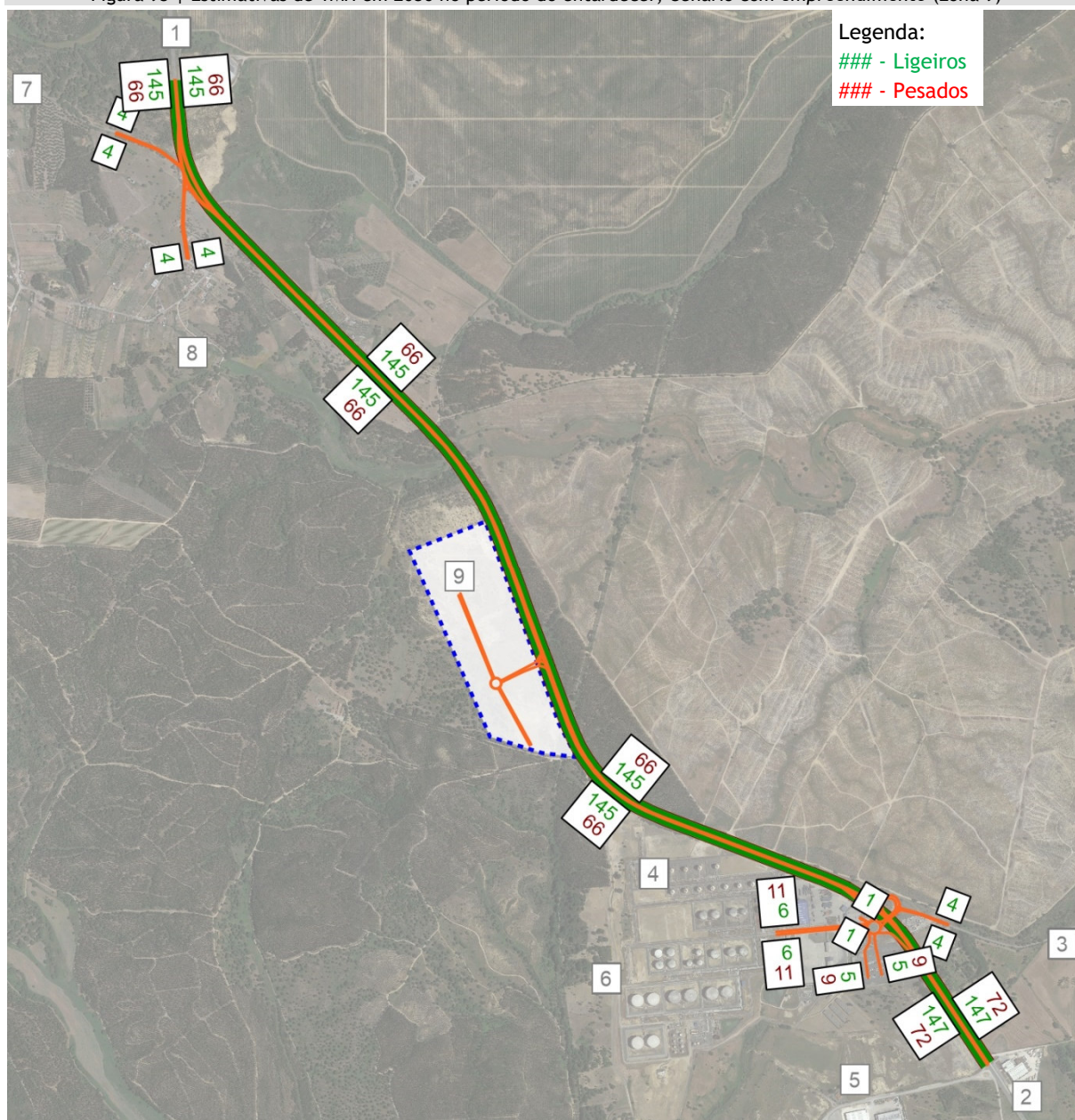
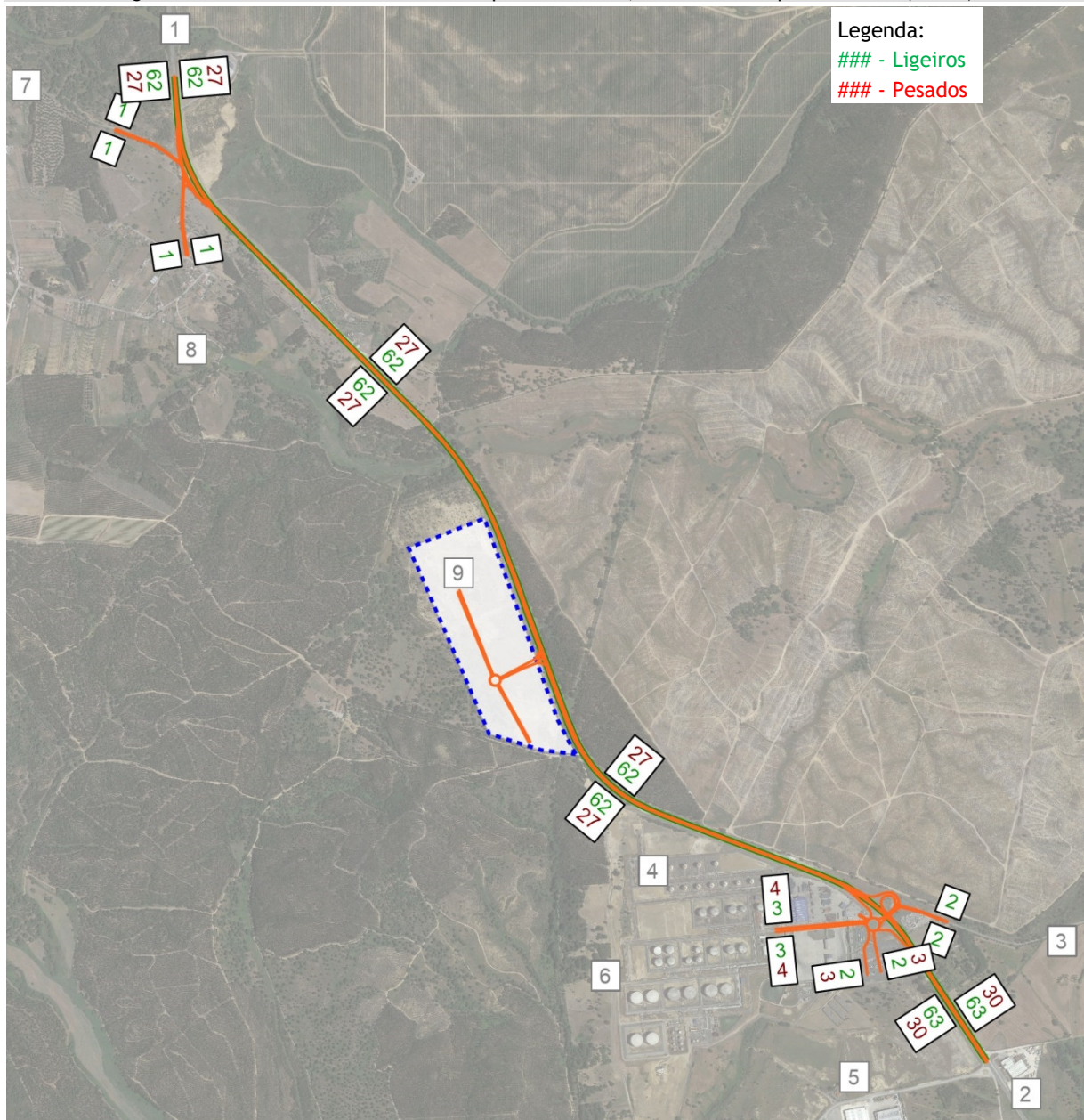


Figura 95 | Estimativas de TMH em 2036 no período do entardecer, Cenário com *empreendimento* (zona 9)



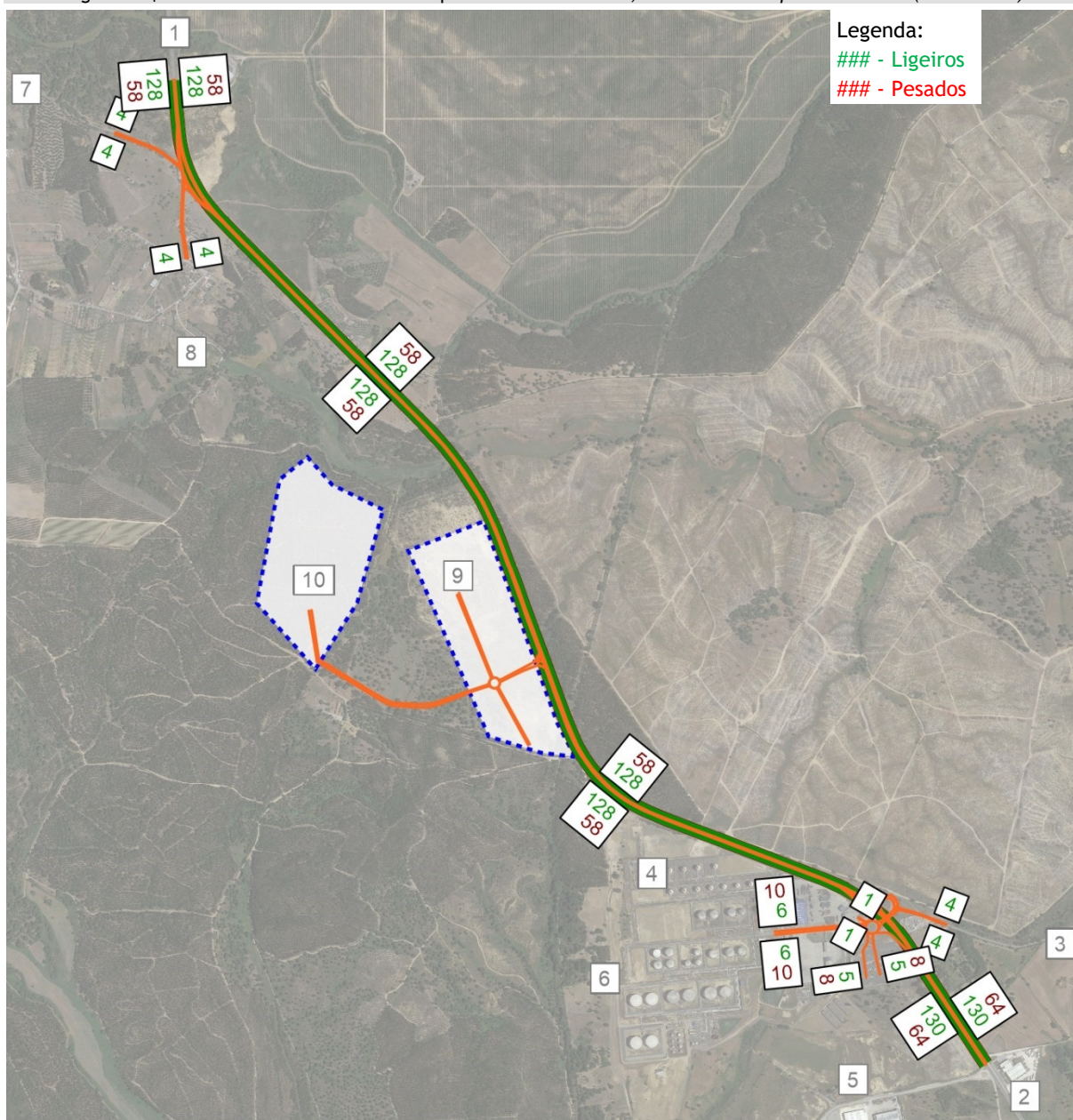
Fonte: Base Google Earth

Figura 96 | Estimativas de TMH em 2036 no período noturno, Cenário com *empreendimento* (zona 9)



Fonte: Base Google Earth

Figura 98 | Estimativas de TMH em 2026 no período do entardecer, Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)

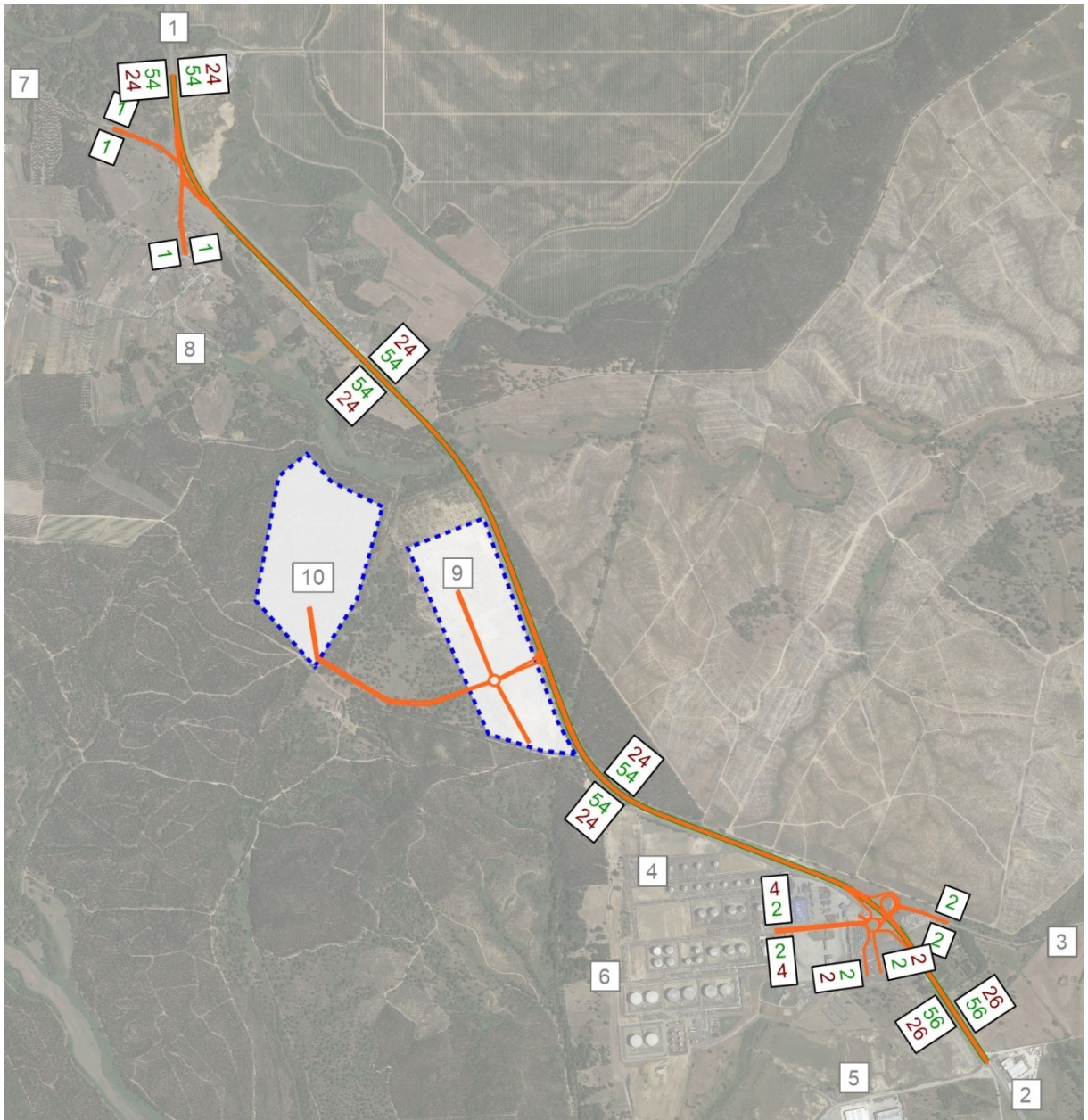


Fonte: Base Google Earth

Figura 99 | Estimativas de TMH em 2026 no período noturno, Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)

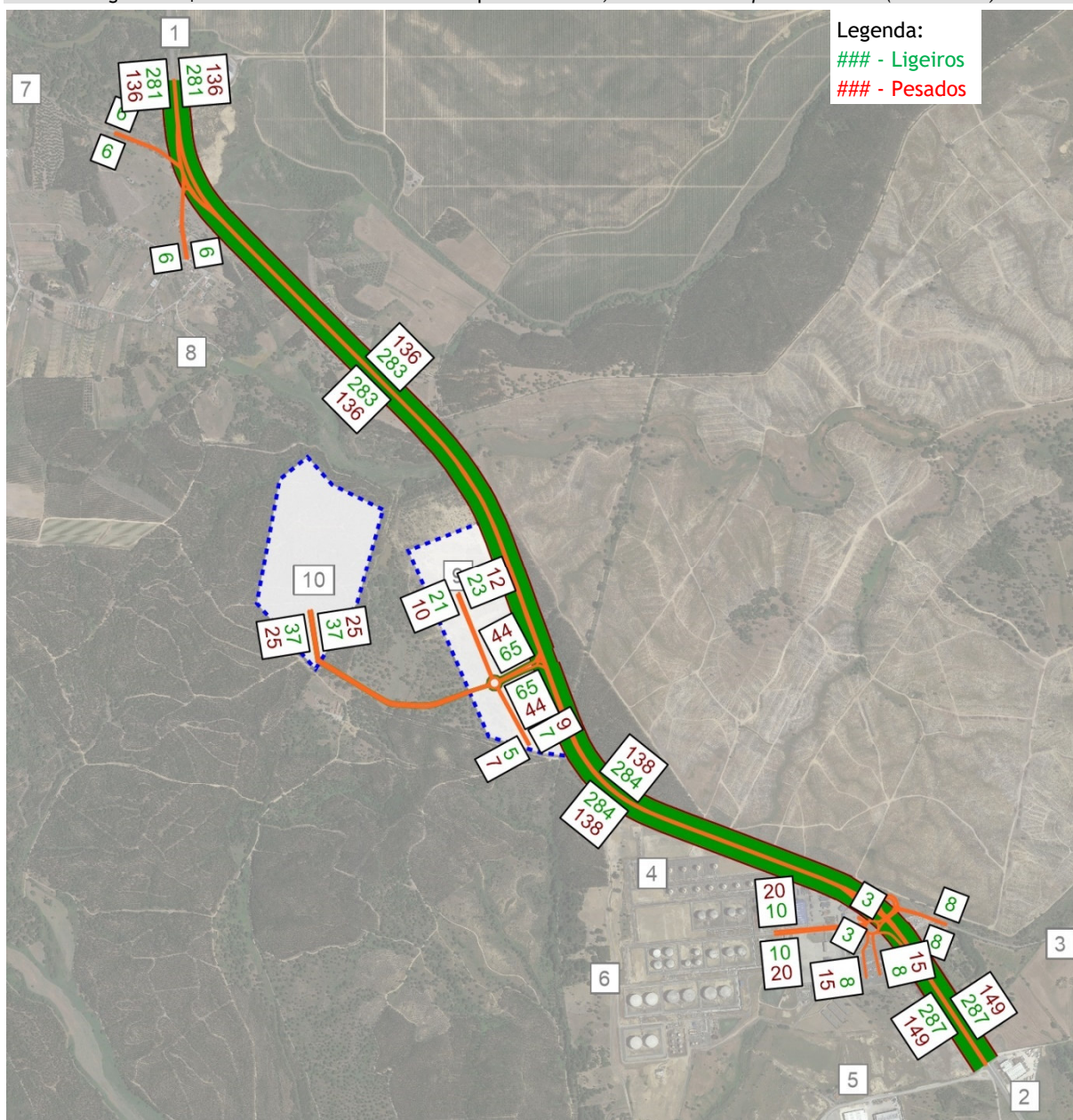
Legenda:

- ### - Ligeiros
- ### - Pesados



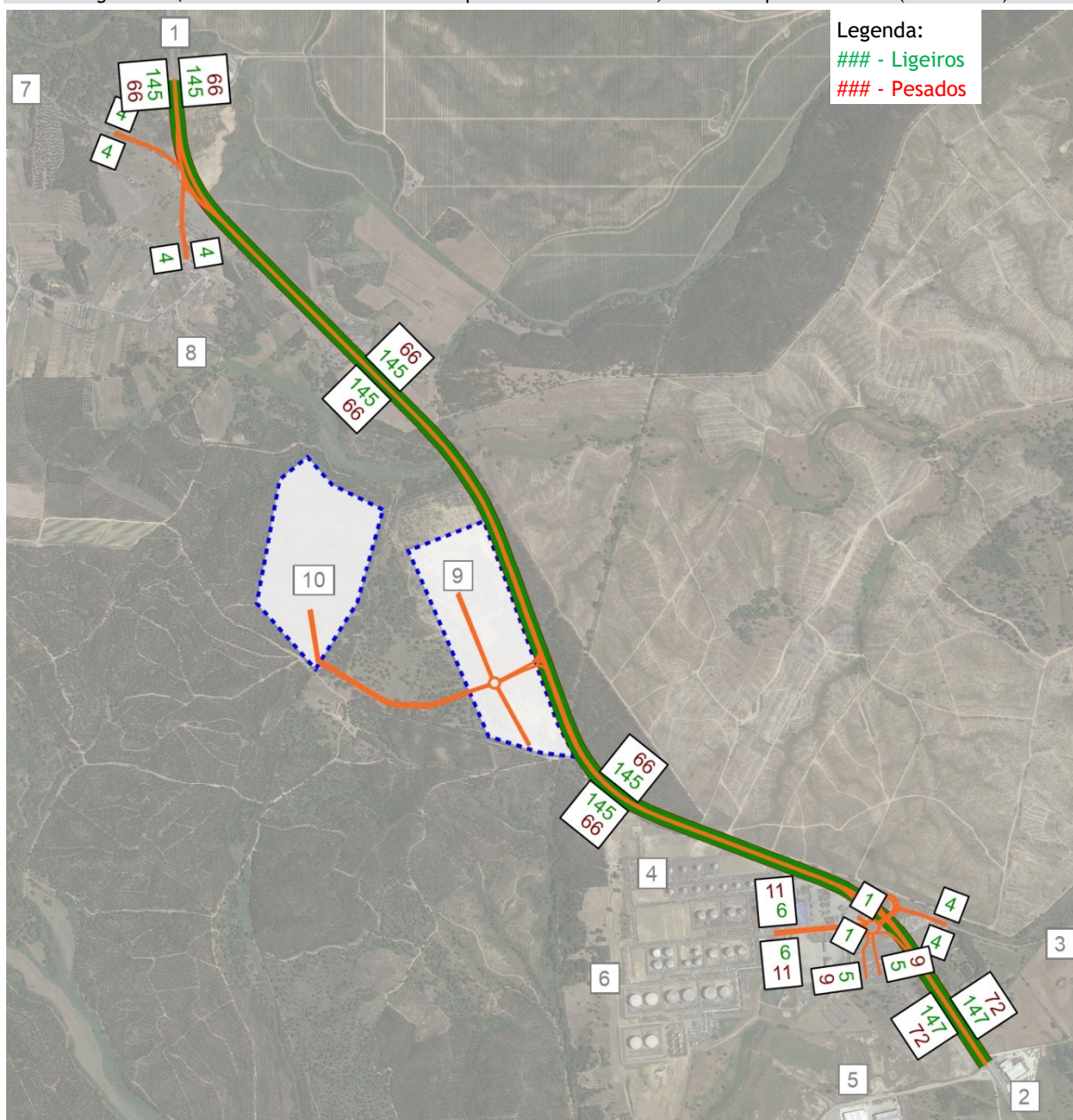
Fonte: Base Google Earth

Figura 100 | Estimativas de TMH em 2036 no período diurno, Cenário com empreendimentos (zona 9 e 10)

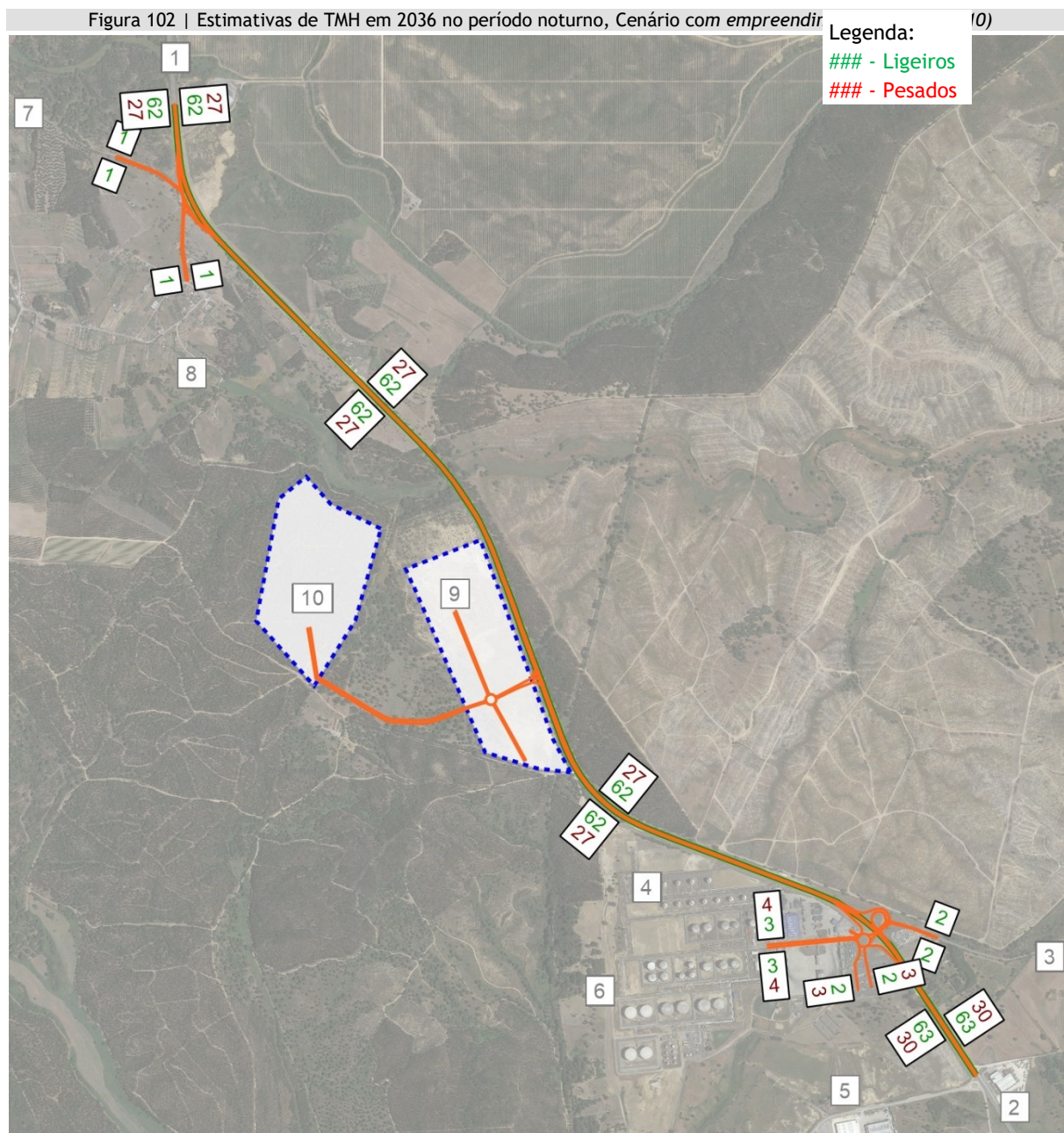


Fonte: Base Google Earth

Figura 101 | Estimativas de TMH em 2036 no período do entardecer, Cenário empreendimentos (zona 9 e 10)



Fonte: Base Google Earth



Fonte: Base Google Earth

Tal como referido anteriormente, as figuras seguintes apresentam os volumes de tráfego médio horário atraído/gerado pelo projeto, na sua área de influência, por classe de veículo, para o ano base (2026) e do ano horizonte de projeto (2036) apenas no período diurno, atendendo a que o funcionamento do empreendimento ocorre apenas entre as 07h e as 20h.

Figura 103 | Estimativas de TMH em 2026 e 2036 no período diurno, Cenário com empreendimento - Viagens atraídas

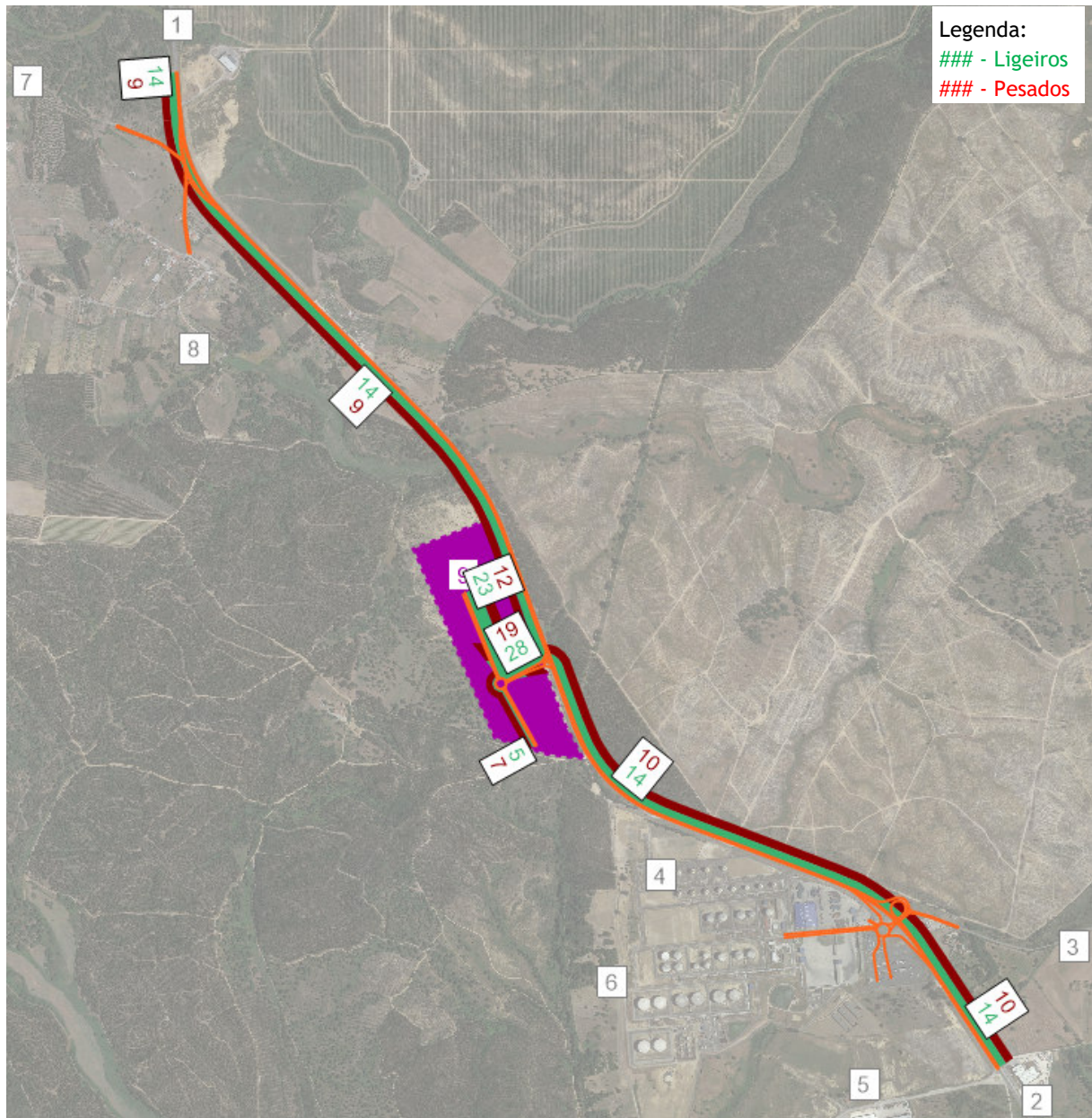
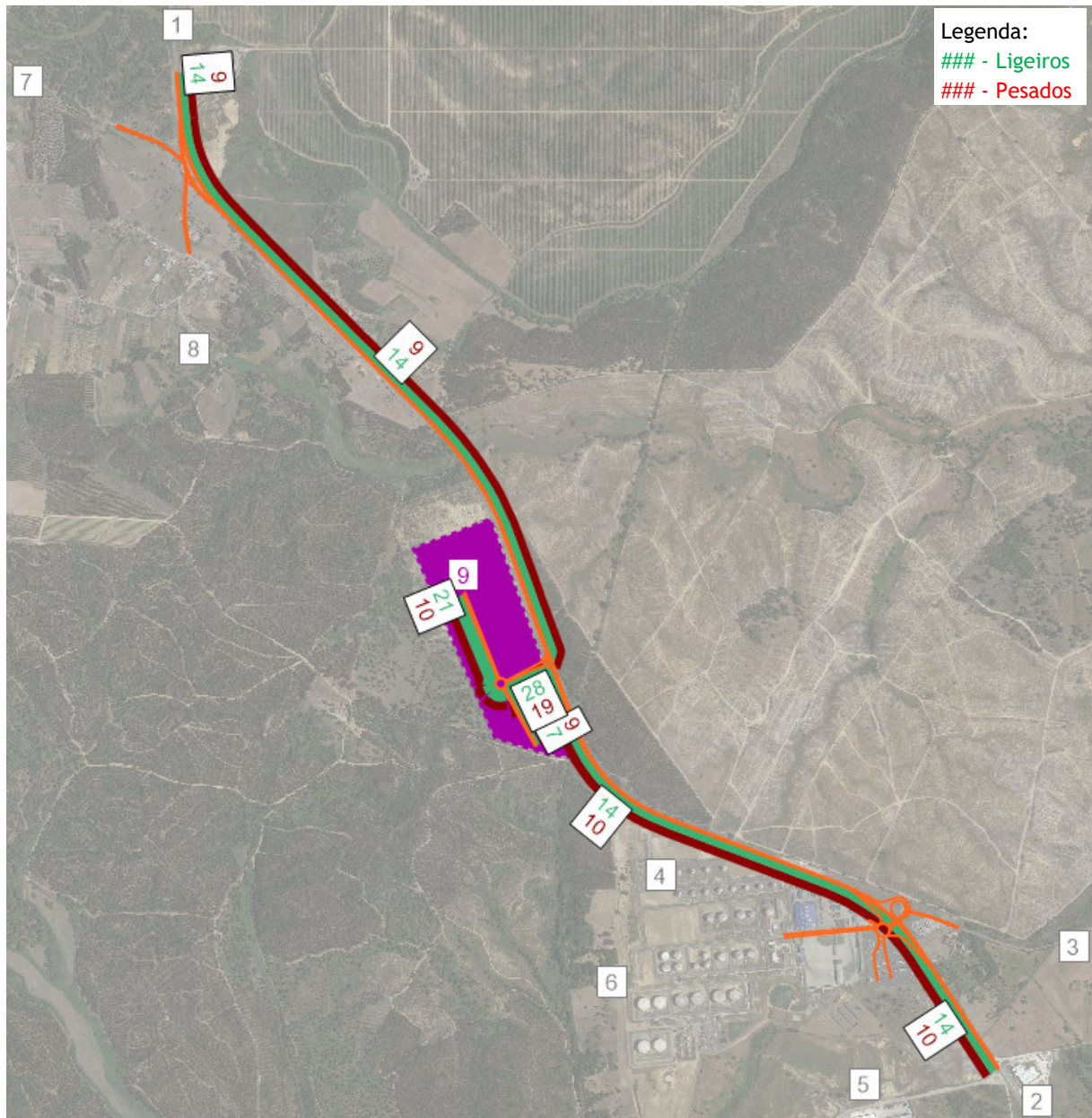


Figura 104 | Estimativas de TMH em 2026 e 2036 no período diurno, Cenário com empreendimento - Viagens geradas



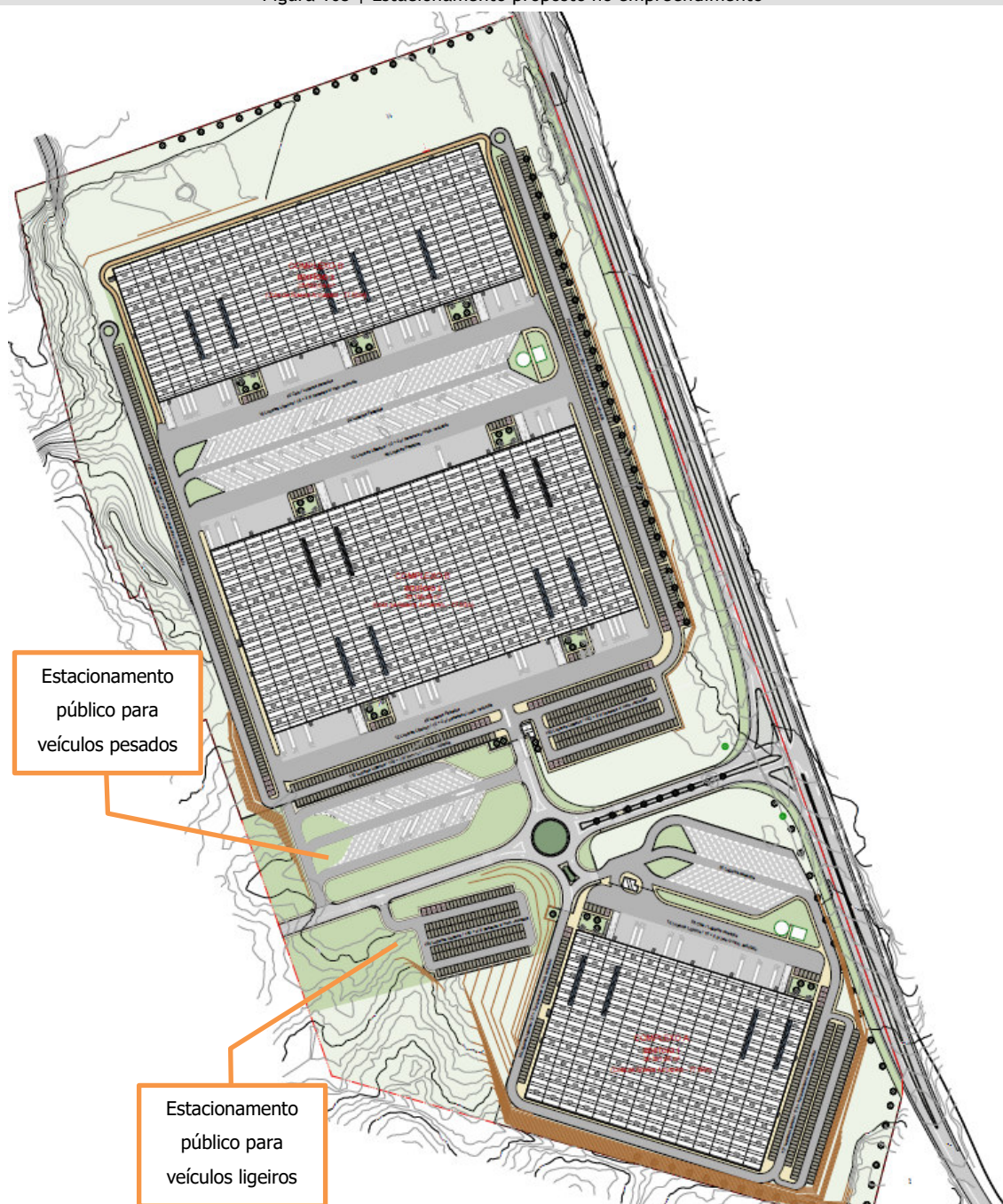
5 ESTACIONAMENTO

5.1 Oferta de Estacionamento

De acordo com o projeto de arquitetura, está prevista uma oferta de estacionamento de 1.275 lugares de estacionamento para veículos ligeiros, sendo 1.121 lugares privados e 154 lugares públicos, e de 318 lugares de estacionamento para veículos pesados, dos quais 280 lugares serão privados e 38 lugares serão públicos.

A figura seguinte apresenta o estacionamento proposto para o empreendimento.

Figura 105 | Estacionamento proposto no empreendimento



Fonte: Promotor

5.2 Necessidades Legais de Estacionamento

O empreendimento localiza-se na freguesia de Alcoentre, assim as necessidades legais de estacionamento são as definidas pelo Plano Diretor Municipal da Azambuja, segundo o *Artigo 45.º - Circulação e estacionamento automóvel*, cujo extrato se apresenta de seguida:

Figura 106 | Extrato do Regulamento do Plano Diretor Municipal da Azambuja

Artigo 45.º

Circulação e estacionamento automóvel

Aos planos de urbanização e de pormenor e às operações de loteamento nos espaços urbanizáveis deverá afectar-se uma área correspondente a pelo menos 25 % da área total a vias e estacionamento locais.

1 — Para as áreas urbanizáveis, novas áreas industriais e áreas urbanas e industriais existentes ficam a circulação e estacionamento automóvel sujeitos às seguintes regras:

1.4 — Indústrias e armazéns:

- a) Nos edifícios destinados à indústria e armazéns deverá ser obrigatória a existência de uma área de estacionamento para pessoal e visitantes, dentro do lote, equivalente a 1 lugar por cada 200 m² de área coberta total de pavimentos;
- b) Quando a área do lote for superior a 1000 m², a área de estacionamento obrigatória será equivalente a 1 lugar por cada 100 m² de área coberta total de pavimentos;
- c) Em qualquer dos casos deverá ser prevista, no interior do lote, a área necessária ao estacionamento de veículos pesados, em número a determinar caso a caso em função do tipo de indústria a instalar.

Fonte: Regulamento do Plano Diretor Municipal da Azambuja

Tendo em conta este documento e as áreas previstas para o empreendimento, obtêm-se os mínimos legais que se apresentam de seguida.

Tabela 59 | Mínimos legais de estacionamentos (RPDM Azambuja)

Regulamento	Uso	Área (m2)	Índice (lug/m2)				N.º lugares			
			Ligeiros		Pesados		Ligeiros		Pesados	
			Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público
RPDM Azambuja (Art.º 45º - 1.4)	Indústria e Armazéns	93.360,40	1/100	+20%*	1/500*	+20%*	933	187	187	38
Total							1.120		225	
Oferta							1.121	154	280	38
							1.275		318	

*Portaria 216-B/2008

Assim, considerando o PDM da Azambuja, tem-se uma necessidade legal de 933 lugares de estacionamento privados para veículos ligeiros e 187 lugares de estacionamento públicos para veículos ligeiros, assim como 187 lugares de estacionamento privados para veículos pesados e 38 lugares de estacionamento públicos para veículos pesados.

Importa ainda mencionar o Decreto-Lei n.º 163/2006, o qual define que o número de lugares reservados para veículos em que um dos ocupantes seja uma pessoa com mobilidade condicionada deve ser de 1 lugar por cada 100 lugares em espaços de estacionamento com uma lotação superior a 500 lugares.

Estando previstos no empreendimento 1.275 lugares de estacionamento para veículos ligeiros, sendo 1.121 lugares privados e 154 lugares públicos, e de 318 lugares de estacionamento para veículos pesados, dos quais 280 lugares serão privados e 38 lugares serão públicos, verifica-se que o empreendimento satisfaz as necessidades legais exigidas.

6 ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE COLETIVO

A zona onde se irá localizar o empreendimento não se encontra servida por serviços de transporte coletivo. O acesso ao empreendimento deverá realizar-se na totalidade em transporte individual, dada a disponibilidade de estacionamento no interior do lote.

7 CONCLUSÕES

Este estudo teve como principal objetivo a determinação dos impactos de tráfego decorrentes da construção de um parque logístico, num terreno junto à EN 366, aproximadamente ao Km 17, na freguesia de Alcoentre, município de Azambuja, para efeitos de licenciamento e apresentação às entidades de tutela, nomeadamente à Infraestruturas de Portugal e à Câmara Municipal da Azambuja.

O estudo dará resposta às exigências das disposições legais vigentes, tendo como objetivo estimar o impacto decorrente do funcionamento do empreendimento sobre as vias na sua envolvente direta, em termos de tráfego rodoviário e de estacionamento, por forma a demonstrar a sua viabilidade técnica e dotação funcional.

O empreendimento logístico será constituído por três edifícios, com uma área bruta de construção total de 93.360,40 m², inseridos num lote com uma área total de 251.910,00 m².

Está prevista uma oferta de estacionamento de 1.275 lugares de estacionamento para veículos ligeiros, sendo 1.121 lugares privados e 154 lugares públicos, e de 318 lugares de estacionamento para veículos pesados, dos quais 280 lugares serão privados e 38 lugares serão públicos.

O acesso ao empreendimento situa-se sensivelmente ao km 17+000 da EN366, com a construção de um entroncamento.

Na avaliação das acessibilidades analisaram-se os períodos mais críticos em termos de procura de tráfego, ou seja, a manhã e tarde de um dia útil (HPM-DU e HPT-DU), tendo sido considerados o ano atual (2024), ano base ou ano de abertura do empreendimento (2026) e o ano horizonte de projeto (2036) para os cenários *sem e com* empreendimento.

Tendo em conta os pressupostos admitidos, estima-se que o empreendimento venha a ter uma geração de 117 veículos a entrar e 34 veículos a sair na HPM-DU da rede viária envolvente e de 45 veículos a entrar e 115 veículos a sair na HPT-DU da rede viária envolvente.

Uma vez determinadas as matrizes de procura atual e futura, avaliou-se o desempenho da rede viária, tendo sido determinado o nível de serviço nas principais interseções localizadas na área de influência direta do futuro empreendimento.

Sobressaem como principais conclusões da análise às condições de circulação:

- ✘ Nó 1 - Saída da CLC para a EN366 Norte, com pequena via de aceleração: Verificam-se atualmente boas condições de circulação, com níveis de serviço “B”. No futuro estima-se a manutenção das condições de circulação;
- ✘ Nó 2 - Saída da CLC para a EN366 Sul, com pequena via de aceleração: Verificam-se atualmente boas condições de circulação, com níveis de serviço entre “B” e “C”. No futuro estima-se a

manutenção das condições de circulação. Sendo que as condições reais serão até melhores que as aqui apresentadas uma vez que o movimento apresenta uma pequena via de aceleração;

- ✧ Nó 3 - Rotunda de acessos à CLC com ligação à EN366: Verificam-se atualmente boas condições de circulação, com nível de serviço “A”. Para o futuro estima-se a manutenção das condições de circulação, mantendo-se ainda uma elevada folga da capacidade para acomodar futuros acréscimos de procura;
- ✧ Nó 4 - Intersecção entre a EN366 e ligação á R. Zé Catita/R. da Quinta Nova (norte): Verificam-se atualmente condições de circulação aceitáveis, com níveis de serviço entre “C” e “D”. No futuro estima-se a degradação das condições de circulação, sendo que não se estimam filas de espera;
- ✧ Nó 5 - Intersecção entre a EN366 e ligação á R. Zé Catita/R. da Quinta Nova (sul): verificam-se atualmente condições de circulação aceitáveis, com níveis de serviço entre “C” e “D”. No futuro estima-se a degradação das condições de circulação, sendo que não se verificam diferenças significativas entre os cenários sem e com empreendimento;
- ✧ Nó 6 - Futura intersecção entre a EN366 e o acesso aos novos empreendimentos: Para o futuro estimam-se boas condições de circulação com nível de serviço igual e superior a “C” para todos os movimentos com exceção do movimento 7 na HPT no ano horizonte, no entanto apenas se estimam filas de espera de no máximo 3 veículos, o que se considera aceitável;
- ✧ Secção 1 - Secção na EN366, a sul do empreendimento: Na secção da EN366, a sul do empreendimento, estimam-se níveis de serviço entre “C” e “E” na HPM-DU e HPT-DU.

De referir que todos os nós analisados apresentam na generalidade, à exceção do Nó 6, condições de circulação satisfatórias, com folga da capacidade para acomodar futuros acréscimos de procura.

Relativamente à dotação de estacionamento, a oferta prevista, verifica-se que o empreendimento satisfaz as necessidades legais exigidas.

Por último, no que diz respeito à acessibilidade em transporte coletivo, a envolvente direta ao futuro empreendimento, não se encontra servida por transportes coletivos. O acesso ao empreendimento deverá realizar-se na totalidade em transporte individual.

Das análises realizadas, e considerando os pressupostos admitidos, verifica-se que o tráfego gerado pelo empreendimento não é suscetível de gerar restrições significativas à circulação na rede viária envolvente ao empreendimento.

ANDRE
AZEVEDO
PIRES ESTEVES
REMEDIIO

Assinado de forma
digital por ANDRE
AZEVEDO PIRES
ESTEVES REMEDIIO
Dados: 2025.09.12
15:49:12 +01'00'

✧
12 de setembro de 2025
Engimind Consultores, Lda.



Av. Defensores de Chaves, nº 52, 3º piso
1000 - 120 Lisboa

Tel: 21 797 71 75
Fax: 21 797 71 79

www.engimind.com