



TRAFNOR^{tis}

ALDOAR URBAN PLAN

UOPG3 – ALDOAR, PORTO

ESTUDO DE TRÁFEGO

ESTUDO DE TRÁFEGO - VERSÃO 01
P1231/24 – 15/7/2024



HISTORIAL DAS ALTERAÇÕES

[illegible]

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO	1
1.1. ÂMBITO	1
1.2. METODOLOGIA	1
2. LOCALIZAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO NA REDE VIÁRIA	3
3. MODELAÇÃO	6
4. TRÁFEGO NA REDE VIÁRIA	11
4.1. Trabalhos de Campo	11
4.2. Contagens de abril de 2024	11
4.3. Procura de Tráfego atual – Matriz origem/destino	23
4.4. Evolução da Procura de Tráfego	26
4.4.1. Geração de Tráfego	26
4.4.2. Crescimento de tráfego	28
4.5. Procura de Tráfego futura – matriz origem/destino	29
4.6. DETERMINAÇÃO DO TMDA	50
4.6.1. TMDA SEM CONSTRUÇÃO Aldoar Urban Plan	53
4.6.2. TMDA Com CONSTRUÇÃO ALDOAR URBAN PLAN	69
5. ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO DA REDE VIARIA	81
5.1. Interseção SemafORIZADA C1 (EN12/R. Egito Gonçalves)	82
5.2. INTERSEÇÃO SEMAFORIZADA C2 (EN12/R. VILARINHA)	86
5.3. INTERSEÇÃO Prioritária C3 (R. Vilarinha/R. Vila Nova)	91
5.4. Interseção Prioritária C4 (en12 / rUA JOSÉ sARAIVA)	93
5.5. Interseção Prioritária C5 (Rua de Vila Nova / Rua José Saraiva)	95
5.6. Interseção giratória C6 (Ruas de Vila Nova/Álvaro Rodrigues/Dr. João Fernandes Lopes Neves)	97
5.7. Interseção SemafORIZADA C7 (Rua da Vilarinha/Av. do Parque/R. Martim Moniz)	100
5.8. Interseção Futura C9 (Rua Vila Nova/Novo arruamento)	106
5.9. Interseção Futura C10 (Acesso Local/Rua Dr. João Fernandes Lopes Neves)	108
5.10. Interseção Futura C11 (Rua de Martim Moniz RUA DR. JOÃO FERNANDES LOPES NEVES)	110

6. ESTACIONAMENTO	113
-------------------	-----

7. CONCLUSÕES	114
---------------	-----

ANEXO I	
---------	--

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localização do Empreendimento.	3
Figura 2 Planta Estratégica Urbanística da Unidade de Execução.	4
Figura 3 Localização de futura ligação entre R. Vila Nova e Estrada Interior da Circunvalação.	5
Figura 4 Rede Modelada atual.	7
Figura 5 Rede Modelada 2027.	8
Figura 6 Rede Modelada 2028.	9
Figura 7 Rede Modelada 2029.	10
Figura 8 Localização dos postos de contagem.	12
Figura 9 Volumes de tráfego recolhidos no posto P1, no dia 17/04/2024.	16
Figura 10 Volumes de tráfego recolhidos no posto P2, no dia 17/04/2024.	17
Figura 11 Volumes de tráfego recolhidos no posto P3, no dia 17/04/2024.	18
Figura 12 Volumes de tráfego recolhidos no posto P4, no dia 17/04/2024.	19
Figura 13 Volumes de tráfego recolhidos no posto P5, no dia 17/04/2024.	20
Figura 14 Volumes de tráfego recolhidos no posto P6, no dia 17/04/2024.	21
Figura 15 Volumes de tráfego recolhidos no posto P7, no dia 17/04/2024.	22
Figura 16 Zoneamento considerado, na rede atual.	23
Figura 17 Tráfego atual na rede viária considerada (2024), HPM-DU	24
Figura 18 Tráfego atual na rede viária considerada (2024), HPT-DU.	25
Figura 19 Venda anual de combustíveis na zona em estudo.	28
Figura 20 Estimativas de tráfego para 2027 em HPM-DU, sem construção.	29
Figura 21 Estimativas de tráfego para 2027 em HPM-DU, com construção.	30
Figura 22 Estimativas de tráfego para 2027 em HPT-DU, sem construção.	32
Figura 23 Estimativas de tráfego para 2027 em HPT-DU, com construção.	33
Figura 24 Estimativas de tráfego para 2028 em HPM-DU, sem construção.	35
Figura 25 Estimativas de tráfego para 2028 em HPM-DU, com construção.	36
Figura 26 Estimativas de tráfego para 2028 em HPT-DU, sem construção.	37
Figura 27 Estimativas de tráfego para 2028 em HPT-DU, com construção.	38
Figura 28 Estimativas de tráfego para 2029 em HPM-DU, sem construção.	40
Figura 29 Estimativas de tráfego para 2029 em HPM-DU, com construção.	41
Figura 30 Estimativas de tráfego para 2029 em HPT-DU, sem construção.	42

Figura 31 Estimativas de tráfego para 2029 em HPT-DU, com construção.	43
Figura 32 Estimativas de tráfego para 2039 em HPM-DU, sem construção.	45
Figura 33 Estimativas de tráfego para 2039 em HPM-DU, com construção.	46
Figura 34 Estimativas de tráfego para 2039 em HPT-DU, sem construção.	48
Figura 35 Estimativas de tráfego para 2039 em HPT-DU, com construção	49
Figura 36 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2024.	53
Figura 37 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2024.	54
Figura 38 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2024.	55
Figura 39 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2024.	56
Figura 40 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2027, sem construção.	57
Figura 41 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2027, sem construção.	58
Figura 42 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2027, sem construção.	59
Figura 43 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2027, sem construção.	60
Figura 44 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2029, sem construção.	61
Figura 45 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2029, sem construção.	62
Figura 46 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2029, sem construção.	63
Figura 47 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2029, sem construção.	64
Figura 48 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2039, sem construção.	65
Figura 49 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2039, sem construção.	66
Figura 50 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2039, sem construção.	67
Figura 51 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2039, sem construção.	68
Figura 52 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2027, com construção.	69
Figura 53 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2027, com construção.	70
Figura 54 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2027, com construção.	71
Figura 55 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2027, com construção.	72
Figura 56 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2029, com construção.	73
Figura 57 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2029, com construção.	74
Figura 58 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2029, com construção.	75
Figura 59 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2029, com construção.	76
Figura 60 Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2039, com construção.	77
Figura 61 Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2039, com construção.	78

Figura 62 Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2039, com construção.	79
Figura 63 Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2039, com construção.	80
Figura 64 Localização dos possíveis pontos críticos da rede.	82
Figura 65 Esquema de fases verificado em C1 – EN12/R. Egito Gonçalves.	83
Figura 66 Esquema e grupos semafóricos da interseção C2.	86
Figura 67 Diagrama de fases dos sinais luminosos na interseção C2, em HPM-DU.	86
Figura 68 Diagrama de fases dos sinais luminosos na interseção C2, em HPT-DU.	87
Figura 69 Esquema e grupos semafóricos da interseção C7.	101
Figura 70 Diagrama de fases dos sinais luminosos na interseção C7, em HPM-DU	101
Figura 71 Diagrama de fases dos sinais luminosos na interseção C7, em HPT-DU	102

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto1)	12
Tabela 2 Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 2)	13
Tabela 3 Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 3)	13
Tabela 4 Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 4)	13
Tabela 5 Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 5)	14
Tabela 6. Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 6)	14
Tabela 7 Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto7)	15
Tabela 8 Matriz O/D atual (2024), HPM-DU, uvle	24
Tabela 9 Matriz O/D atual (2024), HPT-DU, uvle.	25
Tabela 10 Usos ITE, Índices de Geração e Repartição Entradas/Saídas.	26
Tabela 11 Volume de Tráfego Gerado em hora de ponta por Uso.	27
Tabela 12 Distribuição das viagens geradas por O/D.	27
Tabela 13 Taxas de crescimento.	28
Tabela 14 Matriz O/D para 2027 em HPM-DU (em uvle), sem construção.	30
Tabela 15 Matriz O/D para 2027 em HPM-DU (em uvle), com construção.	31
Tabela 16 Matriz O/D para 2027 em HPT-DU (em uvle), sem construção.	33
Tabela 17 Matriz O/D para 2027 em HPT-DU (em uvle), com construção.	34
Tabela 18 Matriz O/D para 2028 em HPM-DU (em uvle), sem construção.	36

Tabela 19 Matriz O/D para 2028 em HPM-DU (em uvle), com construção.	37
Tabela 20 Matriz O/D para 2028 em HPT-DU (em uvle), sem construção.	39
Tabela 21 Matriz O/D para 2028 em HPT-DU (em uvle), com construção.	39
Tabela 22 Matriz O/D para 2029 em HPM-DU (em uvle), sem construção.	41
Tabela 23 Matriz O/D para 2029 em HPM-DU (em uvle), com construção.	42
Tabela 24 Matriz O/D para 2029 em HPT-DU (em uvle), sem construção.	43
Tabela 25 Matriz O/D para 2029 em HPT-DU (em uvle), com construção.	44
Tabela 26 Matriz O/D para 2039 em HPM-DU (em uvle), sem construção.	46
Tabela 27 Matriz O/D para 2039 em HPM-DU (em uvle), com construção.	47
Tabela 28 Matriz O/D para 2039 em HPT-DU (em uvle), sem construção.	49
Tabela 29 Matriz O/D para 2039 em HPT-DU (em uvle), com construção.	50
Tabela 30 Dados de tráfego de longa duração, usados para extrapolação TMDA	51
Tabela 31 Fatores de Expansão para o TMDA.	52
Tabela 32 Distribuição do Tráfego Diurno, de Entardecer e Noturno.	52
Tabela 33 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C1.	83
Tabela 34 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C1.	83
Tabela 35 Análise das condições de circulação na intersecção C1, em HPM-DU.	84
Tabela 36 Análise das condições de circulação na intersecção C1, em HPT-DU.	85
Tabela 37 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C2.	87
Tabela 38 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C2.	88
Tabela 39 Análise das condições de circulação na intersecção C2, em HPM-DU.	89
Tabela 40 Análise das condições de circulação na intersecção C2, em HPT-DU.	90
Tabela 41 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C3.	91
Tabela 42 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C3.	91
Tabela 43 Análise das condições de circulação na intersecção C3, na HPM-DU.	92
Tabela 44 Análise das condições de circulação na intersecção C3, na HPT-DU.	93
Tabela 45 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C4,.	93
Tabela 46 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C4.	94
Tabela 47 Análise das condições de circulação na intersecção C4, na HPM-DU.	94
Tabela 48 Análise das condições de circulação na intersecção C4, na HPT-DU.	95
Tabela 49 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C5.	95

Tabela 50 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C5.	96
Tabela 51 Análise das condições de circulação na intersecção C5, na HPM-DU.	96
Tabela 52 Análise das condições de circulação na intersecção C5, na HPT-DU.	97
Tabela 53 Características geométricas da intersecção giratória C6.	98
Tabela 54 Análise das condições de circulação na intersecção giratória C6, na HPM-DU.	99
Tabela 55 Análise das condições de circulação na intersecção giratória C6, na HPT-DU.	100
Tabela 56 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C7.	102
Tabela 57 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C7.	103
Tabela 58 Análise das condições de circulação na intersecção C7, em HPM-DU.	104
Tabela 59 Análise das condições de circulação na intersecção C7, em HPT-DU.	105
Tabela 60 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C9.	106
Tabela 61 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C9.	106
Tabela 62 Análise das condições de circulação na intersecção C9, em HPM-DU.	107
Tabela 63 Análise das condições de circulação na intersecção C9, em HPT-DU.	108
Tabela 64 Estimativas de tráfego nos períodos de ponta na intersecção C10, com construção.	109
Tabela 65 Condições de circulação na Entrada C10, na HPM-DU.	109
Tabela 66 Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C11, com e sem construção.	110
Tabela 67 Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C11, com e sem construção.	111
Tabela 68 Análise das condições de circulação na intersecção C11, em horas de ponta, com construção.	112
Tabela 69 Lugares de Estacionamento Proposto vs Regulamentar	113
Tabela 70 TMDA 2024.	2
Tabela 71 TMDA 2027.	2
Tabela 72 TMDA 2028.	3
Tabela 73 TMDA 2029.	3
Tabela 74 TMDA2039.	4
Tabela 75 TMDA 2024 Diurno, sem construção.	4
Tabela 76 TMDA 2024 Entardecer, sem construção	5
Tabela 77 TMDA 2024 Noturno, sem construção.	5
Tabela 78 TMDA 2027 Diurno, sem construção.	6
Tabela 79 TMDA 2027 Entardecer, sem construção.	6
Tabela 80 TMDA 2027 Noturno, sem construção.	7

Tabela 81 TMDA 2028 Diurno, sem construção.	7
Tabela 82 TMDA 2028 Entardecer, sem construção.	8
Tabela 83 TMDA 2028 Noturno, sem construção.	8
Tabela 84 TMDA 2029 Diurno, sem construção.	9
Tabela 85 TMDA 2029 Diurno, sem construção.	9
Tabela 86 TMDA 2029 Entardecer, sem construção.	10
Tabela 87 TMDA 2029 Noturno, sem construção.	10
Tabela 88 TMDA 2039 Diurno, sem construção.	11
Tabela 89 TMDA 2039 Entardecer, sem construção.	11
Tabela 90 TMDA 2039 Noturno, sem construção.	12
Tabela 91 TMDA 2027 Diurno, com construção.	12
Tabela 92 TMDA 2027 Entardecer, com construção.	13
Tabela 93 TMDA 2027 Noturno, com construção.	13
Tabela 94 TMDA 2028 Diurno, com construção.	14
Tabela 95 TMDA 2028 Entardecer, com construção.	14
Tabela 96 TMDA 2028 Noturno, com construção.	15
Tabela 97 TMDA 2029 Diurno, com construção.	15
Tabela 98 TMDA 2029 Entardecer, com construção.	16
Tabela 99 TMDA 2029 Noturno, com construção.	16
Tabela 100 TMDA 2039 Diurno, com construção.	17
Tabela 101 TMDA 2039 Entardecer, com construção.	17
Tabela 102 TMDA 2039 Noturno, com construção.	18

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

CMP	Câmara Municipal do Porto
IP	Infraestruturas de Portugal, SA
PDM	Plano Diretor Municipal
RPDMP	Regulamento Plano Diretor Municipal do Porto
PIP	Pedido de Informação Prévia
ABC	Área Bruta de Construção
HPM-DU	Hora de ponta da manhã de dia útil
HPT-DU	Hora de ponta da tarde de dia útil
TMDA	Tráfego Médio Diário Anual
NS	Nível de Serviço
Uvle	Unidade de Veículos ligeiros equivalentes
TI	Transporte individual
TC	Transporte coletivo
GS	Grau de Saturação
EN	Estrada Nacional
HCM	Highway Capacity Manual
ITE	Institute of Transportation Engineers
KM	Quilómetro
O/D	Origem/Destino
Q	Capacidade Máxima de Entrada
Qc	Débito de Conflito
Qe	Débito de Entrada
TRL	Transport Road and Research Laboratory

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

1.1. ÂMBITO

O presente Estudo de Tráfego tem como objetivo avaliar as acessibilidades em transporte individual, os impactes na rede rodoviária envolvente e as necessidades regulamentares de estacionamento associadas ao PIP de um empreendimento, constituído por um conjunto de edificações destinadas a habitação, a construir na freguesia de Aldoar, na cidade do Porto.

Nesse sentido, foi efetuada uma análise dos efeitos na rede rodoviária resultantes da construção e respetiva ocupação pelos usos previstos no âmbito do loteamento em estudo. Para tal, foi estimada a procura gerada em transporte individual e foram determinados, para diferentes cenários temporais os impactes de tráfego decorrentes do empreendimento, tendo em conta as alterações previstas.

Deste modo, os objetivos do estudo desenvolvido consistiram essencialmente:

- Na caracterização da situação atual (2024) ao nível das condições de circulação do tráfego rodoviário;
- Na previsão dos impactes futuros resultantes da implantação dos novos usos associados ao loteamento em estudo, estimados para o ano horizonte de projeto (2029) e após 10 anos da abertura (2039);
- Na definição de propostas para a beneficiação / correção de eventuais impactes negativos que possam ser detetados ao longo do processo de desenvolvimento do projeto de arquitetura / engenharia associado.

1.2. METODOLOGIA

O Estudo de Tráfego foi desenvolvido em 2 fases de acordo com a metodologia a seguir descrita:

Etapa I: Caraterização da Situação Atual

- Análise da situação existente, com definição da rede rodoviária interessada;
- Caracterização dos fluxos de tráfego na rede viária adjacente, através da realização de contagens direcionais de tráfego em 7 pontos da rede criteriosamente escolhidos, durante os períodos de ponta da manhã e da tarde, respetivamente das 07h30 às 09h30 e das 17h30 às 19h30, em dia útil;

- Modelação e calibração da rede rodoviária atual e validação da matriz de fluxos Origem / Destino por forma a estimar os volumes de tráfego na rede rodoviária, analisando-se os seus desvios relativamente aos resultados dos trabalhos de campo;
- Cálculo da matriz de fluxos Origem / Destino para a situação atual nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil;
- Atribuição do tráfego à rede rodoviária e avaliação quantitativa e qualitativa das condições de circulação para a situação atual;

Etapa II: Modelação Tráfego: Análise da Situação Futura

- Modelação da rede rodoviária futura prevista para a área de intervenção tendo por base o modelo de tráfego desenvolvido na anterior etapa do trabalho (considerando-se as alterações previstas no âmbito do loteamento em estudo);
- Cálculo da geração de tráfego associada ao empreendimento em estudo para as horas de ponta consideradas, tendo como base os dados fornecidos pelo Promotor, a metodologia preconizada pelo ITE - Institute of Transportation Engineers, 10th Edition (aplicação de taxas de geração normalmente utilizadas para este tipo de usos);
- Estimativa da evolução endógena do tráfego para o distrito do Porto e determinação de fatores de evolução médios para o ano base (2027, ano previsto para a abertura e entrada em funcionamento do primeiro edifício), anos intermédios de 2028 e 2029 e ano horizonte de projeto (10 anos após pleno funcionamento, 2039);
- Cálculo das matrizes de fluxos Origem / Destino para cada um dos anos em análise (2027, 2028, 2029 e 2039);
- Verificação das condições futuras de circulação na rede rodoviária envolvente, com cálculo dos níveis de serviço e respetivos atrasos médios nas intersecções mais relevantes;
- Indicação de eventuais alterações a introduzir na rede rodoviária de modo a solucionar possíveis pontos com menor segurança ou desempenho no sistema de acessos;
- Verificação das necessidades regulamentares de estacionamento tendo em conta os índices do Plano Municipal de Ordenamento do Território em vigor (regulamento do PDM do Porto).
- Análise geral e conclusões.

2. LOCALIZAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO NA REDE VIÁRIA

A área de Intervenção em estudo, localizada na Figura 1, é delimitada pela estrada da Circunvalação, ruas de Martim Moniz, Dr. João Fernandes Lopes Neves e de Vila Nova e o bairro de Aldoar, e tem cerca de 7 Ha. A intervenção urbanística programada visa a estruturação de uma parcela de território, através da criação parcial de uma área verde de fruição coletiva ao longo da ribeira de Aldoar, integrando um espaço comunitário de hortas urbanas. Esta UOPG, segundo as categorias de uso do solo do RPDM Porto, destina-se a Área de Edifícios Tipo Moradia, a Área de Blocos Isolados de Implantação Livre, incluindo comércio e serviços e a Área Verde de Fruição Coletiva.

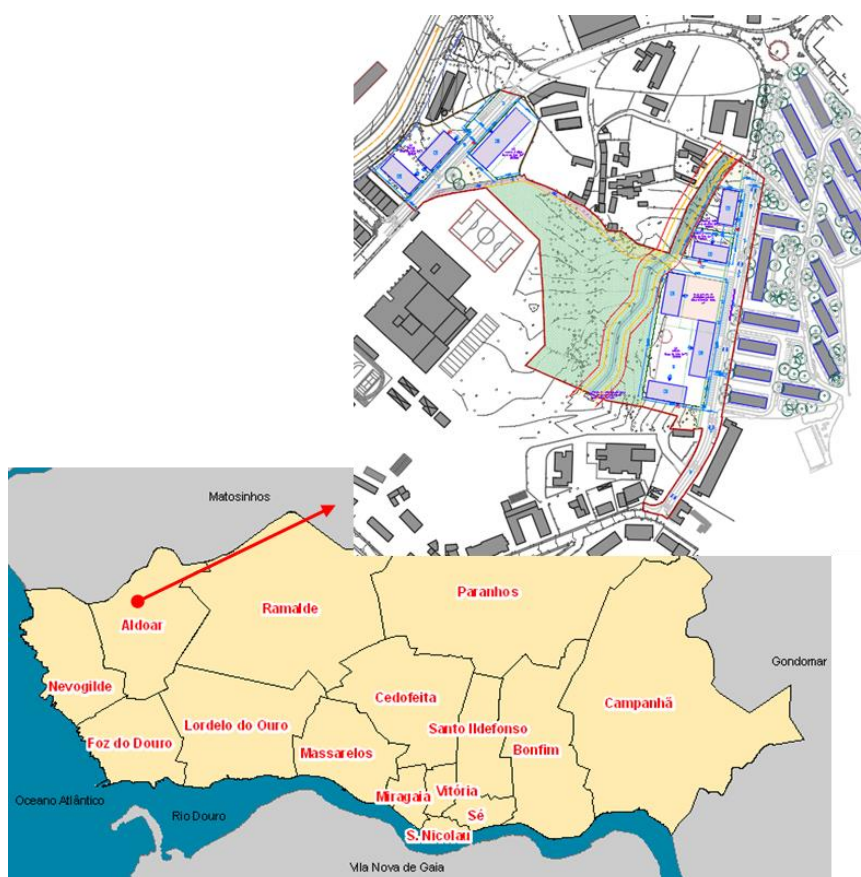


Figura 1 | Localização do Empreendimento.

Fonte: MASSlab com tratamento TRAFNOR-TIS

A estrutura viária proposta é a considerada no PDM-Porto, mantendo-se a ligação entre a Circunvalação e a Rua de Vila Nova, prolongando-a para norte da intervenção, de forma a assegurar a ligação à interseção giratória existente junto ao limite do Bairro de Aldoar, e posteriormente com a Rua de Martim Moniz. A via de ligação à zona central servirá o acesso pedonal e ao estacionamento das edificações.

Nas proximidades da UOPG-3 antecipa-se a edificação de um outro empreendimento que inclui uma nova ligação entre a Rua de Vila Nova e a Estrada da Circunvalação a confluir no lado interior, sensivelmente alinhada com a Rua Egito Gonçalves, conforme se mostra na figura seguinte. Dada a relevância desta ligação, será considerada no presente estudo de tráfego.

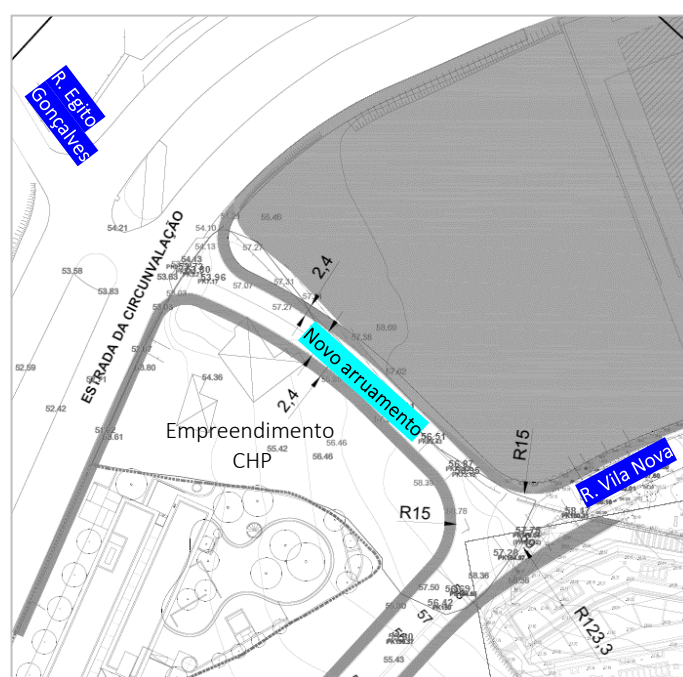


Figura 3 | Localização de futura ligação entre R. Vila Nova e Estrada Interior da Circunvalação.

Fonte: MASSlab com tratamento TRAFNOR-TIS.

Assim, tendo presente a rede viária envolvente, nomeadamente os acessos à zona em estudo, pode se dizer que os eventuais pontos críticos principais diretamente afetados serão:

- Interseção Circunvalação/R. Egito Gonçalves;
- Interseção Circunvalação/Rua da Vilarinha;
- Entroncamento Rua Vilarinha/Rua Vila Nova;
- Entroncamento Circunvalação/Rua José Saraiva;
- Entroncamento Rua José Saraiva/Rua Vila Nova;
- Interseção giratória Rua Vila Nova/Rua Rodrigo Álvares;
- Interseção Rua da Vilarinha/Rua Martim Moniz/Avenida do Parque;

3. MODELAÇÃO

O modelo de tráfego para análise da rede rodoviária, foi desenvolvido com recurso ao software PTV - Visum (Planung Transport Verkehr). O VISUM é um programa que auxilia 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 na rede e/ou nesse sistema de transportes. A utilização deste programa como instrumento de planeamento consiste num processo faseado que começa com a correta definição das características atuais da rede rodoviária a analisar para, posteriormente, se proceder a uma análise quantitativa e qualitativa do desempenho do sistema, com identificação de eventuais debilidades.

Foram modelados os seguintes cenários para as horas de ponta da manhã e da tarde de um dia útil:

- Situação Atual (2024);
- Ano base 1 (2027), ano de abertura Edifício CHP;
- Ano base 2 (2028), ano de abertura Edifícios F, G, H;
- Ano base 2 (2029), ano em que se considera a plena ocupação do Loteamento;
- Ano horizonte de projeto (2039), 10 anos após a plena ocupação.

Apresentam-se nas figuras seguintes as redes modeladas e consideradas para o presente estudo.



Figura 4 | Rede Modelada atual.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.



Figura 5 | Rede Modelada 2027.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.



Figura 6 | Rede Modelada 2028.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.



Figura 7 | Rede Modelada 2029.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

4. TRÁFEGO NA REDE VIÁRIA

4.1. TRABALHOS DE CAMPO

A presente análise fundamentou-se no conhecimento da atual carga de tráfego na zona envolvente ao empreendimento em estudo, através da realização de contagens de tráfego realizadas no dia 17 de abril de 2024.

4.2. CONTAGENS DE ABRIL DE 2024

No sentido de se obter uma caracterização do tráfego na rede viária adjacente à zona em estudo, foram realizadas contagens manuais classificadas no acesso à localização do loteamento em estudo mostrada na Figura 5, apresentando-se nas Tabela 1 a Tabela 7, a sua pormenorização.

Os trabalhos de campo foram efetuados nos pontos críticos da rede durante os períodos de ponta da manhã e da tarde, das 07h30 às 09h30 e das 17h30 às 19h30, respetivamente. Estas contagens foram realizadas em dia útil (17 de abril 2024) e serviram para caracterizar os períodos críticos horários.

Estas contagens de tráfego foram realizadas manualmente por operadores nos locais considerados, identificando-se todos os movimentos de tráfego, agregados em períodos de 15 minutos, e discriminando as seguintes classes de veículos:

- Motociclos;
- Veículos ligeiros;
- Veículos pesados;
- Autocarros.

Nas seguintes figuras (9 a 15) encontram-se os volumes apurados, agregados em veículos Ligeiros e Pesados, nos períodos de ponta da manhã e da tarde em dia útil.

Fonte: Google Earth Pro com tratamento TRAFNOR-TIS.

Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
P1 Estrada da Circunvalação (EN12)/ R. Egito Gonçalves	1	Estrada da Circunvalação (NE)	17 abril 2024
	2	R. Egito Gonçalves -> Estrada da Circunvalação	07h30 - 09h30
	3	R. Egito Gonçalves -> Estrada da Circunvalação (NE	17h30 - 19h30

Tabela 2 | Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 2)

Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
P2 EN 12 / Rua da Vilarinha	1	EN12 (NE) --> R. Dom Nuno Álvares Pereira	17 abril 2024 07h30 - 09h30 17h30 - 19h30
	2	EN12 (NE) --> EN12 (Saídas)	
	3	EN12 (NE) --> Rua da Vilarinha	
	4	EN12 (NE) --> EN12 (Inversão de marcha)	
	5	Rua da Vilarinha --> EN12 (NE)	
	6	Rua da Vilarinha --> R. Dom Nuno Álvares Pereira	
	7	Rua da Vilarinha --> EN12 (Saídas)	
	8	EN12 (Entradas) --> Rua da Vilarinha	
	9	EN12 (Entradas) --> EN12 (NE)	
	10	EN12 (Entradas) --> R. Dom Nuno Álvares Pereira	
	11	EN12 (Entradas) --> EN12 (Saídas)	

Tabela 3 | Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 3)

Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
P3 Rua Vilarinha / Rua Vila Nova	1	Rua da Vilarinha --> Rua de Vila Nova	17 abril 2024 07h30 - 09h30 17h30 - 19h30
	2	Rua da Vilarinha (SE) --> Rua da Vilarinha (SO)	
	3	Rua da Vilarinha (SO) --> Rua da Vilarinha (SE)	
	4	Rua da Vilarinha (SO) --> Rua de Vila Nova	
	5	Rua de Vila Nova --> Rua da Vilarinha (SO)	
	6	Rua de Vila Nova --> Rua da Vilarinha (SE)	

Tabela 4 | Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 4)

Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
P4 EN 12/R. José Sampaio	1	EN12 --> EN12 (NE)	17 abril 2024
	2	EN12 --> Rua José Saraiva	07h30 - 09h30
	3	Rua José Saraiva --> EN12 (NE)	17h30 - 19h30

Tabela 5 | Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 5)

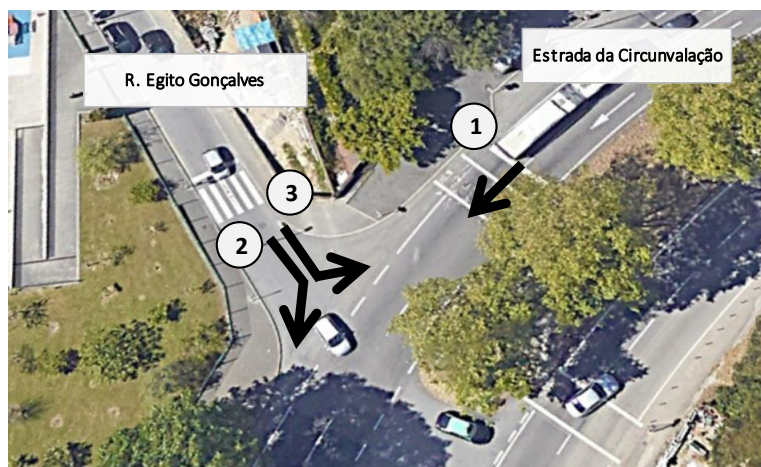
Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
P5 Rua José Saraiva/R. de Vila Nova	1	Rua de Vila Nova --> Rua José Saraiva	17 abril 2024 07h30 - 09h30 17h30 - 19h30
	2	Rua de Vila Nova (SO)	
	3	Rua de Vila Nova (NE)	
	4	Rua de Vila Nova (NE)--> Rua José Saraiva	
	5	Rua José Saraiva --> Rua de Vila Nova (NE)	
	6	Rua José Saraiva --> Rua de Vila Nova (SO)	

Tabela 6. Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto 6)

Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
C6 R. Vila Nova/R. Rodrigo Álvares	1	R. Prof. Álvaro Rodrigues --> Rotunda	17 abril 2024 07h30 - 09h30 17h30 - 19h30
	2	Rotunda --> R. Prof. Álvaro Rodrigues	
	3	R. Vila Nova (bairro) --> Rotunda	
	4	Rotunda --> R. Vila Nova (bairro)	
	5	R. Dr. João F. Lopes Neves --> Rotunda	
	6	Rotunda --> R. Dr. João F. Lopes Neves	
	7	R. Vila Nova (CUF) --> Rotunda	
	8	Rotunda --> R. Vila Nova (CUF)	
	9	Mov. Frontal R. Álvaro Rodrigues	

Tabela 7 | Período de contagem e descrição dos trabalhos de campo (Posto7)

Localização Posto	Movimento		Data e Período Recolha de Dados
	N.º	Descrição	
P7 Rua Vilarinha / R.Martim Moniz /Avenida Parque	1	Rua da Vilarinha (NO) --> Rua Martim Moniz	17 abril 2024 07h30 - 09h30 17h30 - 19h30
	2	Rua da Vilarinha (NO) --> Rua da Vilarinha (SE)	
	3	Rua da Vilarinha --> Avenida do Parque	
	4	Rua Martim Moniz --> Rua da Vilarinha	
	5	Rua Martim Moniz --> Avenida do Parque	
	6	Rua Martim Moniz --> Rua da Vilarinha	
	7	Rua da Vilarinha --> Rua Martim Moniz	
	8	Rua da Vilarinha (SE) --> Rua da Vilarinha (NO)	
	9	Rua da Vilarinha --> Avenida do Parque	
	10	Avenida do Parque --> Rua da Vilarinha (SE)	
	11	Avenida do Parque --> Rua Martim Moniz	
	12	Avenida do Parque --> Rua da Vilarinha (NO)	



Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	121	4	10	1	44	0	180
07:45	08:00	191	3	30	1	70	0	295
08:00	08:15	200	6	34	0	69	0	309
08:15	08:30	176	3	24	1	58	0	262
08:30	08:45	202	5	39	1	67	0	314
08:45	09:00	185	2	31	1	63	0	282
09:00	09:15	170	11	24	1	64	0	270
09:15	09:30	174	2	19	1	51	0	247
Total		1419	36	211	7	486	0	
Hora Ponta Manhã								
07:45	08:45	769	17	127	3	264	0	1180
V ₁₅								
08:30	08:45	202	5	39	1	67	0	314
Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	171	3	24	0	28	0	226
17:45	18:00	184	3	19	1	19	0	226
18:00	18:15	209	1	18	1	26	0	255
18:15	18:30	186	4	27	0	25	0	242
18:30	18:45	187	2	25	0	28	0	242
18:45	19:00	163	0	22	1	26	0	212
19:00	19:15	180	5	15	0	28	0	228
19:15	19:30	183	2	8	0	31	0	224
Total		1463	20	158	3	211	0	
Hora Ponta Tarde								
17:45	18:45	766	10	89	2	98	0	965
V ₁₅								
18:00	18:15	209	1	18	1	26	0	255

Figura 9 | Volumes de tráfego recolhidos no posto P1, no dia 17/04/2024.

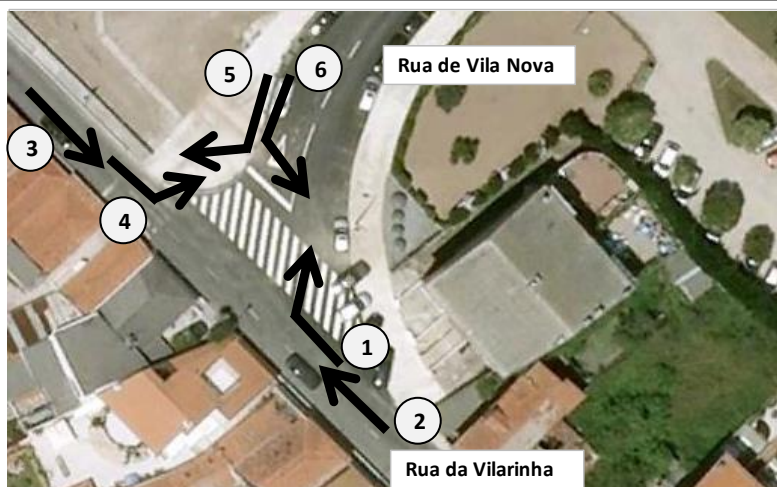
Fonte: TRAFNOR-TIS.



Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Mov 7		Mov 8		Mov 9		Mov 10		Mov 11		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	11	0	73	4	34	1	13	0	9	0	13	1	22	0	28	0	57	4	6	0	3	1	280
07:45	08:00	24	0	122	2	50	1	25	1	7	0	23	1	35	0	68	0	163	2	7	0	1	0	532
08:00	08:15	13	0	128	5	63	0	30	1	7	0	12	1	60	0	78	0	219	3	2	1	2	0	625
08:15	08:30	13	0	131	3	40	1	16	0	8	0	27	0	64	0	82	0	200	3	12	0	2	0	602
08:30	08:45	13	0	139	5	65	1	24	0	7	0	31	1	42	0	80	0	189	10	36	0	6	0	649
08:45	09:00	8	0	154	3	43	0	11	0	4	0	40	2	49	0	92	0	163	3	34	0	8	0	614
09:00	09:15	4	0	146	6	28	3	16	3	11	0	31	1	49	0	92	0	188	2	21	0	12	0	613
09:15	09:30	1	0	159	2	22	1	11	0	17	0	4	2	61	0	76	0	158	8	0	0	23	0	545
Total		87	0	1052	30	345	8	146	5	70	0	181	9	382	0	596	0	1337	35	118	1	57	1	
Hora Ponta Manhã																								
08:00	09:00	47	0	552	16	211	2	81	1	26	0	110	4	215	0	332	0	771	19	84	1	18	0	2490
V ₁₅																								
08:30	08:45	13	0	139	5	65	1	24	0	7	0	31	1	42	0	80	0	189	10	36	0	6	0	649
Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Mov 7		Mov 8		Mov 9		Mov 10		Mov 11		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	11	0	136	2	31	1	17	0	9	0	36	1	50	0	67	0	157	2	46	0	14	0	580
17:45	18:00	10	0	153	3	32	1	8	0	3	0	45	2	44	0	97	0	148	4	64	2	20	0	636
18:00	18:15	6	0	166	1	36	0	19	1	4	0	50	0	54	0	90	0	161	1	82	0	10	0	681
18:15	18:30	11	0	156	3	35	0	11	1	5	0	53	1	54	0	78	0	139	2	83	0	10	0	642
18:30	18:45	12	0	160	2	29	0	11	0	2	0	61	0	46	0	90	0	128	1	61	0	29	0	632
18:45	19:00	6	0	135	1	32	0	12	0	4	0	48	1	46	0	92	0	132	1	46	0	15	0	571
19:00	19:15	10	0	138	3	31	2	16	0	6	0	46	1	48	0	111	0	132	1	50	0	18	0	613
19:15	19:30	9	0	154	2	18	0	10	0	7	0	47	0	57	0	85	0	160	4	32	0	15	0	600
Total		75	0	1198	17	244	4	104	2	40	0	386	6	399	0	710	0	1157	16	464	2	131	0	
Hora Ponta Tarde																								
17:45	18:45	39	0	635	9	132	1	49	2	14	0	209	3	198	0	355	0	576	8	290	2	69	0	2591
V ₁₅																								
18:00	18:15	6	0	166	1	36	0	19	1	4	0	50	0	54	0	90	0	161	1	82	0	10	0	681

Figura 10 | Volumes de tráfego recolhidos no posto P2, no dia 17/04/2024.

Fonte: TRAFNOR-TIS.

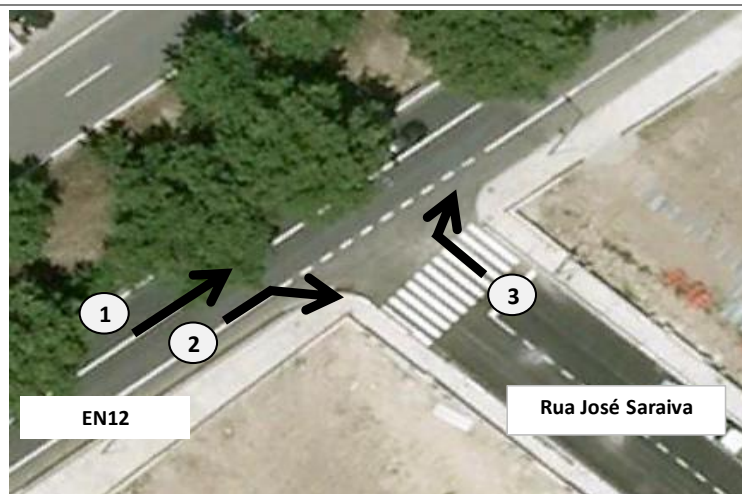


Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	15	0	41	1	29	1	33	0	3	0	3	0	126
07:45	08:00	49	0	43	1	79	1	39	0	22	0	20	0	254
08:00	08:15	51	0	33	1	92	0	49	0	46	0	31	0	303
08:15	08:30	30	0	30	0	89	1	33	0	69	0	25	0	277
08:30	08:45	33	0	45	1	103	1	42	0	35	0	31	0	291
08:45	09:00	22	0	59	2	105	0	30	0	34	0	18	0	270
09:00	09:15	16	0	66	1	107	3	13	0	25	0	13	0	244
09:15	09:30	21	0	74	2	87	1	11	0	8	0	10	0	214
Total		237	0	391	9	691	8	250	0	242	0	151	0	
Hora Ponta Manhã														
08:00	09:00	136	0	167	4	389	2	154	0	184	0	105	0	1141
V ₁₅														
08:00	08:15	51	0	33	1	92	0	49	0	46	0	31	0	303

Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	21	0	67	1	83	1	15	0	28	0	15	0	231
17:45	18:00	17	0	69	2	118	1	11	0	23	0	12	0	253
18:00	18:15	8	0	79	0	114	0	12	0	29	0	18	0	260
18:15	18:30	12	0	90	1	101	0	12	0	22	0	13	0	251
18:30	18:45	10	0	75	0	107	0	12	0	34	0	15	0	253
18:45	19:00	5	0	78	1	114	0	10	0	20	0	8	0	236
19:00	19:15	9	0	68	1	131	2	11	0	32	0	9	0	263
19:15	19:30	14	0	91	0	94	0	9	0	20	0	7	0	235
Total		96	0	617	6	862	4	92	0	208	0	97	0	
Hora Ponta Tarde														
17:45	18:45	47	0	313	3	440	1	47	0	108	0	58	0	1017
V ₁₅														
19:00	19:15	9	0	68	1	131	2	11	0	32	0	9	0	263

Figura 11 | Volumes de tráfego recolhidos no posto P3, no dia 17/04/2024.

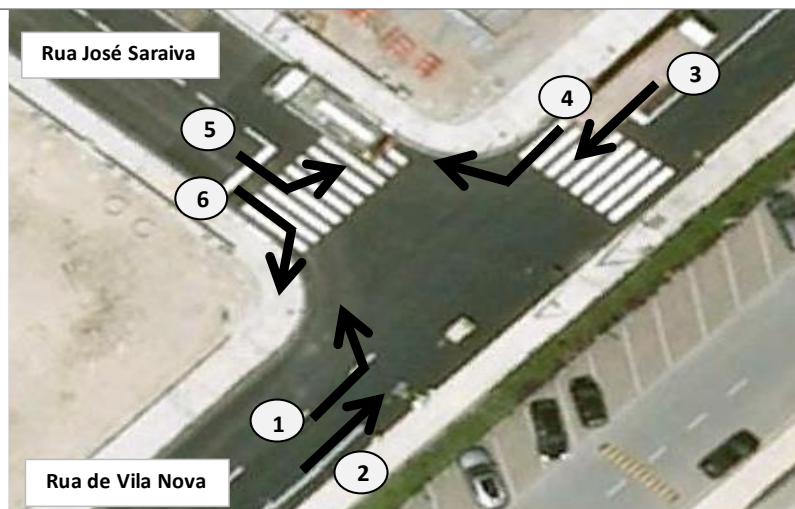
Fonte: TRAFNOR-TIS.



Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	73	4	6	0	18	0	101
07:45	08:00	160	3	35	0	51	0	249
08:00	08:15	180	4	76	0	74	0	334
08:15	08:30	183	3	41	0	77	0	304
08:30	08:45	178	10	42	0	34	1	265
08:45	09:00	152	3	26	0	44	1	226
09:00	09:15	203	5	12	0	30	1	251
09:15	09:30	179	8	7	0	20	0	214
Total		1308	40	245	0	348	3	
Hora Ponta Manhã								
07:45	08:45	701	20	194	0	236	1	1152
V ₁₅								
08:00	08:15	180	4	76	0	74	0	334
Período Tarde								
Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	171	2	12	0	30	0	215
17:45	18:00	150	4	9	0	24	0	187
18:00	18:15	174	2	10	0	19	0	205
18:15	18:30	141	3	14	0	13	0	171
18:30	18:45	121	1	20	0	19	0	161
18:45	19:00	142	1	6	0	10	0	159
19:00	19:15	146	1	8	0	14	0	169
19:15	19:30	166	4	11	0	10	0	191
Total		1211	18	90	0	139	0	
Hora Ponta Tarde								
17:30	18:30	636	11	45	0	86	0	778
V ₁₅								
17:30	17:45	171	2	12	0	30	0	215

Figura 12 | Volumes de tráfego recolhidos no posto P4, no dia 17/04/2024.

Fonte: TRAFNOR-TIS.



Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	8	0	40	0	1	0	10	0	1	0	5	0	65
07:45	08:00	23	0	65	0	8	0	28	0	1	0	34	0	159
08:00	08:15	12	0	88	0	7	0	62	0	6	0	70	0	245
08:15	08:30	28	0	35	0	58	0	49	0	5	0	36	0	211
08:30	08:45	11	1	64	0	27	0	23	0	3	1	39	0	169
08:45	09:00	13	1	39	0	27	0	31	0	1	0	25	0	137
09:00	09:15	19	1	10	0	32	0	11	0	5	0	7	0	85
09:15	09:30	15	0	17	0	12	0	5	0	1	0	6	0	56
Total		129	3	358	0	172	0	219	0	23	1	222	0	
Hora Ponta Manhã														
07:45	08:45	74	1	252	0	100	0	162	0	15	1	179	0	784
V ₁₅														
08:00	08:15	12	0	88	0	7	0	62	0	6	0	70	0	245
Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	15	0	23	0	33	0	15	0	2	0	10	0	98
17:45	18:00	15	0	13	0	26	0	9	0	0	0	9	0	72
18:00	18:15	13	0	7	0	40	0	6	0	3	0	7	0	76
18:15	18:30	8	0	16	0	25	0	5	0	4	0	10	0	68
18:30	18:45	16	0	6	0	32	0	3	0	3	0	17	0	77
18:45	19:00	8	0	7	0	25	0	2	0	3	0	3	0	48
19:00	19:15	10	0	10	0	34	0	4	0	1	0	7	0	66
19:15	19:30	10	0	13	0	17	0	0	0	1	0	10	0	51
Total		95	0	95	0	232	0	44	0	17	0	73	0	
Hora Ponta Tarde														
17:30	18:30	51	0	59	0	124	0	35	0	9	0	36	0	314
V ₁₅														
17:30	17:45	15	0	23	0	33	0	15	0	2	0	10	0	98

Figura 13 | Volumes de tráfego recolhidos no posto P5, no dia 17/04/2024.

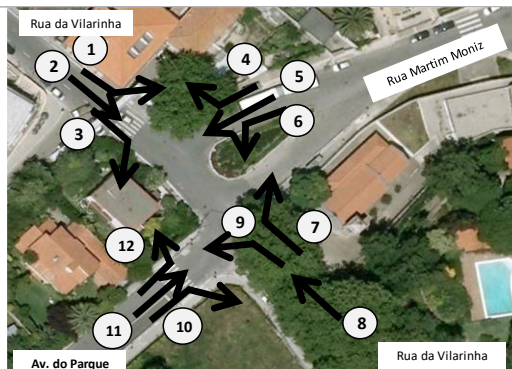
Fonte: TRAFNOR-TIS



Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Mov 7		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	31	0	8	0	10	0	7	0	0	0	6	0	4	0	66
07:45	08:00	38	2	17	2	12	0	3	0	3	0	5	0	8	0	90
08:00	08:15	59	2	29	2	17	0	6	0	5	0	3	0	4	0	127
08:15	08:30	43	2	28	2	12	0	8	0	3	0	8	0	12	0	118
08:30	08:45	32	1	26	1	9	0	8	0	4	0	7	0	16	0	104
08:45	09:00	35	4	21	4	8	0	10	0	7	0	8	0	13	0	110
09:00	09:15	30	3	23	3	9	0	11	0	4	0	7	0	12	0	102
09:15	09:30	24	2	23	2	10	0	3	0	3	0	3	0	10	0	80
Total		292	16	175	16	87	0	56	0	29	0	47	0	79	0	
Hora Ponta Manhã																
08:00	09:00	169	9	104	9	46	0	32	0	19	0	26	0	45	0	459
V ₁₅																
08:00	08:15	59	2	29	2	17	0	6	0	5	0	3	0	4	0	127
Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Mov 7		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	39	2	28	2	12	0	12	0	0	0	2	0	15	0	112
17:45	18:00	33	1	19	1	7	0	13	0	3	0	3	0	12	0	92
18:00	18:15	28	1	33	1	11	0	10	0	6	0	1	0	19	0	110
18:15	18:30	24	1	11	1	4	0	10	0	1	0	5	0	11	0	68
18:30	18:45	25	1	29	1	11	0	6	0	1	0	5	0	16	0	95
18:45	19:00	31	1	13	1	5	0	13	0	1	0	9	0	10	0	84
19:00	19:15	32	0	18	0	6	0	12	0	2	0	8	0	14	0	92
19:15	19:30	29	1	31	1	9	0	14	0	7	0	3	0	17	0	112
Total		241	8	182	8	65	0	90	0	21	0	36	0	114	0	
Hora Ponta Tarde																
18:30	19:30	117	3	91	3	31	0	45	0	11	0	25	0	57	0	383
V ₁₅																
17:30	17:45	39	2	28	2	12	0	12	0	0	0	2	0	15	0	112

Figura 14 | Volumes de tráfego recolhidos no posto P6, no dia 17/04/2024.

Fonte: TRAFNOR-TIS.



Período Manhã		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Mov 7		Mov 8		Mov 9		Mov 10		Mov 11		Mov 12		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
07:30	07:45	5	1	22	0	5	0	15	1	1	0	2	0	0	0	20	0	0	0	1	0	4	0	21	0	98
07:45	08:00	14	0	74	1	11	0	18	2	2	0	1	0	1	0	22	1	0	0	2	0	8	0	52	0	209
08:00	08:15	11	1	88	0	25	0	15	0	11	0	5	0	5	0	18	1	6	0	10	0	15	0	51	0	262
08:15	08:30	17	1	66	0	31	0	17	1	15	0	2	0	3	0	3	0	3	0	4	0	12	0	40	0	215
08:30	08:45	26	1	89	0	19	0	29	1	16	0	11	0	9	0	4	1	0	0	4	0	18	0	45	0	273
08:45	09:00	20	0	85	0	18	0	31	2	11	0	10	0	11	0	2	0	3	0	1	0	17	0	48	0	259
09:00	09:15	21	1	79	2	20	0	26	1	6	0	2	0	6	0	21	1	1	0	3	0	20	0	37	0	247
09:15	09:30	22	0	65	1	10	0	28	3	2	0	5	0	4	0	27	1	0	0	6	0	15	0	40	0	229
Total		136	5	568	4	139	0	179	11	64	0	38	0	39	0	117	5	13	0	31	0	109	0	334	0	
Hora Ponta Manhã																										
08:00	09:00	74	3	328	0	93	0	92	4	53	0	28	0	28	0	27	2	12	0	19	0	62	0	184	0	1009
V ₁₅																										
08:30	08:45	26	1	89	0	19	0	29	1	16	0	11	0	9	0	4	1	0	0	4	0	18	0	45	0	273
Período Tarde		Mov 1		Mov 2		Mov 3		Mov 4		Mov 5		Mov 6		Mov 7		Mov 8		Mov 9		Mov 10		Mov 11		Mov 12		Total
Início	Fim	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	Lig	Pes	
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	13	0	63	1	22	0	32	0	2	0	1	0	9	0	26	0	1	0	5	0	26	0	30	0	231
17:45	18:00	14	1	96	0	20	0	27	1	12	0	0	0	9	0	19	0	3	0	1	0	24	0	40	0	267
18:00	18:15	7	0	107	0	18	0	29	0	10	0	4	0	10	0	19	0	0	0	7	0	33	0	39	0	283
18:15	18:30	17	0	82	0	15	0	25	0	6	0	3	0	5	0	36	1	0	0	3	0	20	0	42	0	255
18:30	18:45	17	1	90	0	15	0	24	2	6	0	1	0	9	0	23	0	1	0	3	0	17	0	38	0	247
18:45	19:00	11	0	88	0	23	0	27	1	10	0	1	0	2	0	16	0	0	0	2	0	9	0	42	0	232
19:00	19:15	26	1	91	1	23	0	24	0	6	0	2	0	2	0	18	1	0	0	5	0	9	0	39	0	248
19:15	19:30	15	1	76	0	10	0	25	1	7	0	0	0	3	0	56	0	0	0	4	0	10	0	24	0	232
Total		120	4	693	2	146	0	213	5	59	0	12	0	49	0	213	2	5	0	30	0	148	0	294	0	
Hora Ponta Tarde																										
17:45	18:45	55	2	375	0	68	0	105	3	34	0	8	0	33	0	97	1	4	0	14	0	94	0	159	0	1052
V ₁₅																										
18:00	18:15	7	0	107	0	18	0	29	0	10	0	4	0	10	0	19	0	0	0	7	0	33	0	39	0	283

Figura 15| Volumes de tráfego recolhidos no posto P7, no dia 17/04/2024.

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Da análise global efetuada aos dados recolhidos, constata-se que:

- a hora de ponta da manhã registada na rede viária em análise corresponde ao período entre as 08h00 e as 09h00;
- a hora de ponta da tarde registada na rede viária em análise corresponde ao período entre as 17h30 e as 18h30;
- a rede viária em análise tem uma representatividade de pesados de cerca de 1.8% na hora de ponta da manhã e de 1% na hora de ponta da tarde.

4.3. PROCURA DE TRÁFEGO ATUAL – MATRIZ ORIGEM/DESTINO

Com base nos resultados das contagens realizadas e na rede viária atual considerada, e tendo em conta o zoneamento apontado na Figura 16 expõe-se nas figuras e tabelas seguintes o tráfego atual e as correspondentes matrizes Origem/Destino, para as HPM-DU e HPT-DU.

O processo de modelação e calibração de uma rede rodoviária traz dificuldades e incertezas, todavia os valores obtidos após a atribuição do tráfego à rede, apresenta uma boa aproximação aos valores medidos nas contagens. Tendo em conta a metodologia adotada e a informação que serviu de base à construção das matrizes, admite-se um elevado nível de aderência à realidade.



Figura 16 | Zoneamento considerado, na rede atual.

Fonte: PTV Visum/TRAFNOR-TIS.

Tabela 8 | Matriz O/D atual (2024), HPM-DU, uvl

O/D - 2024 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	557	43	32	35	0	0	0	13	131	0	811
Rua Egito Gonçalves	257	0	0	14	3	2	5	0	0	0	99	12	0	392
EN12 (Ent)	746	0	0	18	86	22	30	0	0	0	176	115	22	1215
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	25	15	0	53	0	11	0	0	28	52	189
Av. do Parque	16	0	0	60	31	62	0	0	28	0	0	19	63	279
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	50
R. Prof. Álvaro Rodrigues	99	0	0	12	7	2	2	31	0	26	0	10	0	189
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	21
Local (Clip)	73	0	0	98	45	13	13	0	0	0	0	32	0	274
Rua da Vilarinha	3	0	0	5	3	28	12	0	0	0	0	0	22	73
Local_2 (CUF)	50	0	0	12	15	7	7	0	0	0	0	23	0	114
Total	1249	0	0	801	248	168	157	31	110	26	288	370	159	3607

Fonte: TRAFNOR-TIS.

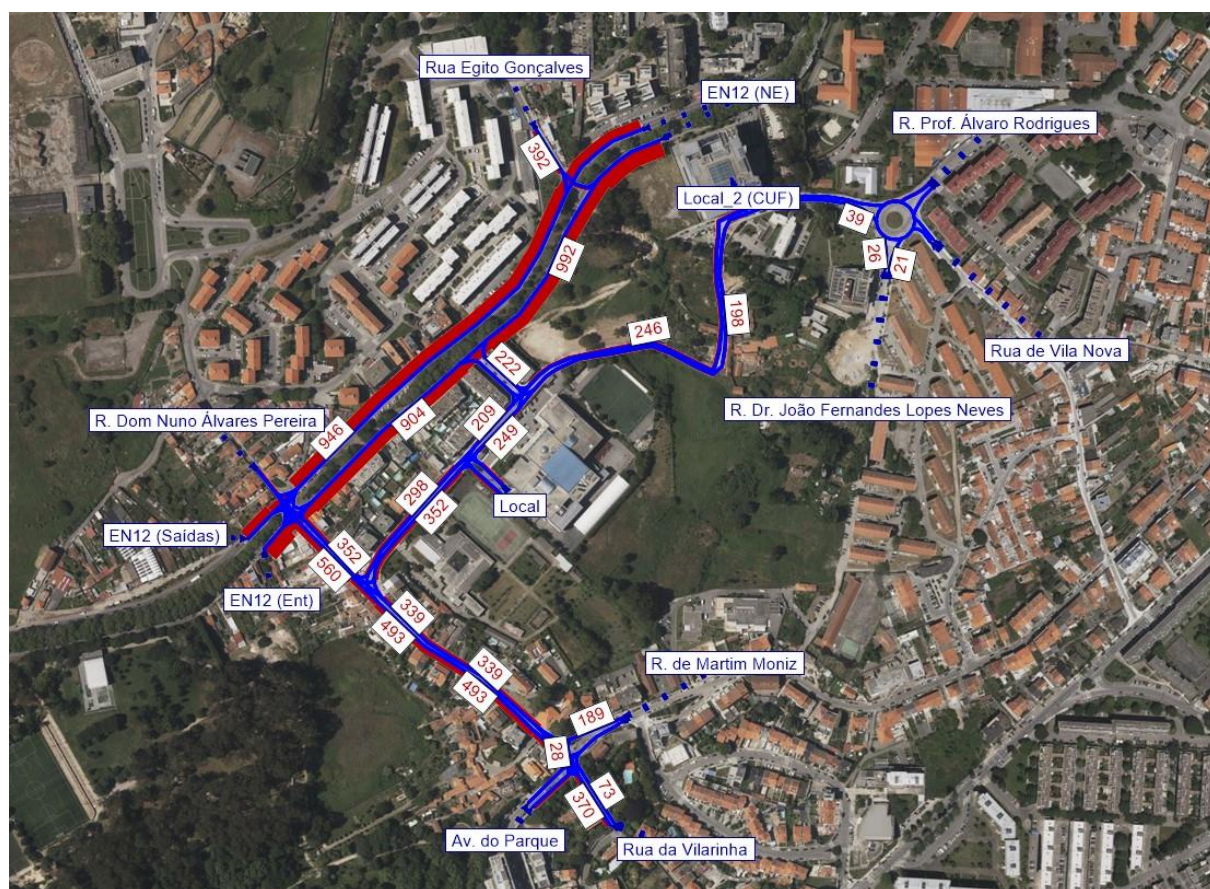


Figura 17 | Tráfego atual na rede viária considerada (2024), HPM-DU

Fonte: PTV Visum/TRAFNOR-TIS.

Tabela 9 | Matriz O/D atual (2024), HPT-DU, uvl.

O/D - 2024 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martin Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	566	34	14	19	0	5	0	35	90	4	767
Rua Egito Gonçalves	98	0	0	67	4	2	2	0	1	0	4	11	1	190
EN12 (Ent)	630	0	0	54	279	31	44	0	0	0	49	207	0	1294
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martin Moniz	7	0	0	46	44	0	30	0	9	0	0	8	8	152
Av. do Parque	9	0	0	61	58	103	0	0	12	0	0	16	11	270
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	30	1	0	1	1	36
R. Prof. Álvaro Rodrigues	14	0	0	16	15	2	3	46	0	10	0	13	13	132
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
Local (Clip)	52	0	0	15	14	2	3	0	3	0	0	12	2	103
Rua da Vilarinha	6	0	0	42	40	33	4	0	9	0	0	0	8	142
Local_2 (CUF)	19	0	0	21	20	3	4	0	19	0	0	17	0	103
Total	836	0	0	889	509	190	109	46	98	11	88	375	48	3199

Fonte: TRAFNOR-TIS.

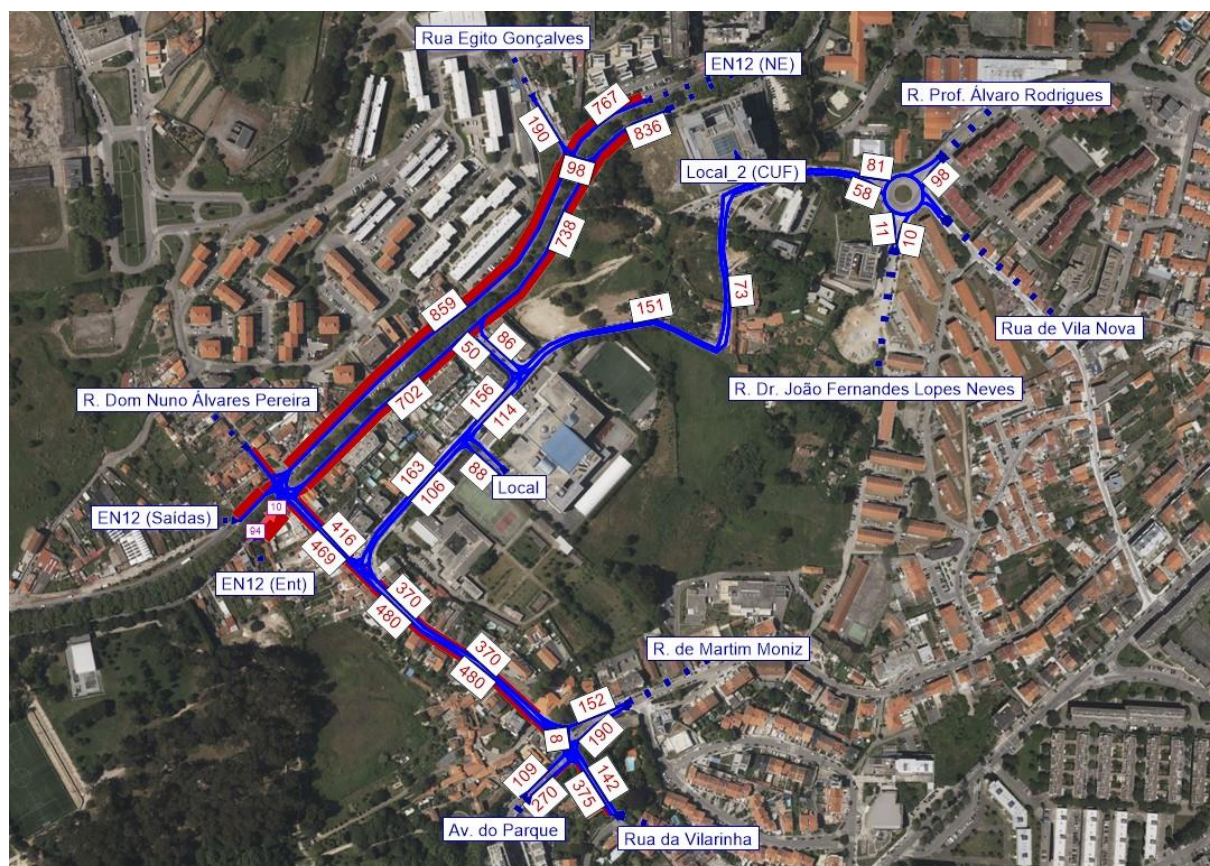


Figura 18 | Tráfego atual na rede viária considerada (2024), HPT-DU.

Fonte: PTV Visum/TRAFNOR-TIS.

4.4. EVOLUÇÃO DA PROCURA DE TRÁFEGO

Para determinar a procura futura de tráfego na rede viária é necessário, por um lado, estimar a geração de tráfego associada ao empreendimento em estudo e, por outro, prever o crescimento natural de tráfego. Este crescimento traduz o aumento da mobilidade e geralmente acontecerá mesmo que não existam novos polos geradores ou alterações na rede viária.

4.4.1. GERAÇÃO DE TRÁFEGO

Para a estimação da geração de viagens, em veículos ligeiros, afeta à construção do empreendimento, foi aplicada a metodologia preconizada pelo ITE (Institute of Transportation Engineers, 10th Edition).

Esta metodologia consiste na aplicação de índices de geração de tráfego, em função das áreas e tipo de uso, para as situações de pico da rede viária envolvente, bem como a distribuição entre os veículos a entrar e sair do empreendimento.

Na Tabela 10 são apresentados os Usos ITE considerados, bem como os índices e respectivas distribuições por entradas e saídas.

Tabela 10 | Usos ITE, Índices de Geração e Repartição Entradas/Saídas.

Edifício	USO	N.º Hab.	Hora Ponta Manhã			Hora Ponta Tarde	
			Índice	Distribuição		Índice	Distribuição
A							
B	223	165	0,30	31/69	—	0,39	58/42
C							
D	223	54	0,30	31/69		0,39	58/42
E	223	30	0,30	31/69		0,39	58/42
F	231	19	0,30	28/72		0,36	70/30
G							
H	223	65	0,30	31/69	—	0,39	58/42
CHP	223	33	0,30	31/69		0,39	58/42

Fonte: TRAFNOR-TIS

Na Tabela 11 encontram-se os valores estimados para os volumes de tráfego gerado em hora de ponta e em dia útil, obtidos através da metodologia anteriormente descrita, bem como a sua repartição por entrada/saída.

A afetação do tráfego gerado (entradas e saídas do empreendimento) à rede viária foi efetuada tendo em conta a repartição atual do tráfego na rede viária. Assim, a repartição das viagens geradas pelas diferentes origens/destinos é que se apresenta nas Tabela 12.

Tabela 11 | Volume de Tráfego Gerado em hora de ponta por Uso.

Edifício	Hora Ponta Manhã			Hora Ponta Tarde		
	Entradas	Saídas	Total	Entradas	Saídas	Total
A						
B	16	35	51	38	28	66
C						
D	6	12	18	13	9	22
E	3	7	10	7	5	12
F	2	5	7	5	3	8
G						
H	7	14	21	15	11	26
CHP	4	7	11	8	6	14
Total	38	80	118	86	62	148

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 12 | Distribuição das viagens geradas por O/D.

zona	HPM-DU		HPM-DU	
	% Entradas	% Saídas	% Entradas	% Saídas
EN12 (NE)	22%	35%	24%	26%
Rua Egito Gonçalves	11%	0%	6%	0%
EN12 (Ent)	34%	0%	40%	0%
EN12 (Saídas)	0%	22%	0%	28%
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0%	7%	0%	16%
R. de Martim Moniz	5%	5%	5%	6%
Av. do Parque	8%	4%	8%	3%
Rua de Vila Nova	1%	1%	1%	1%
R. Prof. Álvaro Rodrigues	5%	3%	4%	3%
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	1%	1%	0%	0%
Rua da Vilarinha	10%	18%	7%	14%
Local_2 (CUF)	3%	4%	3%	2%

Fonte: TRAFNOR-TIS.

4.4.2. CRESCIMENTO DE TRÁFEGO

Para estimar o crescimento natural do tráfego no período em análise, ou seja, para extrapolação dos valores dos fluxos contados para os anos de abertura (2027,2028,2029) e horizonte de projeto (2039), consideram-se taxas de crescimento médio anual fundamentadas na evolução verificada nas vendas de combustíveis no distrito do Porto, no período 2000/2021, variável relacionada com o aumento de viagens.

Assim, na Figura 19, apresenta-se a variação de vendas de combustíveis observadas na zona em estudo, e a curva de tendência adaptada aos valores observados e a partir da qual se calcularam as taxas de crescimento consideradas (cf Tabela 13).

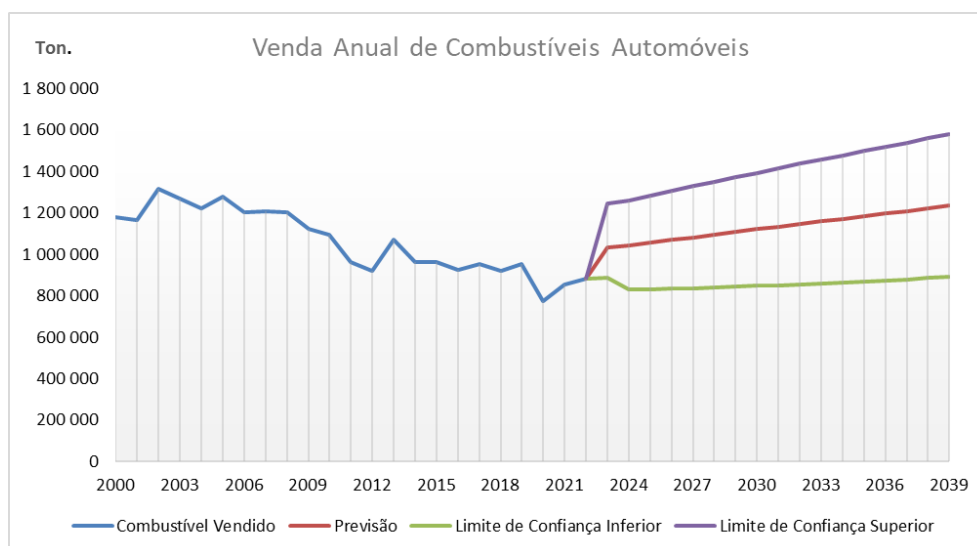


Figura 19| Venda anual de combustíveis na zona em estudo.

Fonte: Pordata com tratamento TRAFNOR-TIS.

Tabela 13| Taxas de crescimento.

Período	Taxa Crescimento Anual	Fatores Crescimento
2024/2027	1.20%	1.0364
2027/2029	1.17%	1.0235
2029/2039	1.09%	1.1145

Fonte: TRAFNOR-TIS.

4.5. PROCURA DE TRÁFEGO FUTURA – MATRIZ ORIGEM/DESTINO

Estimada a procura global de tráfego, para os anos de previsão considerados de 2027 (CHP), 2028 (Empreendimentos F, G, H) e 2029 (Empreendimentos A, B, C, D, E) e 2039 (ano horizonte de projeto), apresentam-se nas tabelas e figuras seguintes os valores em volumes de dia útil nas HPM-DU e HPT-DU, sem e com a construção do empreendimento em causa.

Face aos valores obtidos, estima-se que a entrada em funcionamento da construção dos empreendimentos pretendidos trará um acréscimo global de tráfego na rede em análise de 3% e 4%, respetivamente, nas HPM-DU e HPT-DU.

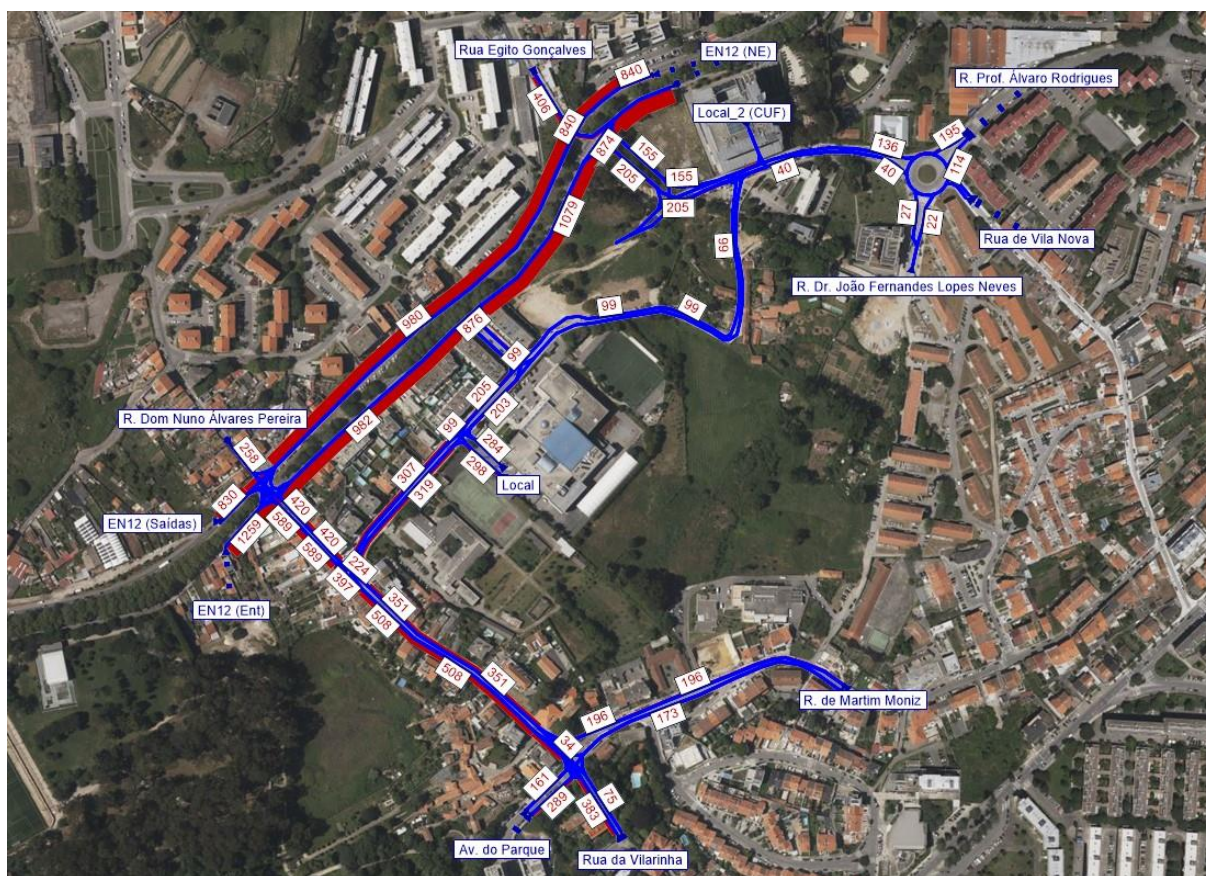


Figura 20| Estimativas de tráfego para 2027 em HPM-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

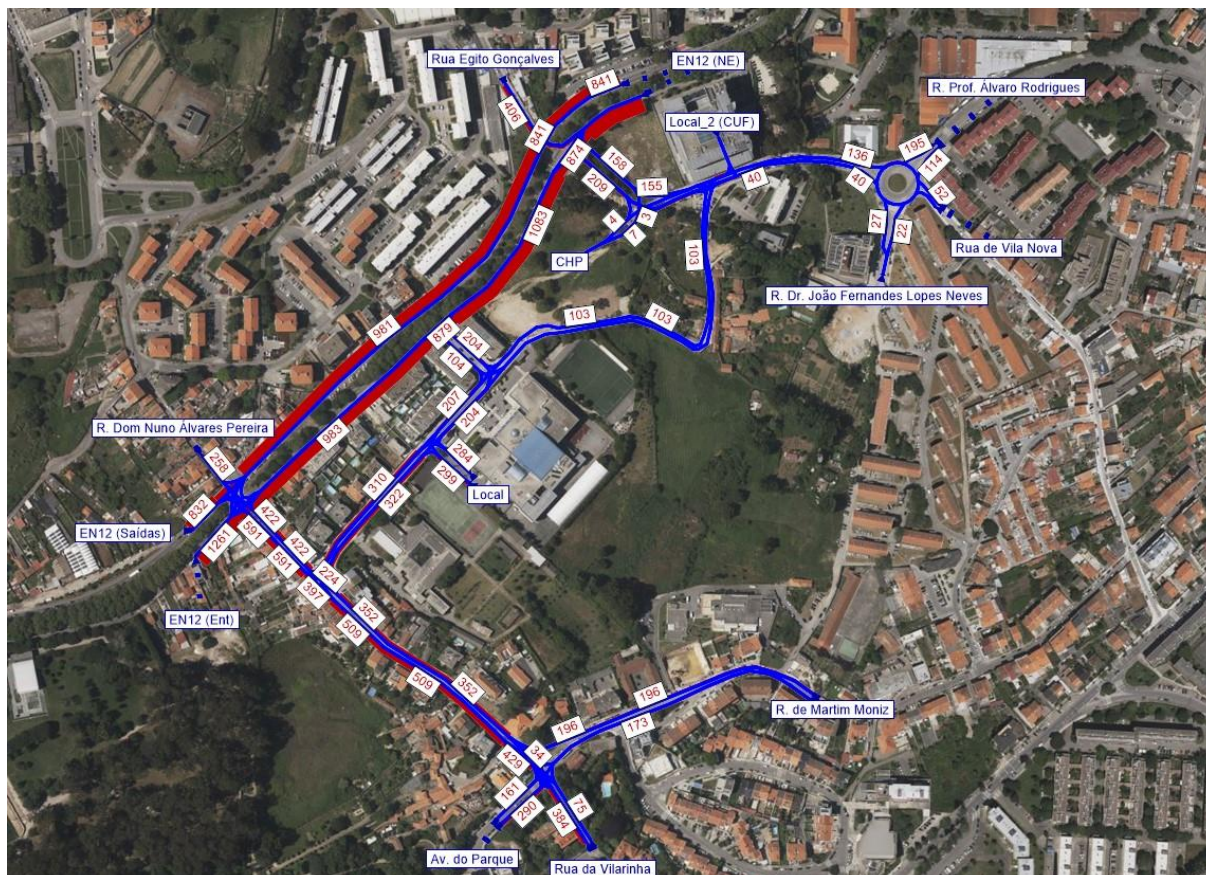


Figura 21| Estimativas de tráfego para 2027 em HPM-DU, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 14 | Matriz O/D para 2027 em HPM-DU (em uvl), sem construção.

O/D - 2027 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	577	45	33	36	0	0	0	13	136	0	841
Rua Egito Gonçalves	266	0	0	15	3	2	5	0	0	0	103	12	0	406
EN12 (Ent)	773	0	0	19	89	23	31	0	0	0	182	119	23	1259
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	26	16	0	55	0	11	0	0	29	54	196
Av. do Parque	17	0	0	62	32	64	0	0	29	0	0	20	65	289
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	52
R. Prof. Álvaro Rodrigues	103	0	0	12	7	2	2	32	0	27	0	10	0	196
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22
Local (Clip)	76	0	0	102	47	13	13	0	0	0	0	33	0	284
Rua da Vilarinha	3	0	0	5	3	29	12	0	0	0	0	0	23	76
Local_2 (CUF)	52	0	0	12	16	7	7	0	0	0	0	24	0	118
Total	1294	0	0	830	257	174	163	32	114	27	298	383	165	3738

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 15 | Matriz O/D para 2027 em HPM-DU (em uvle), com construção.

O/D - 2027 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	577	45	33	36	0	0	0	13	136	0	1	0	0	0	842
Rua Egito Gonçalves	266	0	0	15	3	2	5	0	0	0	103	12	0	0	0	0	0	406
EN12 (Ent)	773	0	0	19	89	23	31	0	0	0	182	119	23	2	0	0	0	1261
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	26	16	0	55	0	11	0	0	29	54	0	0	0	0	196
Av. do Parque	17	0	0	62	32	64	0	0	29	0	0	20	65	1	0	0	0	290
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	52
R. Prof. Álvaro Rodrigues	103	0	0	12	7	2	2	32	0	27	0	10	0	0	0	0	0	196
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Local	76	0	0	102	47	13	13	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	284
Rua da Vilarinha	3	0	0	5	3	29	12	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	76
Local_2 (CUF)	52	0	0	12	16	7	7	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	118
CHP	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
Empreendimento (F,G,H)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1297	0	0	832	257	174	163	32	114	27	299	384	165	4	0	0	0	3749

Fonte: TRAFNOR-TIS.

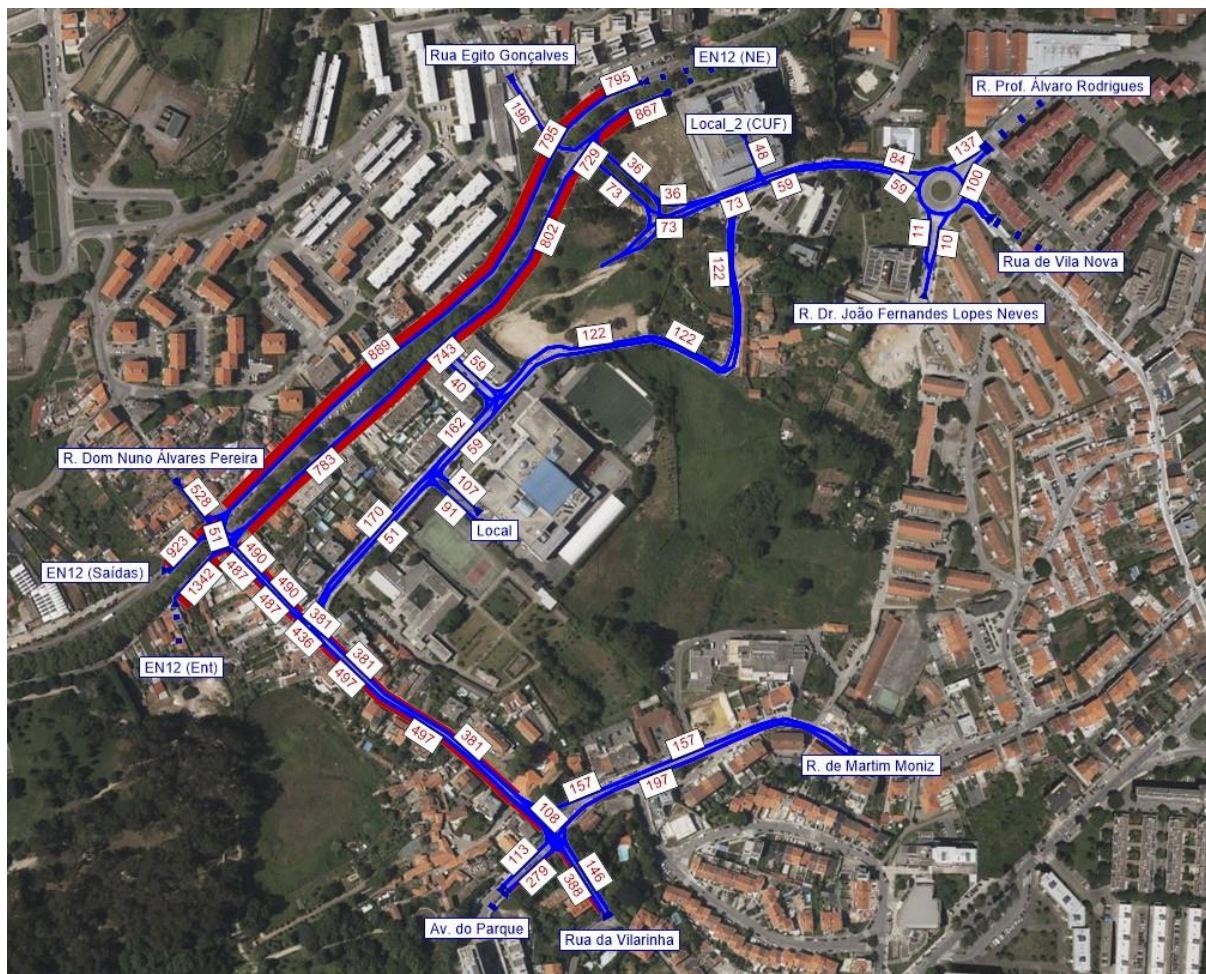


Figura 22| Estimativas de tráfego para 2027 em HPT-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

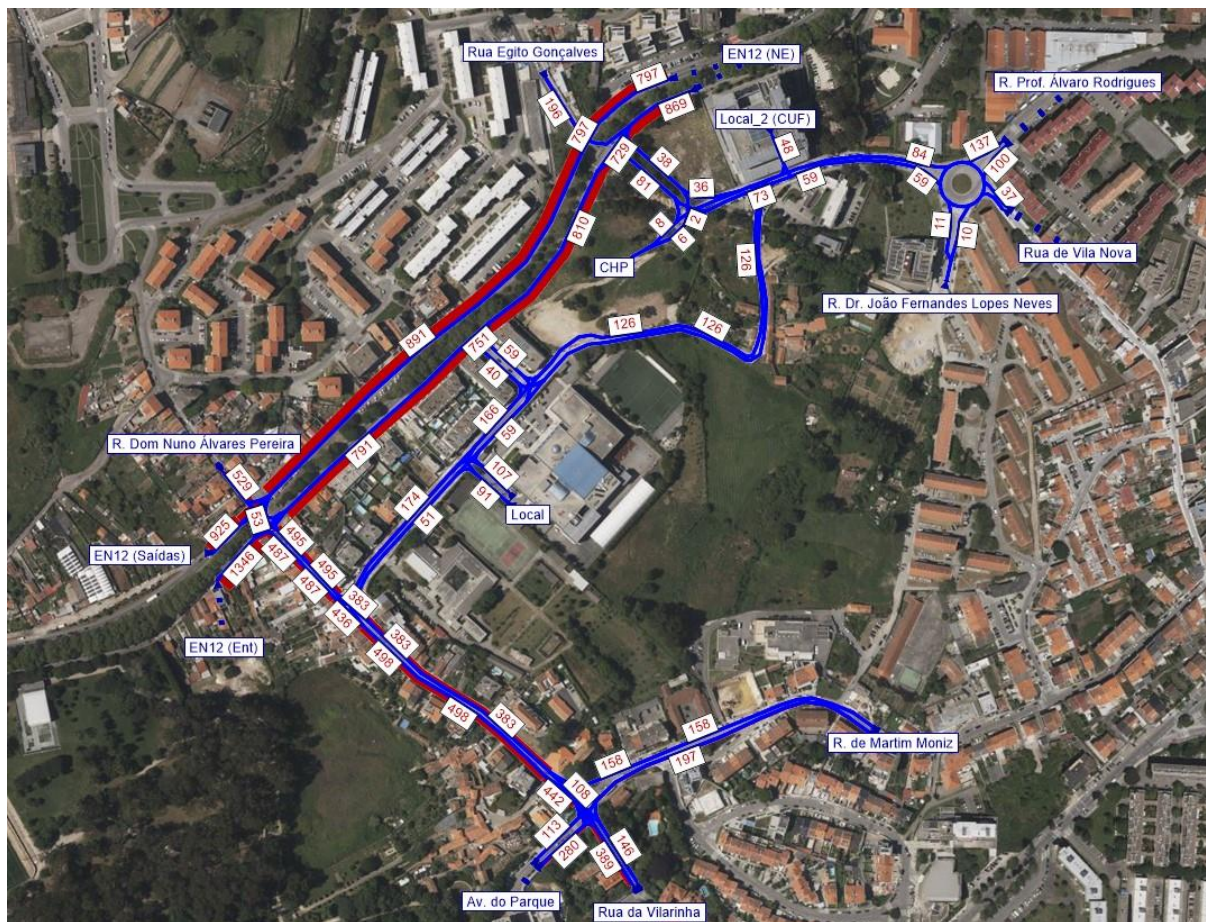


Figura 23 | Estimativas de tráfego para 2027 em HPT-DU, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 16 | | Matriz O/D para 2027 em HPT-DU (em uvl), sem construção.

O/D - 2027 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	587	35	15	20	0	5	0	36	93	4	795
Rua Egito Gonçalves	102	0	0	69	4	2	2	0	1	0	4	11	1	197
EN12 (Ent)	653	0	0	56	289	32	46	0	0	0	51	215	0	1341
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	7	0	0	48	46	0	31	0	9	0	0	8	8	158
Av. do Parque	9	0	0	63	60	107	0	0	12	0	0	17	11	280
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	31	1	0	1	1	37
R. Prof. Álvaro Rodrigues	15	0	0	17	16	2	3	48	0	10	0	13	13	137
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
Local (Clip)	54	0	0	16	15	2	3	0	3	0	0	12	2	107
Rua da Vilarinha	6	0	0	44	41	34	4	0	9	0	0	0	8	147
Local_2 (CUF)	20	0	0	22	21	3	4	0	20	0	0	18	0	107
Total	866	0	0	921	528	197	113	48	102	11	91	389	50	3315

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 17 | Matriz O/D para 2027 em HPT-DU (em uvle), com construção.

O/D - 2027 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	587	35	15	20	0	5	0	36	93	4	2	0	0	0	797
Rua Egito Gonçalves	102	0	0	69	4	2	2	0	1	0	4	11	1	0	0	0	0	197
EN12 (Ent)	653	0	0	56	289	32	46	0	0	0	51	215	0	4	0	0	0	1345
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	7	0	0	48	46	0	31	0	9	0	0	8	8	1	0	0	0	159
Av. do Parque	9	0	0	63	60	107	0	0	12	0	0	17	11	1	0	0	0	281
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	31	1	0	1	1	0	0	0	0	37
R. Prof. Álvaro Rodrigues	15	0	0	17	16	2	3	48	0	10	0	13	13	0	0	0	0	137
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Local	54	0	0	16	15	2	3	0	3	0	0	12	2	0	0	0	0	107
Rua da Vilarinha	6	0	0	44	41	34	4	0	9	0	0	0	8	0	0	0	0	147
Local_2 (CUF)	20	0	0	22	21	3	4	0	20	0	0	18	0	0	0	0	0	107
CHP	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Empreendimento (F,G,H)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	868	0	0	923	529	197	113	48	102	11	91	390	50	8	0	0	0	3329

Fonte: TRAFNOR-TIS

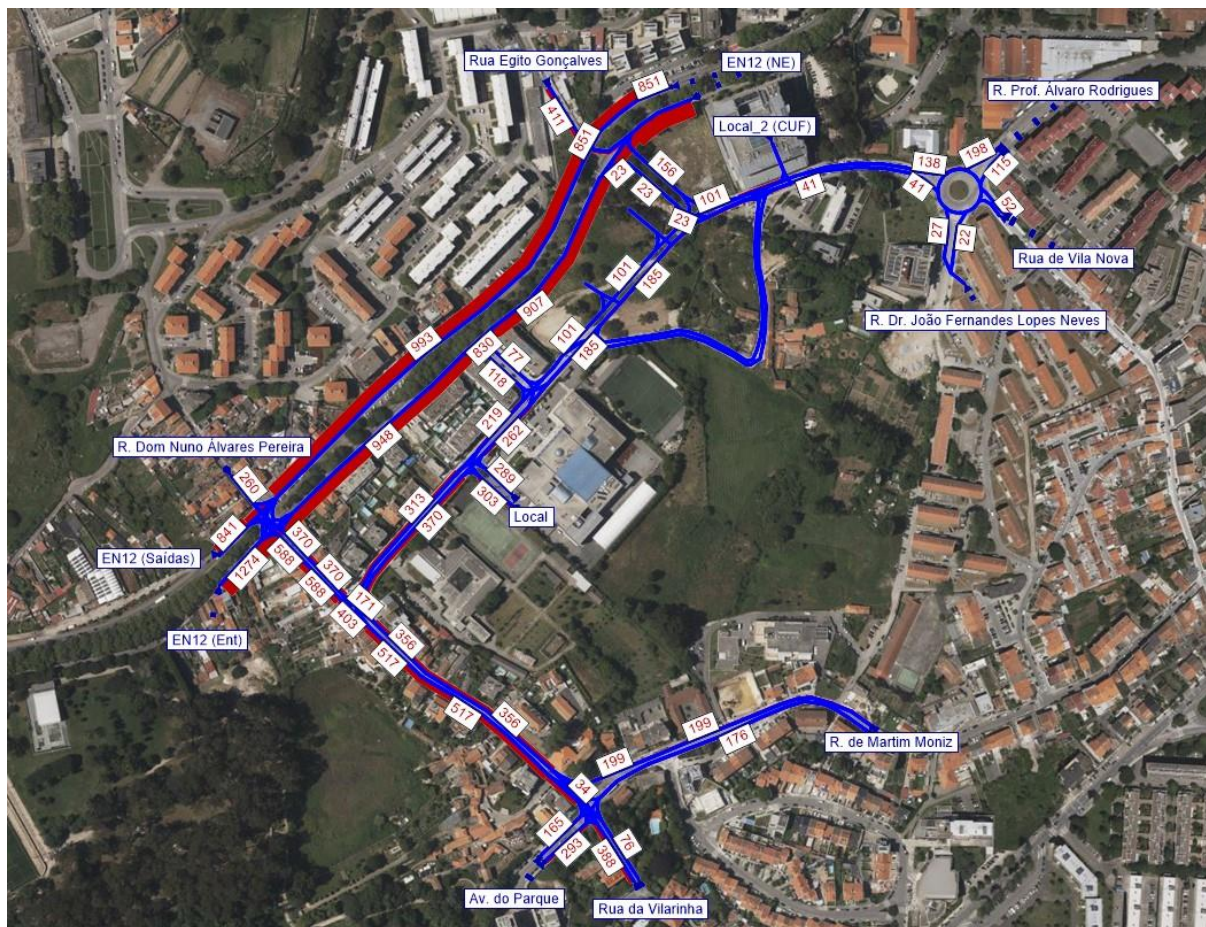


Figura 24| Estimativas de tráfego para 2028 em HPM-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

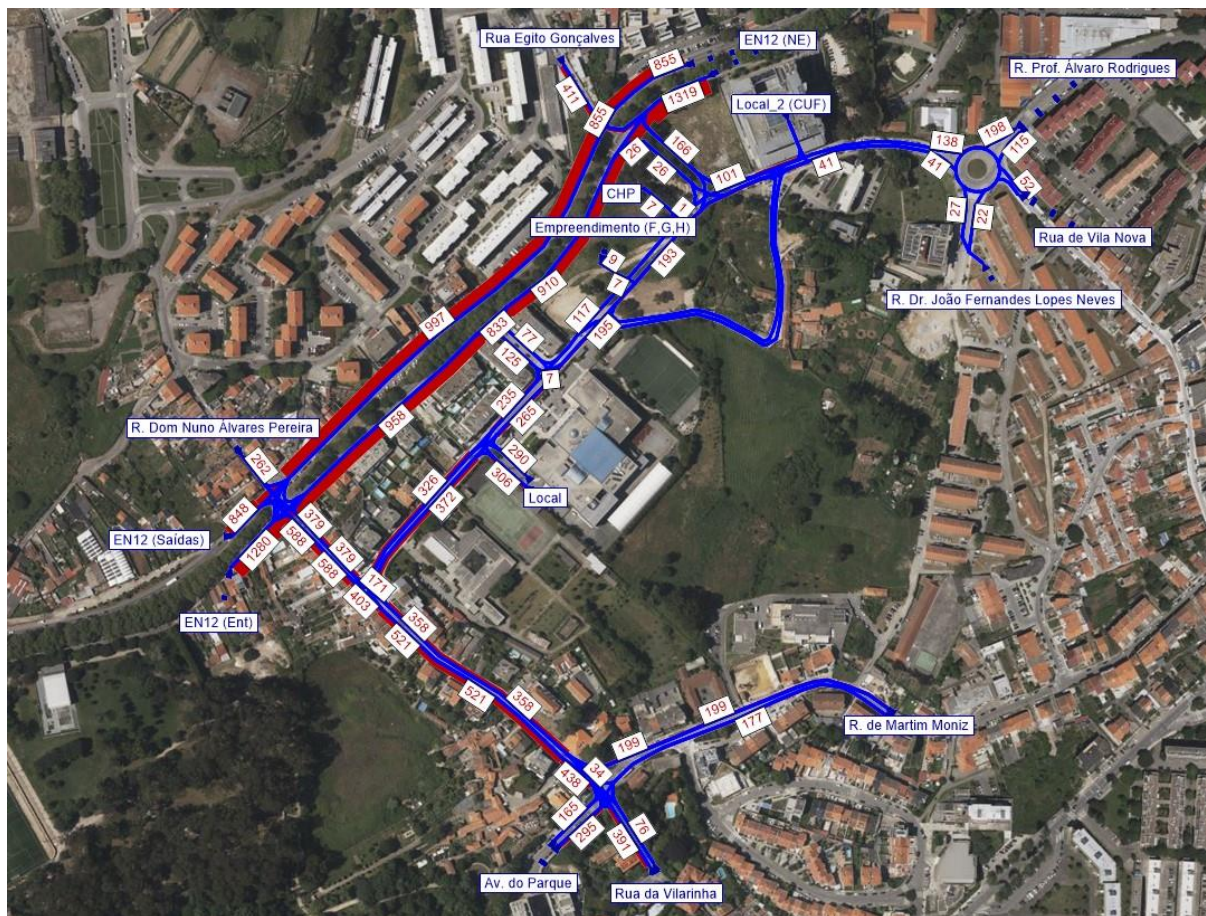


Figura 25 | Estimativas de tráfego para 2028 em HPM-DU, com construção.
Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 18 | Matriz O/D para 2028 em HPM-DU (em uvl), sem construção.

O/D - 2028 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saidas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilaninha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	584	45	34	37	0	0	0	14	137	0	850
Rua Egito Gonçalves	269	0	0	15	3	2	5	0	0	0	104	13	0	411
EN12 (Ent)	782	0	0	19	90	23	31	0	0	0	185	121	23	1274
EN12 (Saidas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	26	16	0	56	0	12	0	0	29	55	198
Av. do Parque	17	0	0	63	33	65	0	0	29	0	0	20	66	293
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	52
R. Prof. Álvaro Rodrigues	104	0	0	13	7	2	2	33	0	27	0	10	0	198
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22
Local (Clip)	77	0	0	103	47	14	14	0	0	0	0	34	0	287
Rua da Vilaninha	3	0	0	5	3	29	13	0	0	0	0	0	23	77
Local_2 (CUF)	52	0	0	13	16	7	7	0	0	0	0	24	0	120
Total	1310	0	0	840	260	176	165	33	115	27	302	388	167	3782

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 19 | Matriz O/D para 2028 em HPM-DU (em uvle), com construção.

O/D - 2028 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martin Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	584	45	34	37	0	0	0	14	137	0	1	3	0	0	854
Rua Egito Gonçalves	269	0	0	15	3	2	5	0	0	0	104	13	0	0	0	0	0	411
EN12 (Ent)	782	0	0	19	90	23	31	0	0	0	185	121	23	2	4	0	0	1280
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martin Moniz	5	0	0	26	16	0	56	0	12	0	0	29	55	0	0	0	0	198
Av. do Parque	17	0	0	63	33	65	0	0	29	0	0	20	66	1	1	0	0	295
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	52
R. Prof. Álvaro Rodrigues	104	0	0	13	7	2	2	33	0	27	0	10	0	0	0	0	0	198
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Local	77	0	0	103	47	14	14	0	0	0	0	34	0	0	1	0	0	288
Rua da Vilarinha	3	0	0	5	3	29	13	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	77
Local_2 (CUF)	52	0	0	13	16	7	7	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	120
CHP	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
Empreendimento (F,G,H)	7	0	0	5	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	19
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1320	0	0	847	262	177	165	33	115	27	305	391	167	4	9	0	0	3821

Fonte: TRAFNOR-TIS

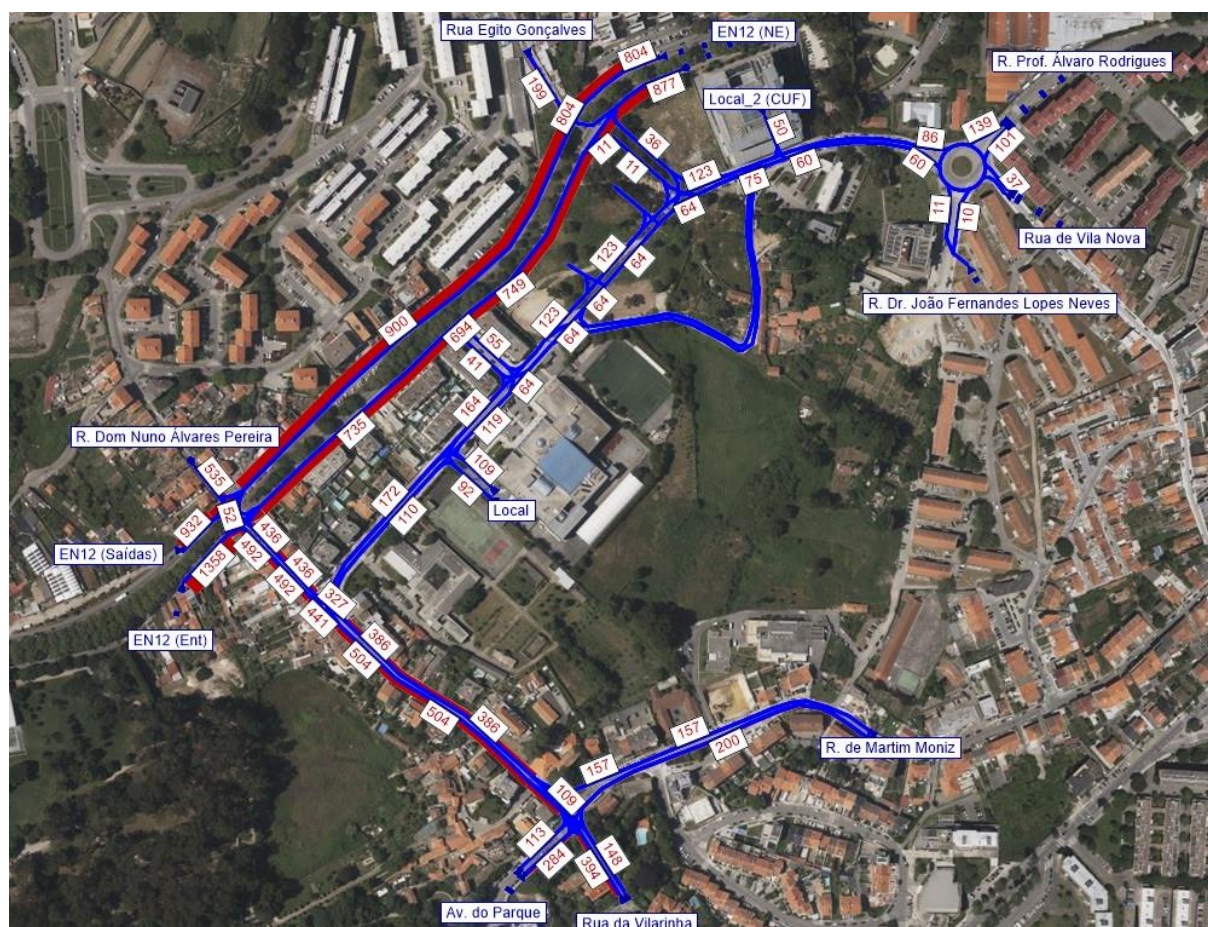


Figura 26| Estimativas de tráfego para 2028 em HPT-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

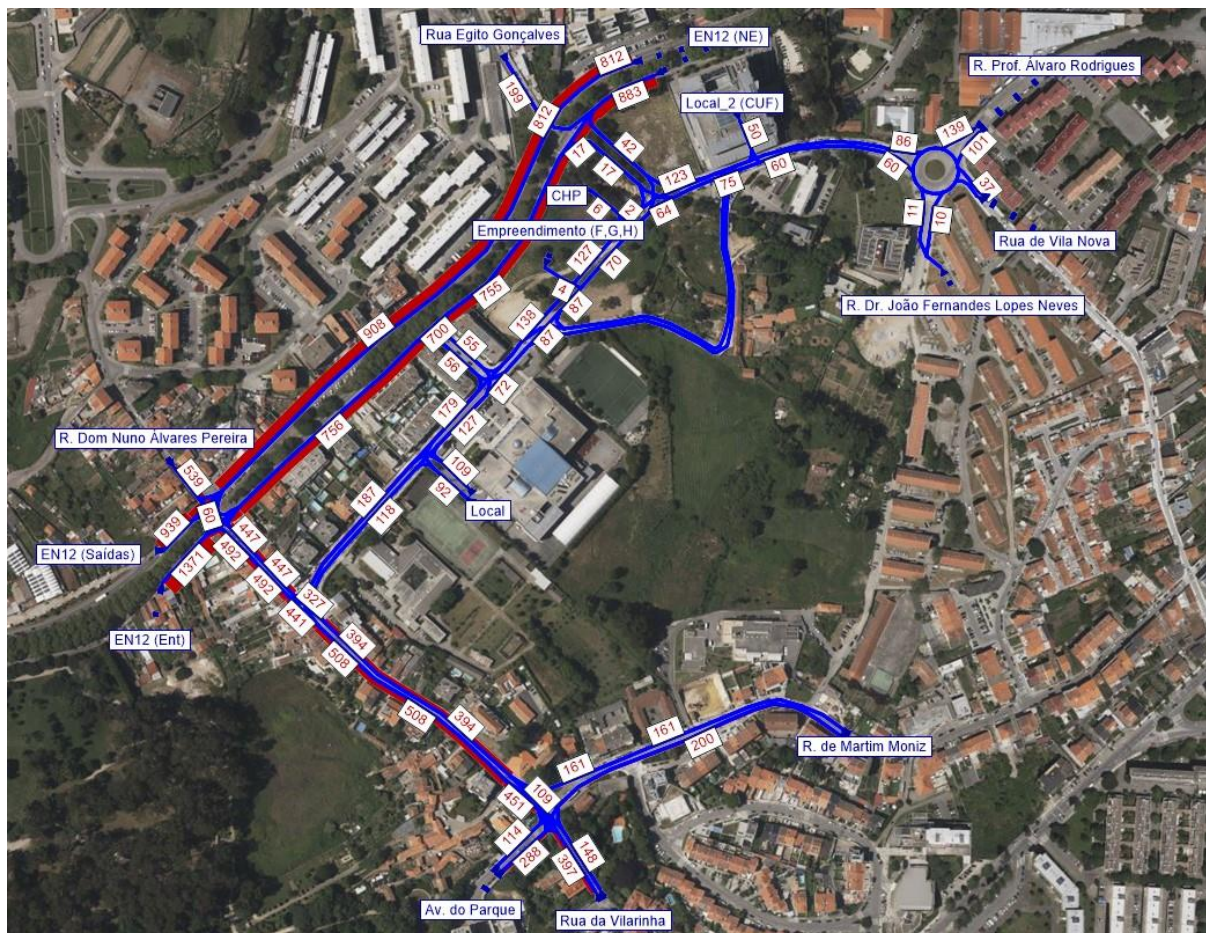


Figura 27 | Estimativas de tráfego para 2028 em HPT-DU, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 20 | Matriz O/D para 2028 em HPT-DU (em uvle), sem construção.

O/D - 2028 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	593	36	15	20	0	5	0	37	94	4	804
Rua Egito Gonçalves	103	0	0	70	4	2	2	0	1	0	4	12	1	199
EN12 (Ent)	661	0	0	57	293	33	46	0	0	0	51	217	0	1357
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	7	0	0	48	46	0	31	0	9	0	0	8	8	159
Av. do Parque	9	0	0	64	61	108	0	0	13	0	0	17	12	283
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	31	1	0	1	1	38
R. Prof. Álvaro Rodrigues	15	0	0	17	16	2	3	48	0	10	0	14	14	138
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
Local (Clip)	55	0	0	16	15	2	3	0	3	0	0	13	2	108
Rua da Vilarinha	6	0	0	44	42	35	4	0	9	0	0	0	8	149
Local_2 (CUF)	20	0	0	22	21	3	4	0	20	0	0	18	0	108
Total	877	0	0	932	534	199	114	48	103	12	92	393	50	3354

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 21 | Matriz O/D para 2028 em HPT-DU (em uvle), com construção.

O/D - 2028 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	593	36	15	20	0	5	0	37	94	4	2	6	0	0	812
Rua Egito Gonçalves	103	0	0	70	4	2	2	0	1	0	4	12	1	0	0	0	0	199
EN12 (Ent)	661	0	0	57	293	33	46	0	0	0	51	217	0	4	9	0	0	1370
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	7	0	0	48	46	0	31	0	9	0	0	8	8	1	3	0	0	163
Av. do Parque	9	0	0	64	61	108	0	0	13	0	0	17	12	1	3	0	0	287
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	31	1	0	1	1	0	0	0	0	38
R. Prof. Álvaro Rodrigues	15	0	0	17	16	2	3	48	0	10	0	14	14	0	0	0	0	138
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Local	55	0	0	16	15	2	3	0	3	0	0	13	2	0	0	0	0	108
Rua da Vilarinha	6	0	0	44	42	35	4	0	9	0	0	0	8	0	0	0	0	149
Local_2 (CUF)	20	0	0	22	21	3	4	0	20	0	0	18	0	0	0	0	0	108
CHP	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	5	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	15
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	883	0	0	939	538	199	115	48	103	12	92	396	50	8	21	0	0	3404

Fonte: TRAFNOR-TIS

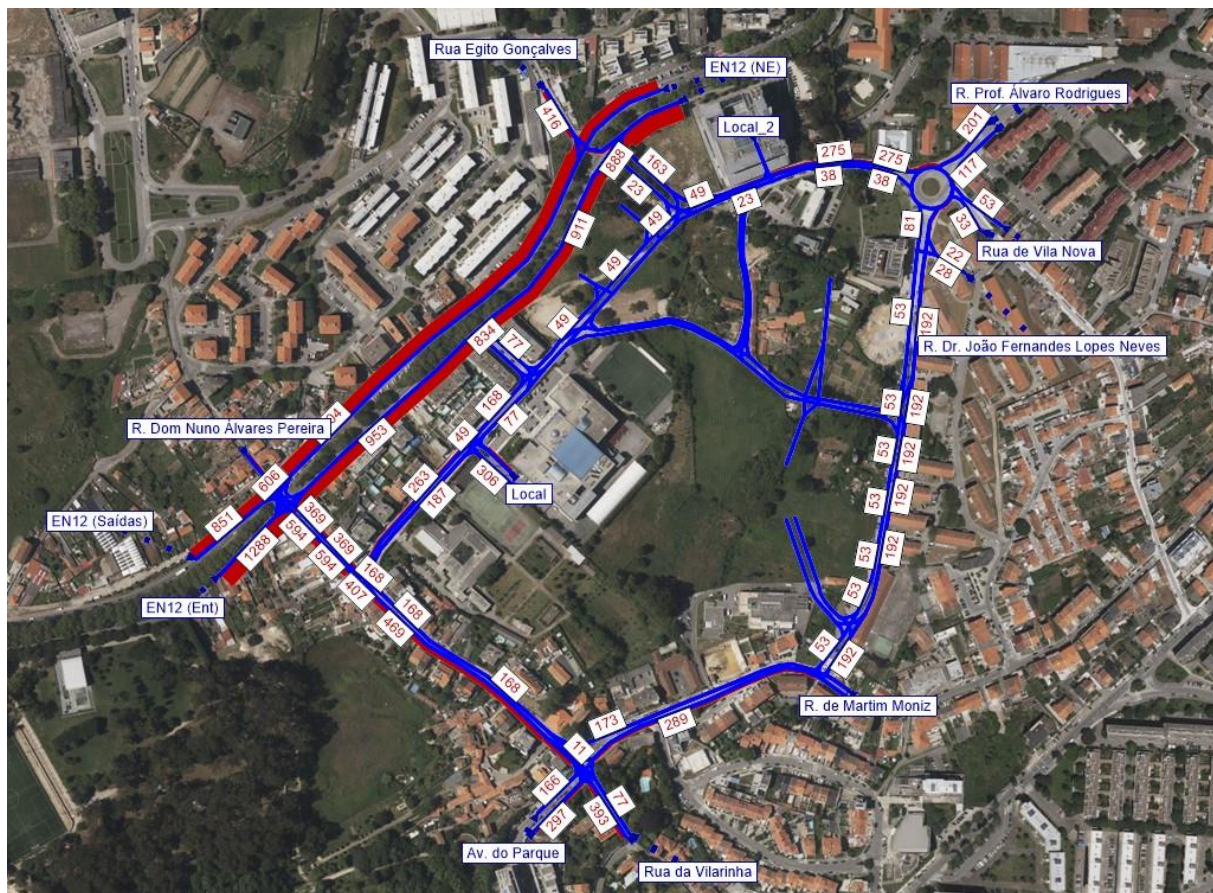


Figura 28 | Estimativas de tráfego para 2029 em HPM-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

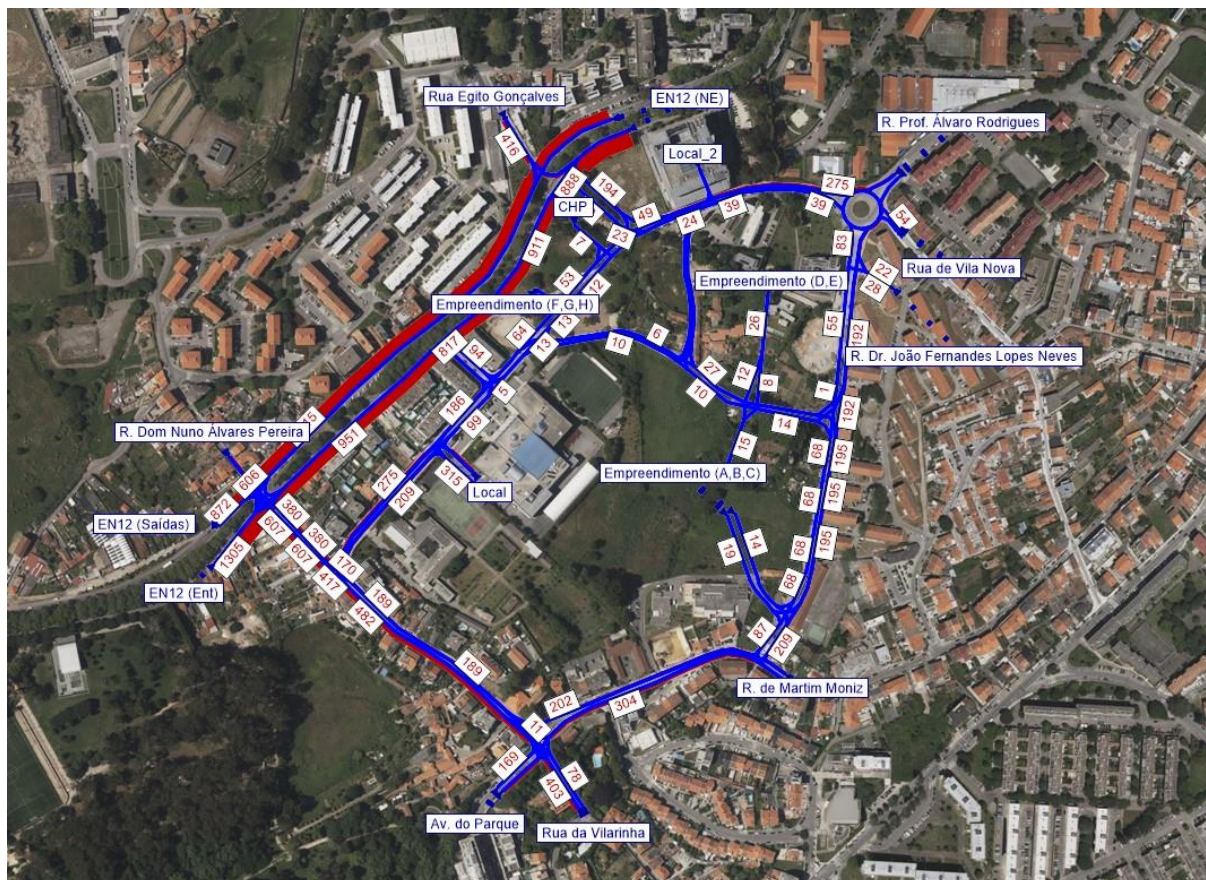


Figura 29 | Estimativas de tráfego para 2029 em HPM-DU, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 22 | Matriz O/D para 2029 em HPM-DU (em uvl), sem construção.

O/D - 2029 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egitto Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martin Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	591	46	34	37	0	0	0	14	139	0	860
Rua Egitto Gonçalves	273	0	0	15	3	2	5	0	0	0	105	13	0	416
EN12 (Ent)	791	0	0	19	91	23	32	0	0	0	187	122	23	1289
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martin Moniz	5	0	0	27	16	0	56	0	12	0	0	30	55	200
Av. do Parque	17	0	0	64	33	66	0	0	30	0	0	20	67	296
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	53
R. Prof. Álvaro Rodrigues	105	0	0	13	7	2	2	33	0	28	0	11	0	200
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22
Local (Clip)	77	0	0	104	48	14	14	0	0	0	0	34	0	291
Rua da Vilarinha	3	0	0	5	3	30	13	0	0	0	0	0	23	77
Local_2 (CUF)	53	0	0	13	16	7	7	0	0	0	0	24	0	121
Total	1325	0	0	850	263	178	167	33	117	28	306	392	169	3826

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 23 | Matriz O/D para 2029 em HPM-DU (em uvle), com construção.

O/D - 2029 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	591	46	34	37	0	0	0	14	139	0	1	3	4	3	871
Rua Egito Gonçalves	273	0	0	15	3	2	5	0	0	0	105	13	0	0	0	0	0	416
EN12 (Ent)	791	0	0	19	91	23	32	0	0	0	187	122	23	2	4	6	5	1306
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	27	16	0	56	0	12	0	0	30	55	0	0	1	1	202
Av. do Parque	17	0	0	64	33	66	0	0	30	0	0	20	67	1	1	3	1	302
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	1	54
R. Prof. Álvaro Rodrigues	105	0	0	13	7	2	2	33	0	28	0	11	0	0	0	0	0	200
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Local	77	0	0	104	48	14	14	0	0	0	0	34	0	0	1	2	0	294
Rua da Vilarinha	3	0	0	5	3	30	13	0	0	0	0	0	23	0	0	0	1	78
Local_2 (CUF)	53	0	0	13	16	7	7	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	121
CHP	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
Empreendimento (F,G,H)	7	0	0	5	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	19
Empreendimento (A,B,C)	12	0	0	8	3	2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	34
Empreendimento (D,E)	9	0	0	6	2	2	1	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	26
Total	1356	0	0	871	270	183	170	33	117	28	315	403	169	4	9	16	12	3953

Fonte: TRAFNOR-TIS

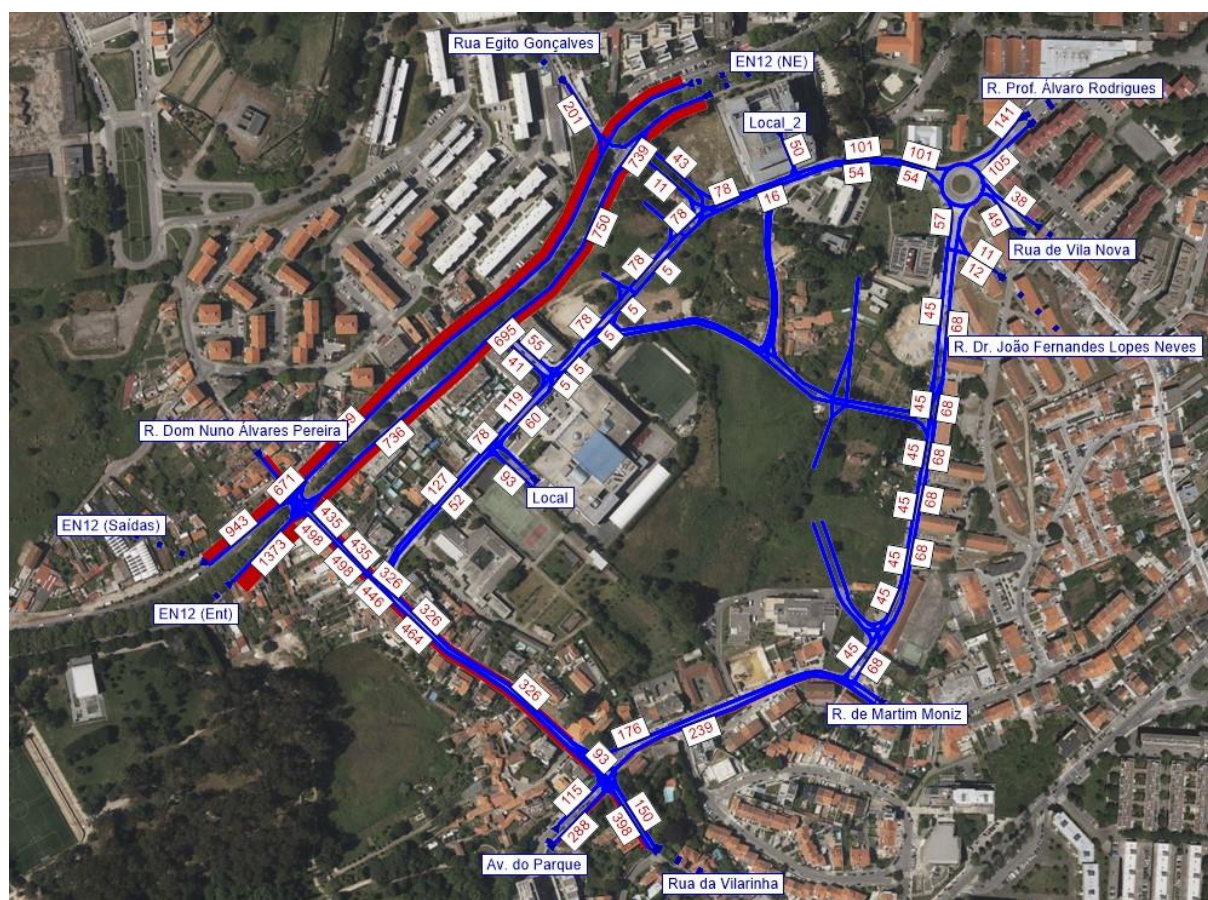


Figura 30 | | Estimativas de tráfego para 2029 em HPT-DU, sem construção.

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 25 | Matriz O/D para 2029 em HPT-DU (em uvl), com construção.

O/D - 2029 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	600	36	15	20	0	5	0	37	95	4	2	6	9	7	838
Rua Egito Gonçalves	104	0	0	71	4	2	2	0	1	0	4	12	1	0	0	0	0	202
EN12 (Ent)	668	0	0	57	296	33	47	0	0	0	52	220	0	4	9	15	12	1413
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	7	0	0	49	47	0	32	0	10	0	0	8	8	1	3	3	2	170
Av. do Parque	10	0	0	65	62	109	0	0	13	0	0	17	12	1	3	5	3	298
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	32	1	0	1	1	0	0	0	0	38
R. Prof. Álvaro Rodrigues	15	0	0	17	16	2	3	49	0	11	0	14	14	0	0	2	2	144
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Local	55	0	0	16	15	2	3	0	3	0	0	13	2	0	0	0	0	109
Rua da Vilarinha	6	0	0	45	42	35	4	0	10	0	0	0	8	0	0	2	2	155
Local_2 (CUF)	20	0	0	22	21	3	4	0	20	0	0	18	0	0	0	0	0	109
CHP	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	5	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	15
Empreendimento (A,B,C)	8	0	0	8	5	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	27
Empreendimento (D,E)	6	0	0	6	4	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	21
Total	907	0	0	964	553	206	118	49	104	12	93	407	51	8	21	36	28	3555

Fonte: TRAFNOR-TIS

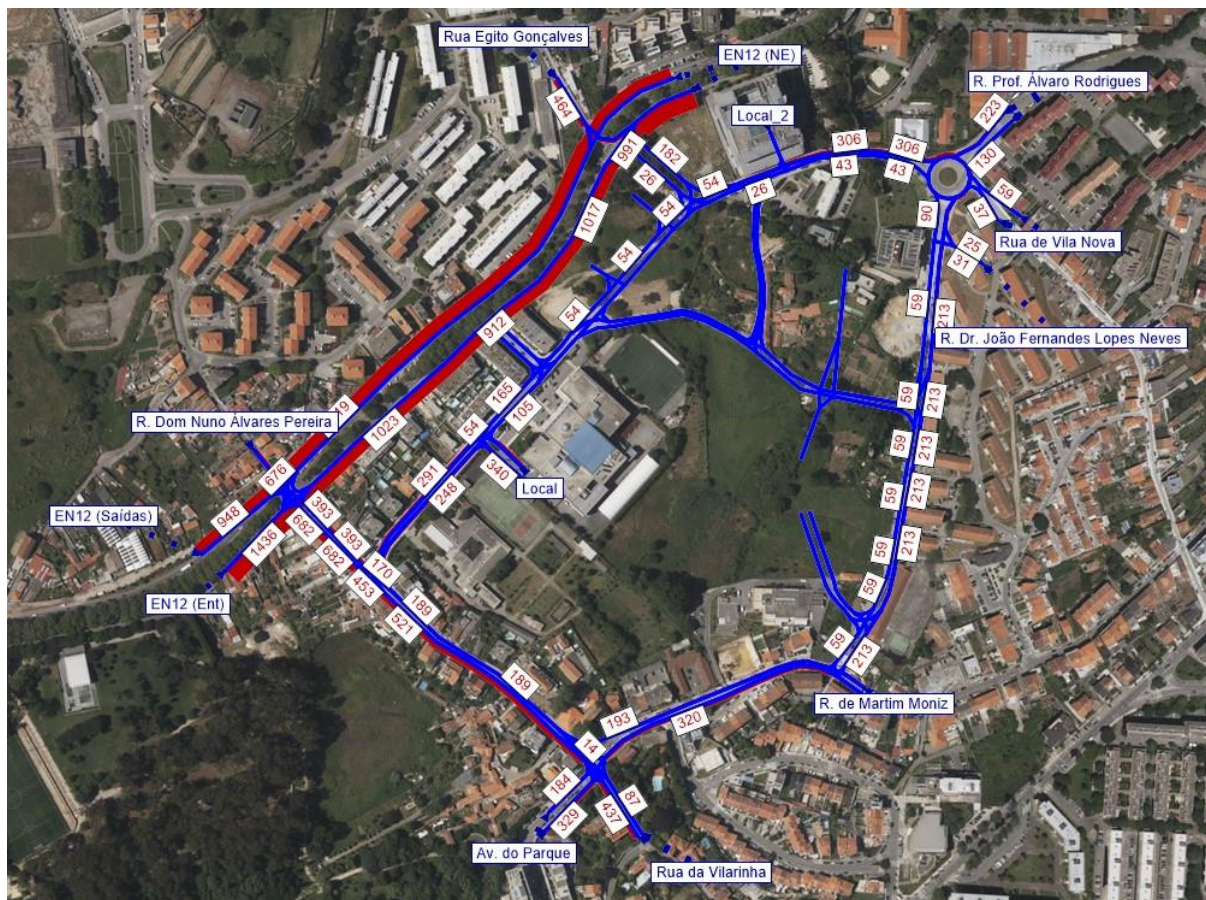


Figura 32 | Estimativas de tráfego para 2039 em HPM-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

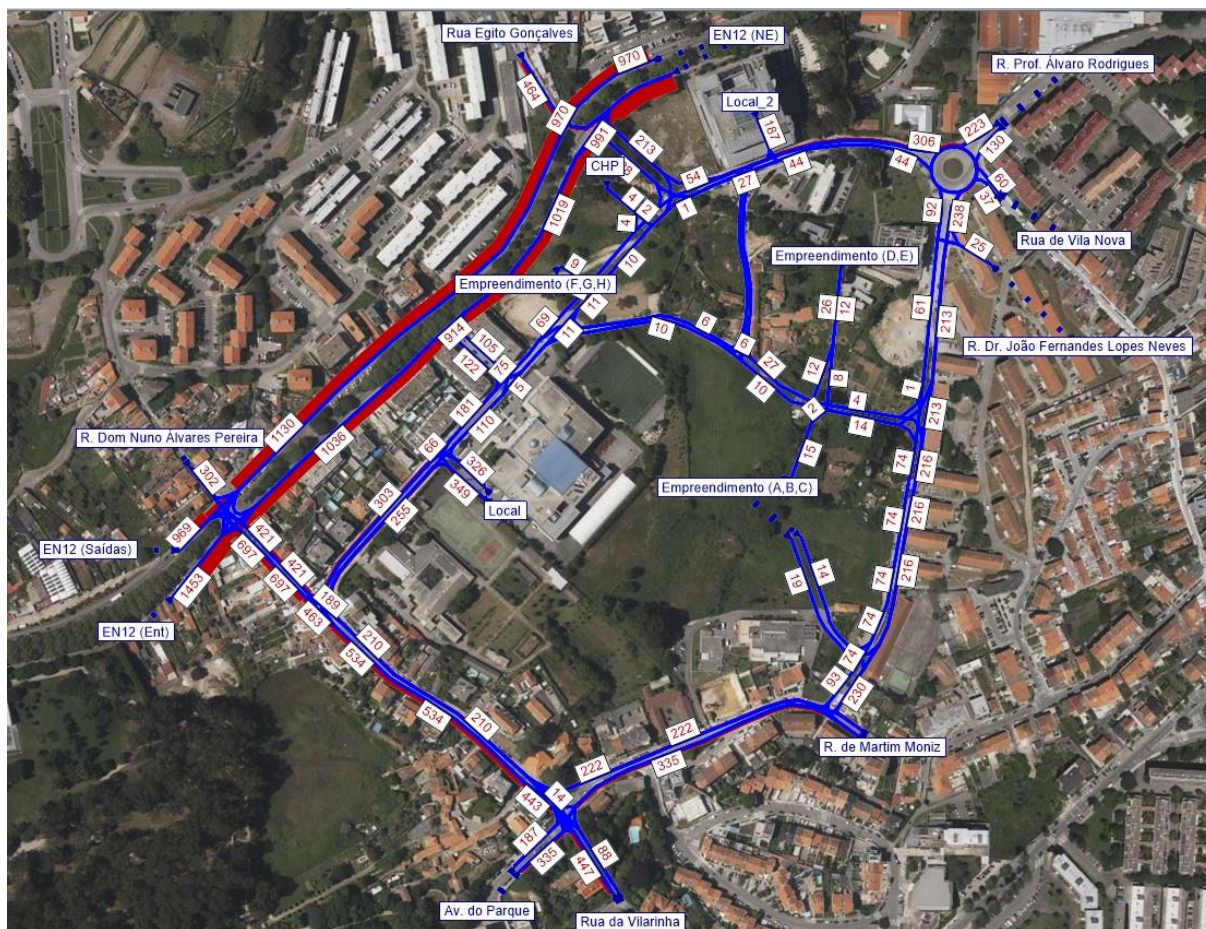


Figura 33 | Estimativas de tráfego para 2039 em HPM-DU, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 26 | Matriz O/D para 2039 em HPM-DU (em uvle), sem construção.

O/D - 2039 HP Manhã	EN12 (NE)	Rua Egitto Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martin Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	659	51	38	41	0	0	0	15	155	0	959
Rua Egitto Gonçalves	304	0	0	17	4	2	6	0	0	0	117	14	0	463
EN12 (Ent)	882	0	0	21	102	26	35	0	0	0	208	136	26	1436
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martin Moniz	6	0	0	30	18	0	63	0	13	0	0	33	61	223
Av. do Parque	19	0	0	71	37	73	0	0	33	0	0	22	74	330
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	59
R. Prof. Álvaro Rodrigues	117	0	0	14	8	2	2	37	0	31	0	12	0	223
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25
Local (Clip)	86	0	0	116	53	15	15	0	0	0	0	38	0	324
Rua da Vilarinha	4	0	0	6	4	33	14	0	0	0	0	0	26	86
Local_2 (CUF)	59	0	0	14	18	8	8	0	0	0	0	27	0	135
Total	1477	0	0	947	293	199	186	37	130	31	340	437	188	4264

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 27 | Matriz O/D para 2039 em HPM-DU (em uvl), com construção.

O/D - 2039 HP Manhã Com Construção	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	659	51	38	41	0	0	0	15	155	0	1	3	4	3	970
Rua Egito Gonçalves	304	0	0	17	4	2	6	0	0	0	117	14	0	0	0	0	0	463
EN12 (Ent)	882	0	0	21	102	26	35	0	0	0	208	136	26	2	4	6	5	1454
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	6	0	0	30	18	0	63	0	13	0	0	33	61	0	0	1	1	225
Av. do Parque	19	0	0	71	37	73	0	0	33	0	0	22	74	1	1	3	1	336
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	1	60
R. Prof. Álvaro Rodrigues	117	0	0	14	8	2	2	37	0	31	0	12	0	0	0	0	0	223
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Local	86	0	0	116	53	15	15	0	0	0	0	38	0	0	1	2	0	327
Rua da Vilarinha	4	0	0	6	4	33	14	0	0	0	0	0	26	0	0	0	1	87
Local_2 (CUF)	59	0	0	14	18	8	8	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	135
CHP	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	8
Empreendimento (F,G,H)	7	0	0	5	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	19
Empreendimento (A,B,C)	12	0	0	8	3	2	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	34
Empreendimento (D,E)	9	0	0	6	2	2	1	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	26
Total	1508	0	0	968	300	204	189	37	130	31	350	448	188	4	9	16	12	4393

Fonte: TRAFNOR-TIS

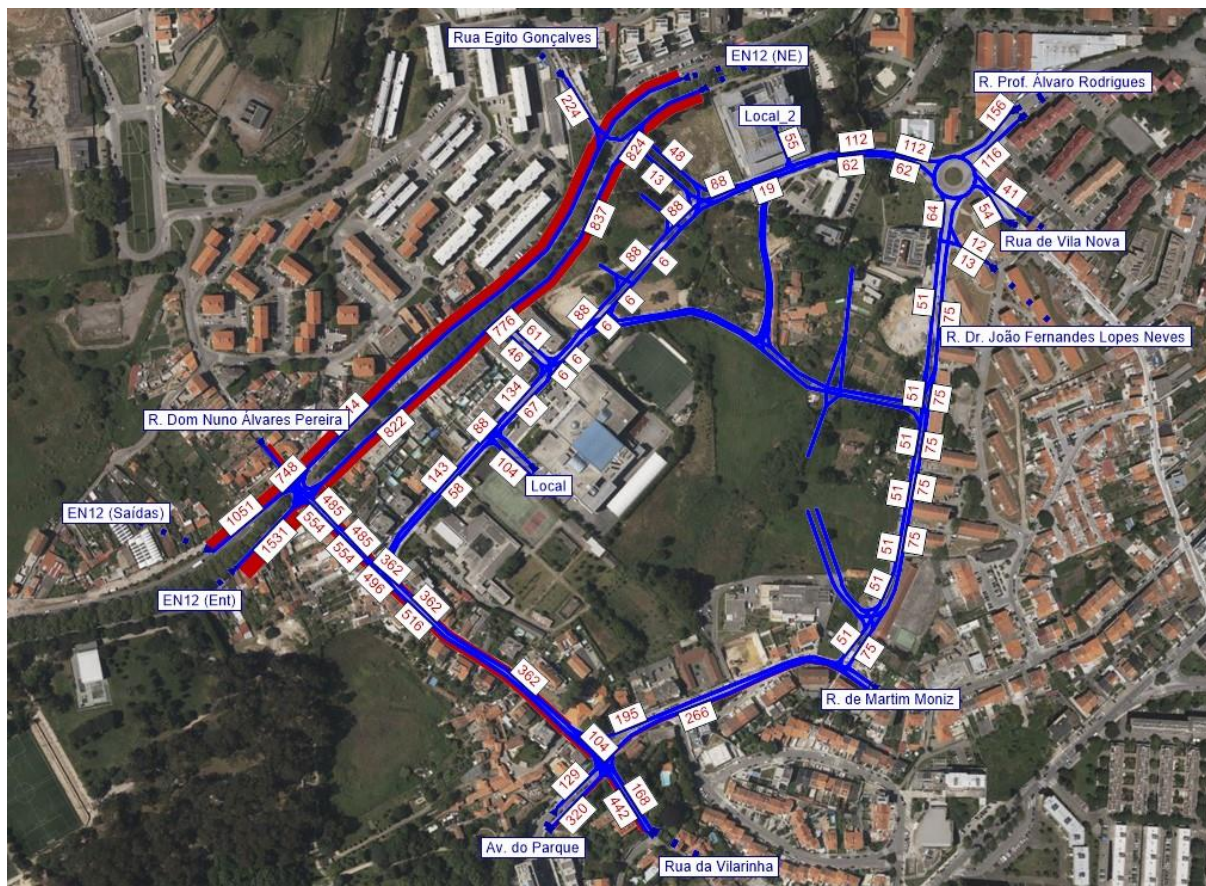


Figura 34| Estimativas de tráfego para 2039 em HPT-DU, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

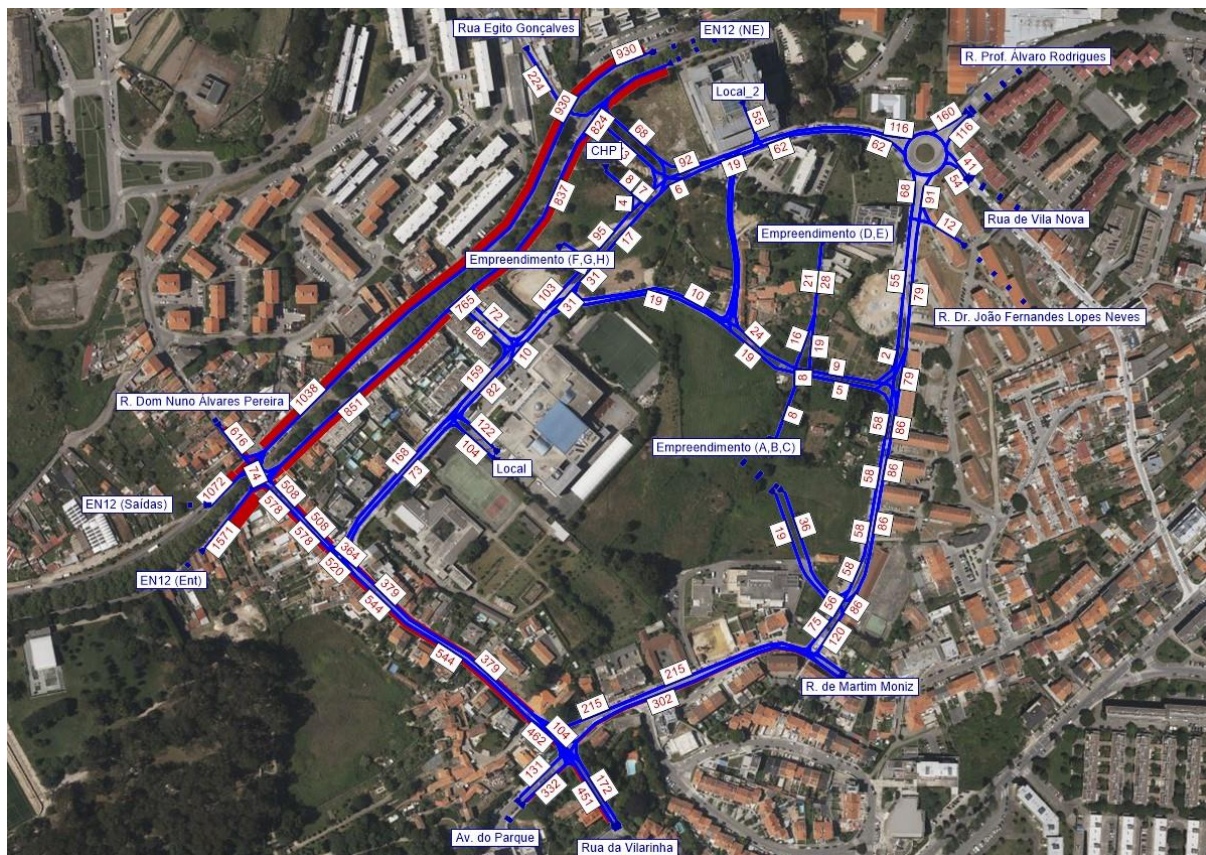


Figura 35 | Estimativas de tráfego para 2039 em HPT-DU, com construção

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

Tabela 28 | Matriz O/D para 2039 em HPT-DU (em uvle), sem construção.

O/D - 2039 HP Tarde	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saidas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martin Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	669	40	17	22	0	6	0	41	106	5	907
Rua Egito Gonçalves	116	0	0	79	5	2	2	0	1	0	5	13	1	225
EN12 (Ent)	745	0	0	64	330	37	52	0	0	0	58	245	0	1530
EN12 (Saidas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martin Moniz	8	0	0	54	52	0	35	0	11	0	0	9	9	180
Av. do Parque	11	0	0	72	69	122	0	0	14	0	0	19	13	319
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	35	1	0	1	1	43
R. Prof. Álvaro Rodrigues	17	0	0	19	18	2	4	54	0	12	0	15	15	156
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
Local (Clip)	61	0	0	18	17	2	4	0	4	0	0	14	2	122
Rua da Vilarinha	7	0	0	50	47	39	5	0	11	0	0	0	9	168
Local_2 (CUF)	22	0	0	25	24	4	5	0	22	0	0	20	0	122
Total	988	0	0	1051	602	225	129	54	116	13	104	443	57	3782

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 29 | Matriz O/D para 2039 em HPT-DU (em uvle), com construção.

O/D - 2039 HP Tarde Com Construção	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	669	40	17	22	0	6	0	41	106	5	2	6	9	7	931
Rua Egito Gonçalves	116	0	0	79	5	2	2	0	1	0	5	13	1	0	0	0	0	225
EN12 (Ent)	745	0	0	64	330	37	52	0	0	0	58	245	0	4	9	15	12	1570
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	8	0	0	54	52	0	35	0	11	0	0	9	9	1	3	3	2	189
Av. do Parque	11	0	0	72	69	122	0	0	14	0	0	19	13	1	3	5	3	331
Rua de Vila Nova	1	0	0	1	1	0	0	0	35	1	0	1	1	0	0	0	0	43
R. Prof. Álvaro Rodrigues	17	0	0	19	18	2	4	54	0	12	0	15	15	0	0	2	2	160
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Local	61	0	0	18	17	2	4	0	4	0	0	14	2	0	0	0	0	122
Rua da Vilarinha	7	0	0	50	47	39	5	0	11	0	0	0	9	0	0	2	2	172
Local_2 (CUF)	22	0	0	25	24	4	5	0	22	0	0	20	0	0	0	0	0	122
CHP	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	5	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	15
Empreendimento (A,B,C)	8	0	0	8	5	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	27
Empreendimento (D,E)	6	0	0	6	4	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	21
Total	1008	0	0	1072	615	229	131	54	116	13	104	452	57	8	21	36	28	3944

Fonte: TRAFNOR-TIS

4.6. DETERMINAÇÃO DO TMDA

A estimativa para o tráfego médio diário anual (TMDA) na rede viária foi efetuada com base nos elementos recolhidos no âmbito do presente estudo, em dia útil, nos dados registados e publicados no posto de recenseamento da IP n.º 219-A (IC 01, Km 1) e numa contagem de longa duração efetuada no âmbito de outro estudo na EN 13 ao Km 5+500 e que se apresenta na Tabela 30. Foi, então, possível estimar a procura de tráfego em 2024 em termos de TMDA, de veículos ligeiros e pesados, através dos passos seguintes:

- Extrapolação dos volumes de tráfego recolhidos nos períodos de ponta (HPM-DU e HPT-DU) em volumes totais diários, tendo em conta os volumes de tráfego horários recolhidos na contagem de longa duração referida;
- Conversão destes valores diários (de verão) em valores correspondentes TMD Anual aplicando os coeficientes de expansão obtidos no Posto 219A.
- Consideração da percentagem de veículos pesados média verificada na contagem efetuada no Posto 2 nos dois períodos de contagem, que resultou em 1,4%.
- Apresenta-se na Tabela 31 resumo dos coeficientes aplicados.

Apresenta-se na Tabela 31 resumo dos coeficientes aplicados.

Tabela 30 | Dados de tráfego de longa duração, usados para extrapolação TMDA

Edifício Comercial de Distribuição Alimentar Pingo Doce Estrada Exterior da Circunvalação, EN 12, KM 7+910 Porto								
LOCALIZAÇÃO POSTO: S1-EN 13 (Km 5,5) TOTAL								
SENTIDO:	Total em secção					DATA:	29-04-2015 (4ª feira)	
Período	MC	AT	Ligeiros	CP	AUT	Pesados	TOTAL	% Pes
08:00 às 09:00	38	2544	2582	54	5	59	2641	2,2
09:00 às 10:00	14	1707	1721	70	1	71	1792	4,0
10:00 às 11:00	7	1327	1334	74	2	76	1410	5,4
11:00 às 12:00	6	1229	1235	73	1	74	1309	5,7
12:00 às 13:00	12	1464	1476	62	6	68	1544	4,4
13:00 às 14:00	17	1464	1481	46	2	48	1529	3,1
14:00 às 15:00	16	1620	1636	56	4	60	1696	3,5
15:00 às 16:00	19	1452	1471	88	1	89	1560	5,7
16:00 às 17:00	14	1723	1737	58	5	63	1800	3,5
17:00 às 18:00	27	2245	2272	70	9	79	2351	3,4
18:00 às 19:00	32	2867	2899	49	2	51	2950	1,7
19:00 às 20:00	18	2096	2114	40	5	45	2159	2,1
20:00 às 21:00	27	1280	1307	40	0	40	1347	3,0
21:00 às 22:00	1	794	795	19	1	20	815	2,5
22:00 às 23:00	17	680	697	34	1	35	732	4,8
23:00 às 00:00	5	524	529	28	1	29	558	5,2
00:00 às 01:00	6	341	347	25	1	26	373	7,0
01:00 às 02:00	4	192	196	11	0	11	207	5,3
02:00 às 03:00	1	107	108	18	0	18	126	14,3
03:00 às 04:00	0	79	79	15	0	15	94	0,0
04:00 às 05:00	0	102	102	30	0	30	132	22,7
05:00 às 06:00	3	204	207	31	0	31	238	13,0
06:00 às 07:00	4	345	349	25	0	25	374	6,7
07:00 às 08:00	21	1564	1585	71	13	84	1669	5,0
Total	309	27950	28259	1087	60	1147	29406	3,9
Período Tarde								
17h30 às 18h30	31	2683	2714	0	58	58	2772	2%
Diurno								
07:00 às 20:00	241	23302	23543	811	56	867	24410	3,6
Entardecer								
20:00 às 23:00	45	2754	2799	93	2	95	2894	3,3
Nocturno								
23:00 às 07:00	23	1894	1917	183	2	185	2102	8,8

Fonte :TRAFNOR

Tabela 31 | Fatores de Expansão para o TMDA.

P.212		Tráfego Médio (TM) 2005		
Classe	Diurno (16h)	Dia Útil (24h)	Verão (24h)	Anual (24h)
Ligeiros	63670	71388	76787	72487
Pesados	3795	5304	4486	4237
Total	67465	76692	81273	76724
Total [uvle]	71260	81996	85759	80961

Factores de Expansão					
Classe	Total Diário/(HPM+HPT)	(Anual/Diurno)	(Anual/Dia Útil)	(Anual/Verão)	FINAL
Ligeiros	3,03	1,14	1,02	0,94	3,31
Pesados	4,20	1,12	0,80	0,94	3,54
[uvle]	3,1	1,14	1,00	0,94	3,33

Para efeitos do cumprimento do Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, apresentam-se na Tabela 32 os valores que se consideram adequados para relacionar o tráfego Diurno, de Entardecer e Noturno com o TMD na zona em estudo.

Nos pontos seguintes apresentam-se as estimativas de TMDA para a situação atual e para os cenários futuros sem e com a construção da operação Urbanística de Aldoar.

Tabela 32 | Distribuição do Tráfego Diurno, de Entardecer e Noturno.

	Veículos Ligeiros	Veículos Pesados
DIURNO	78%	82%
ENTARDECER	10%	8%
NOCTURNO	12%	10%

4.6.1. TMDA SEM CONSTRUÇÃO ALDOAR URBAN PLAN

Seguidamente são apresentadas as estimativas de TMDA, para a situação atual e para os cenários futuros, sem a construção da operação urbanística ALDOAR URBAN PLAN.

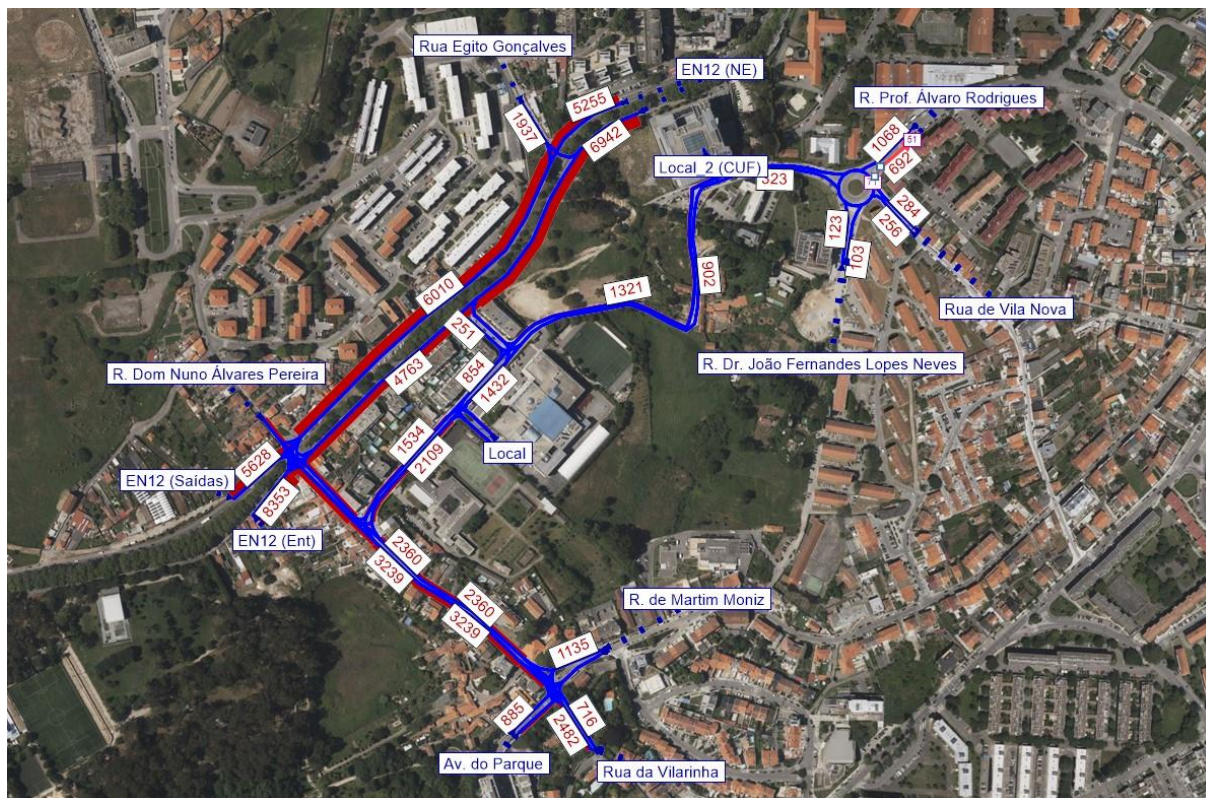


Figura 36| Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2024.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

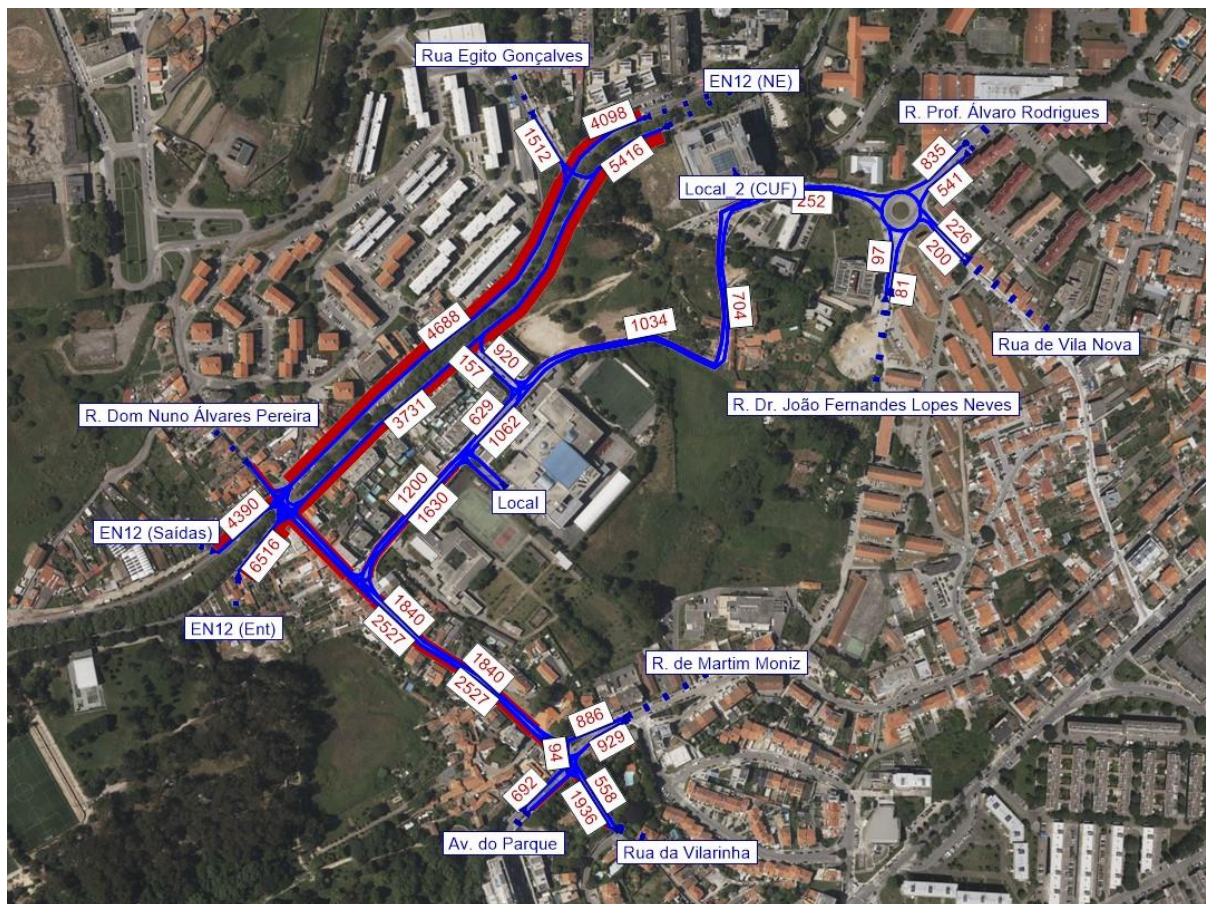


Figura 37 | Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2024.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

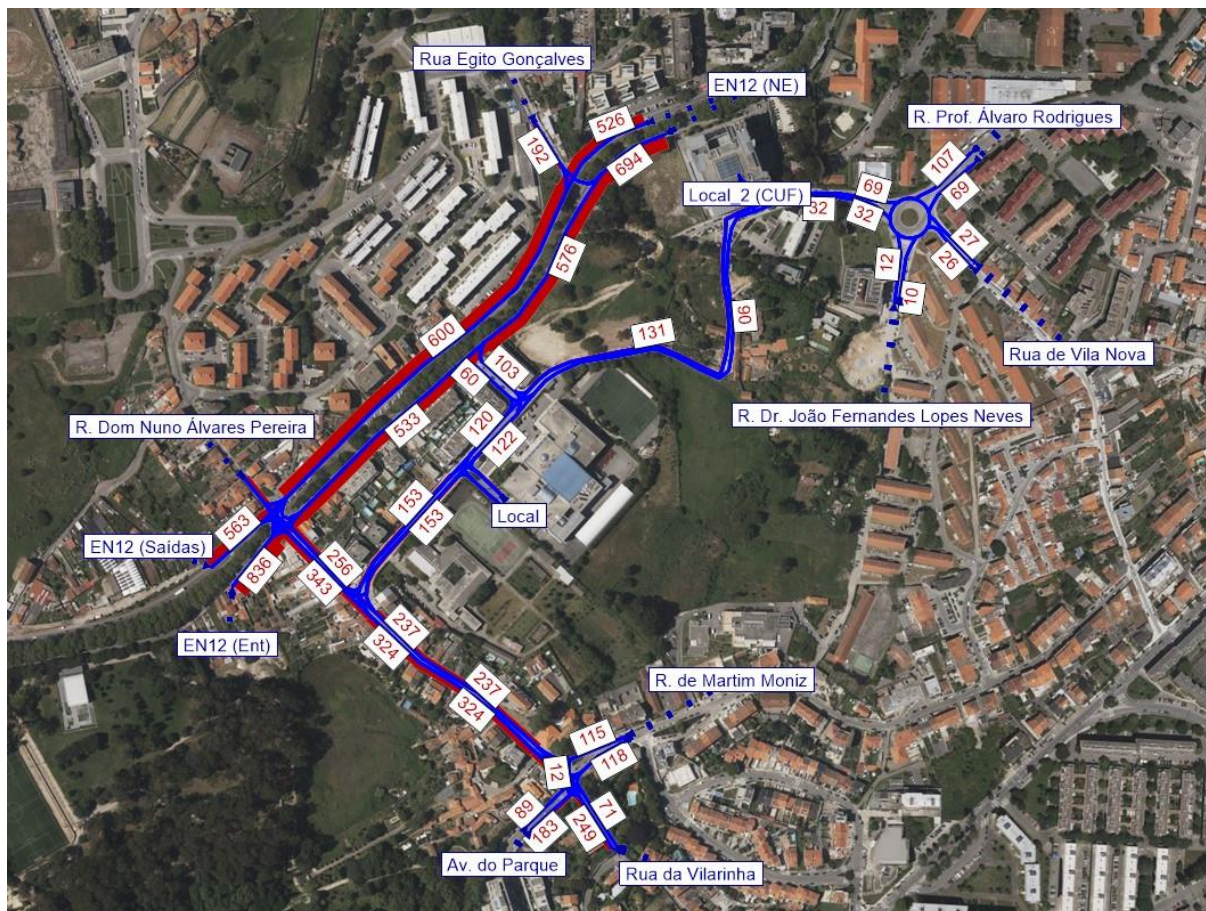


Figura 38| Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2024.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

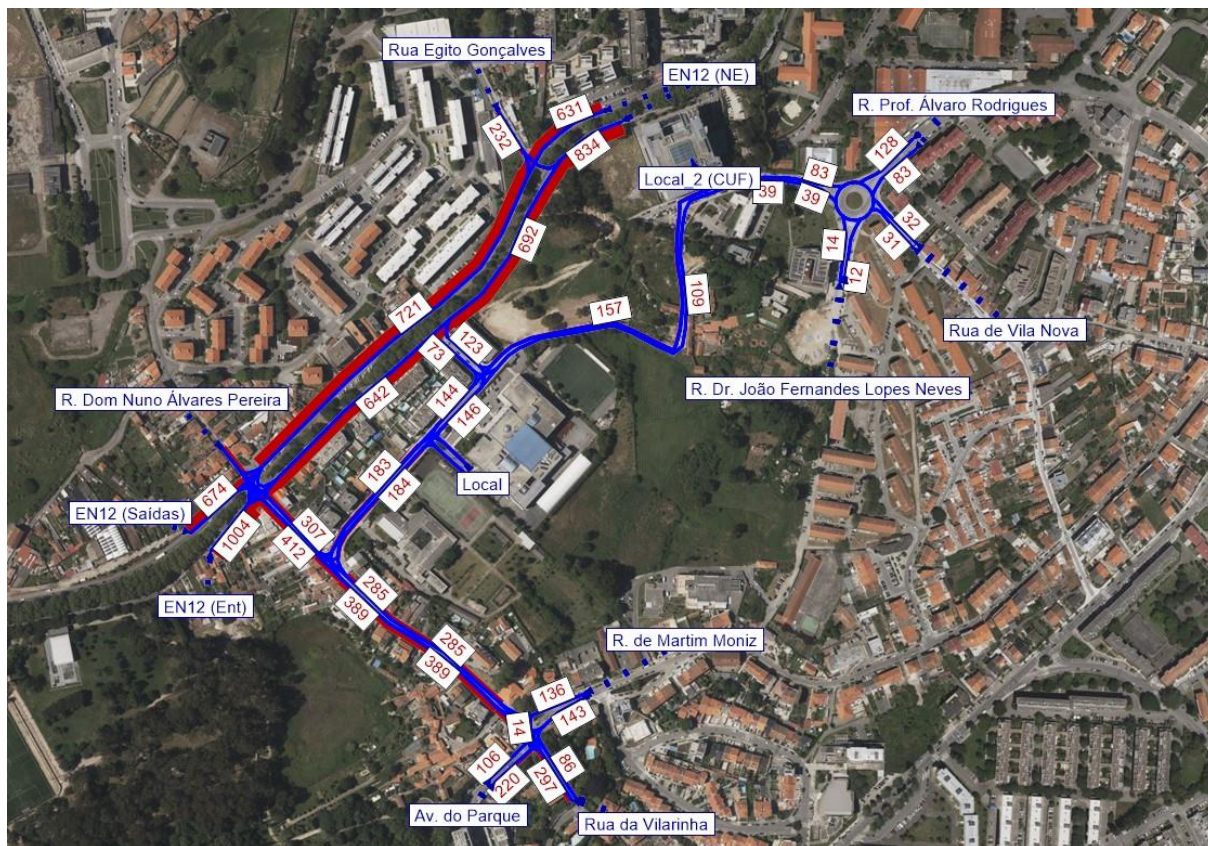


Figura 39 | Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2024.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

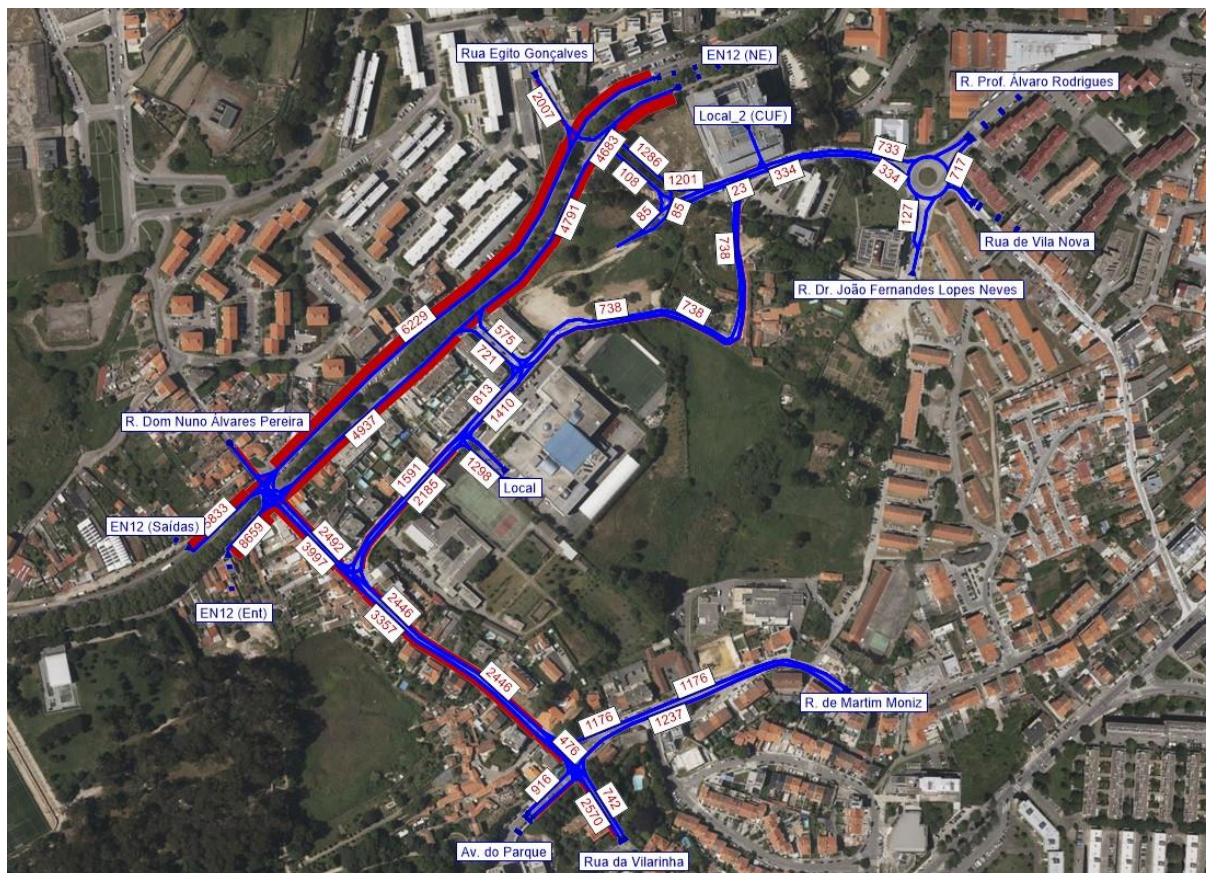


Figura 40| Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2027, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

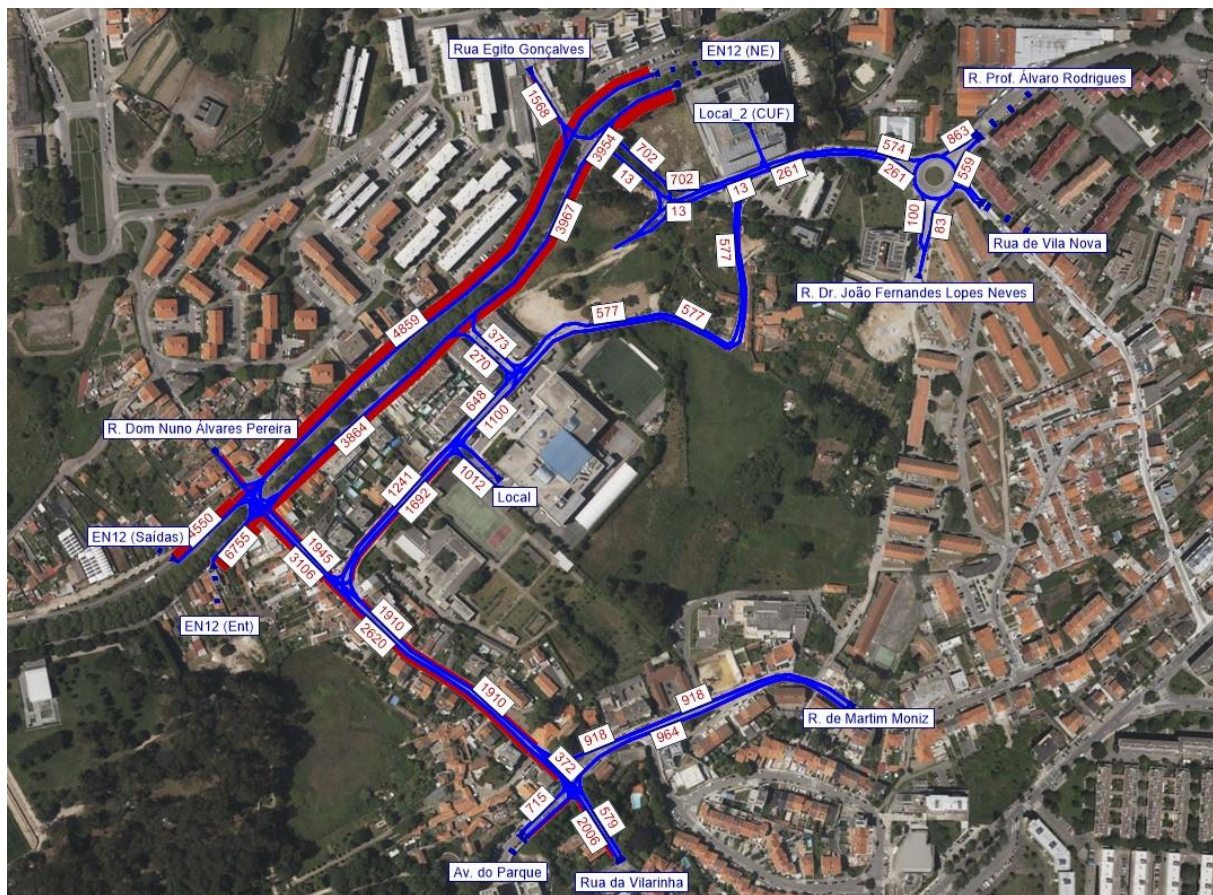


Figura 41| Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2027, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

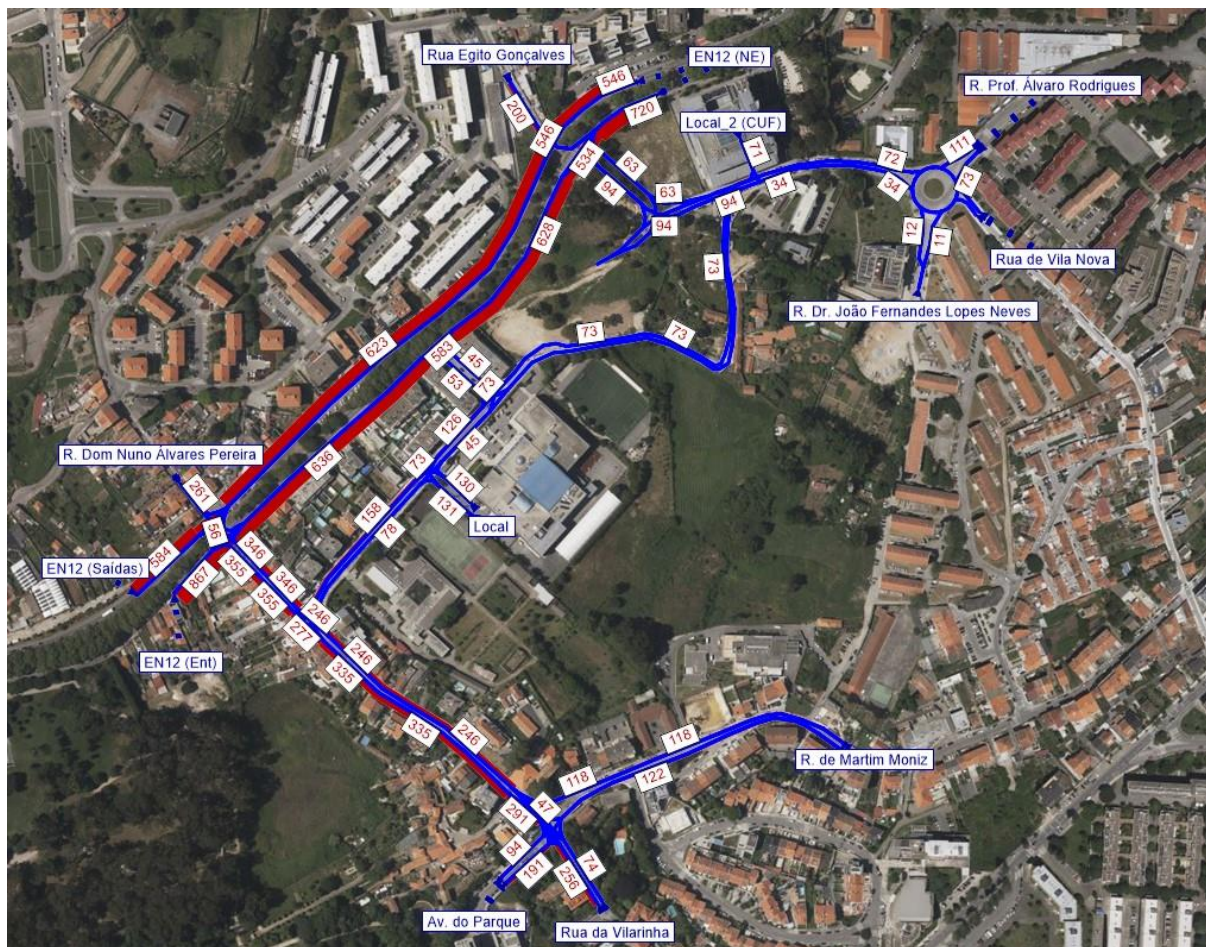


Figura 42 | Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2027, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

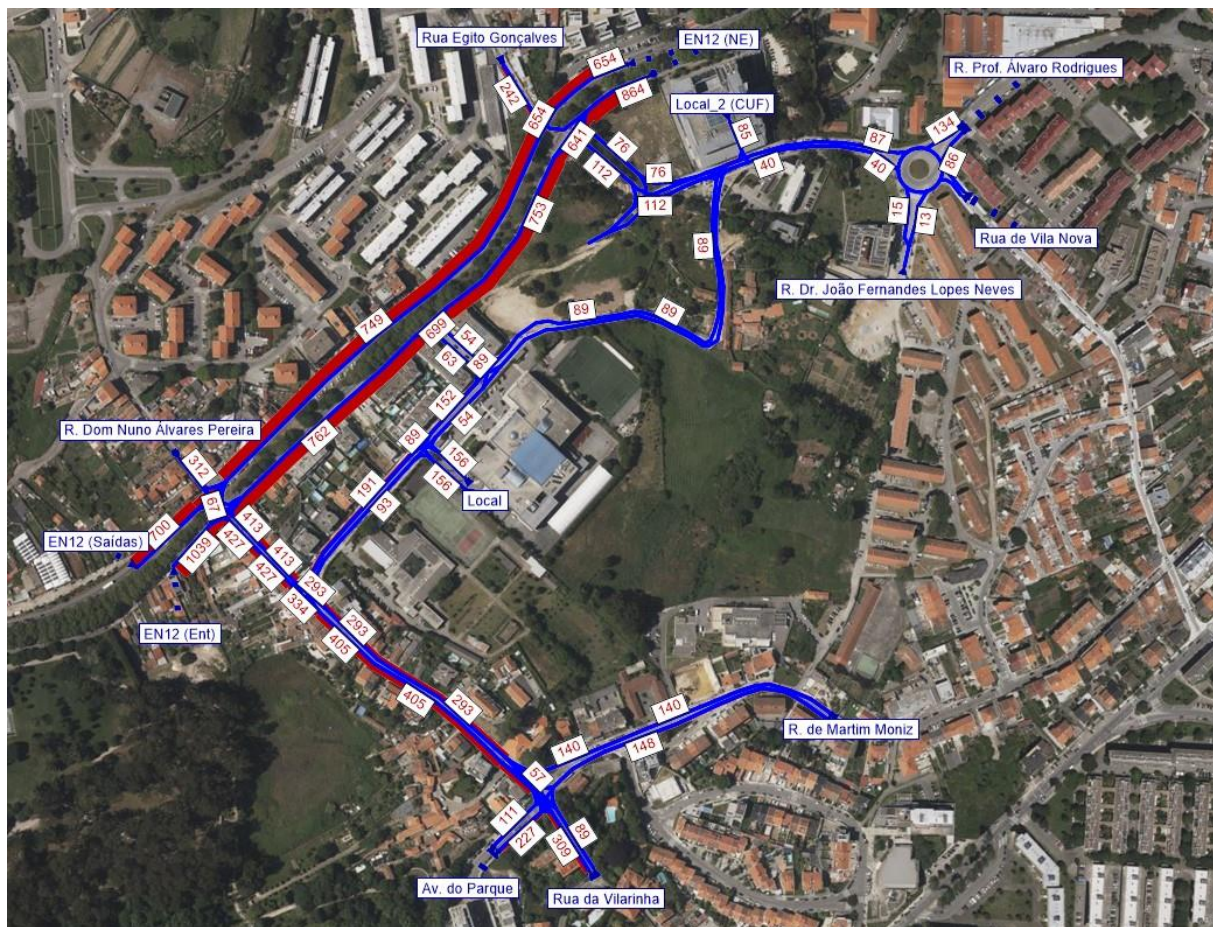


Figura 43| Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2027, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

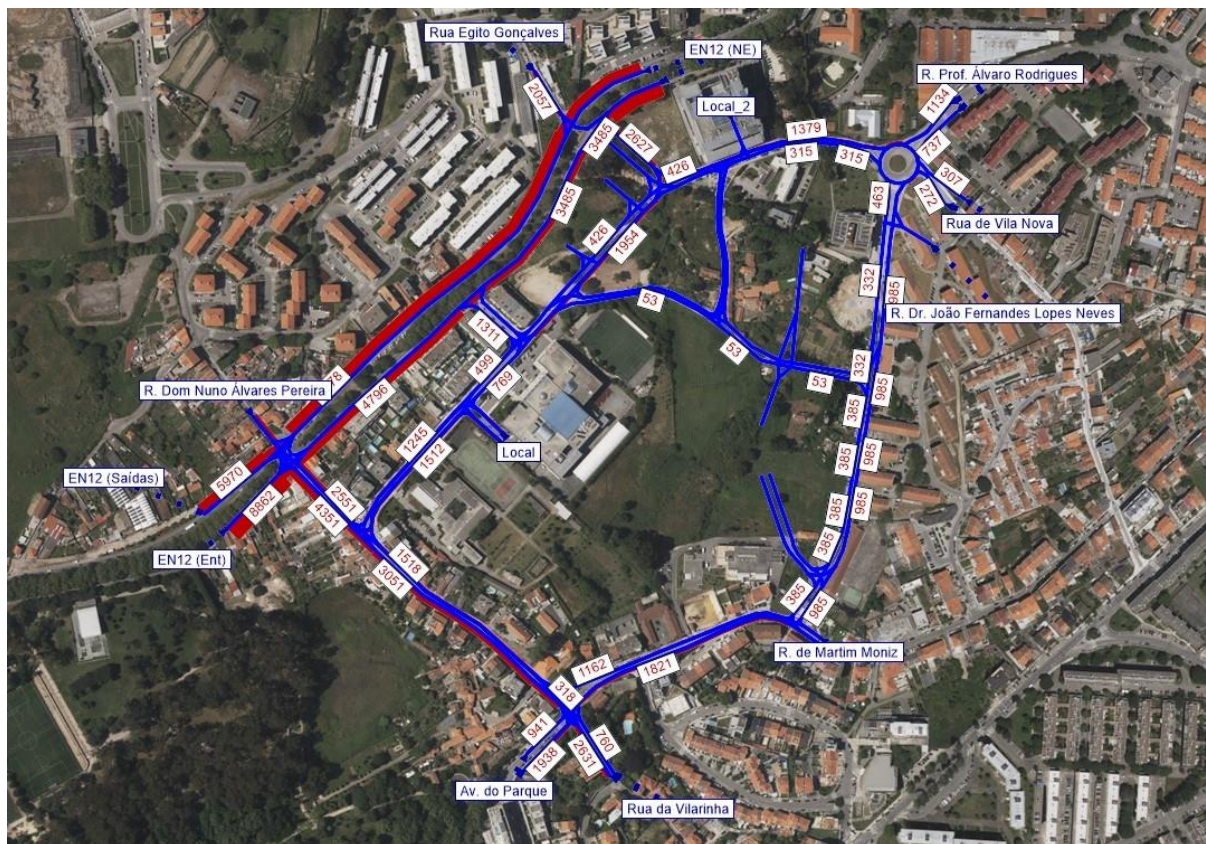


Figura 44 | Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2029, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

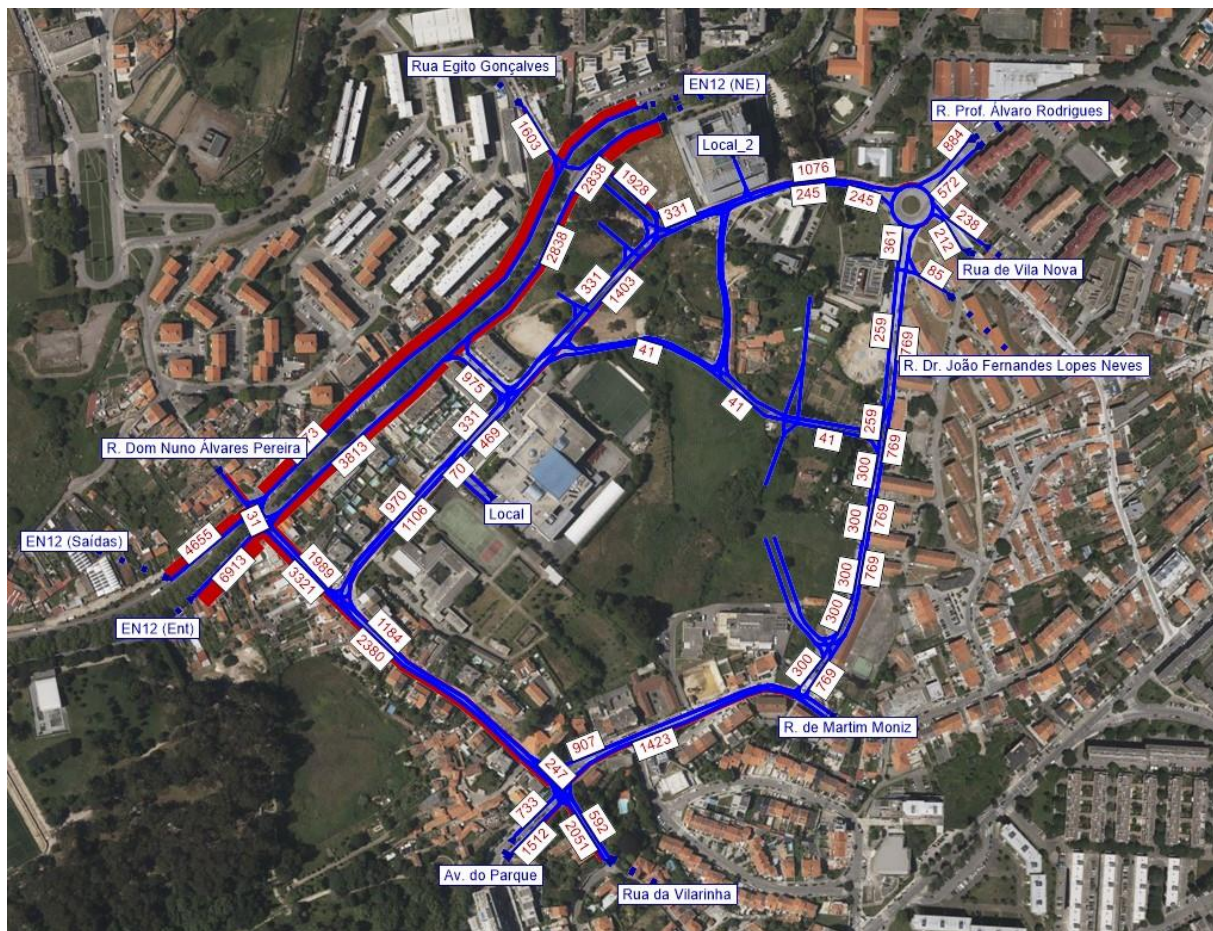


Figura 45 | Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2029, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

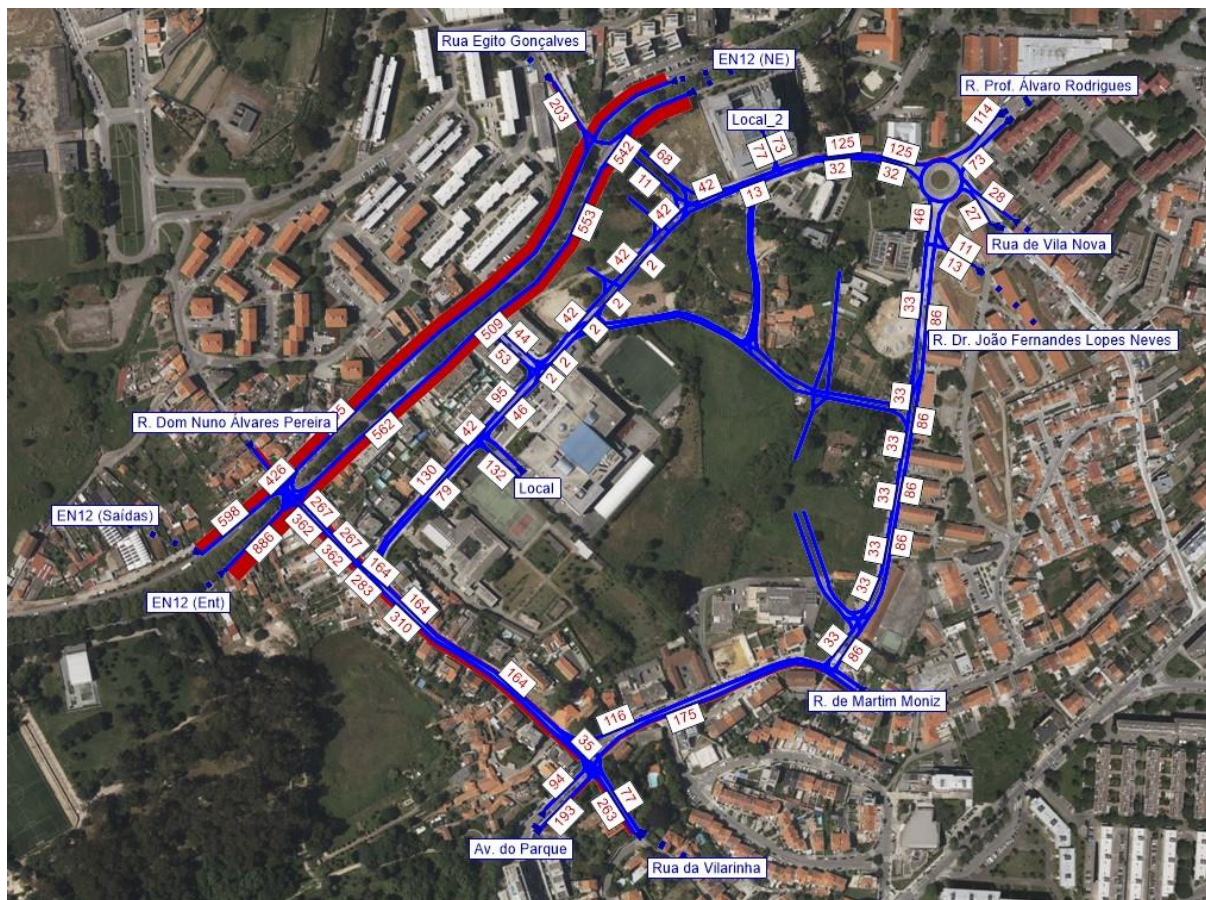


Figura 46| Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2029, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

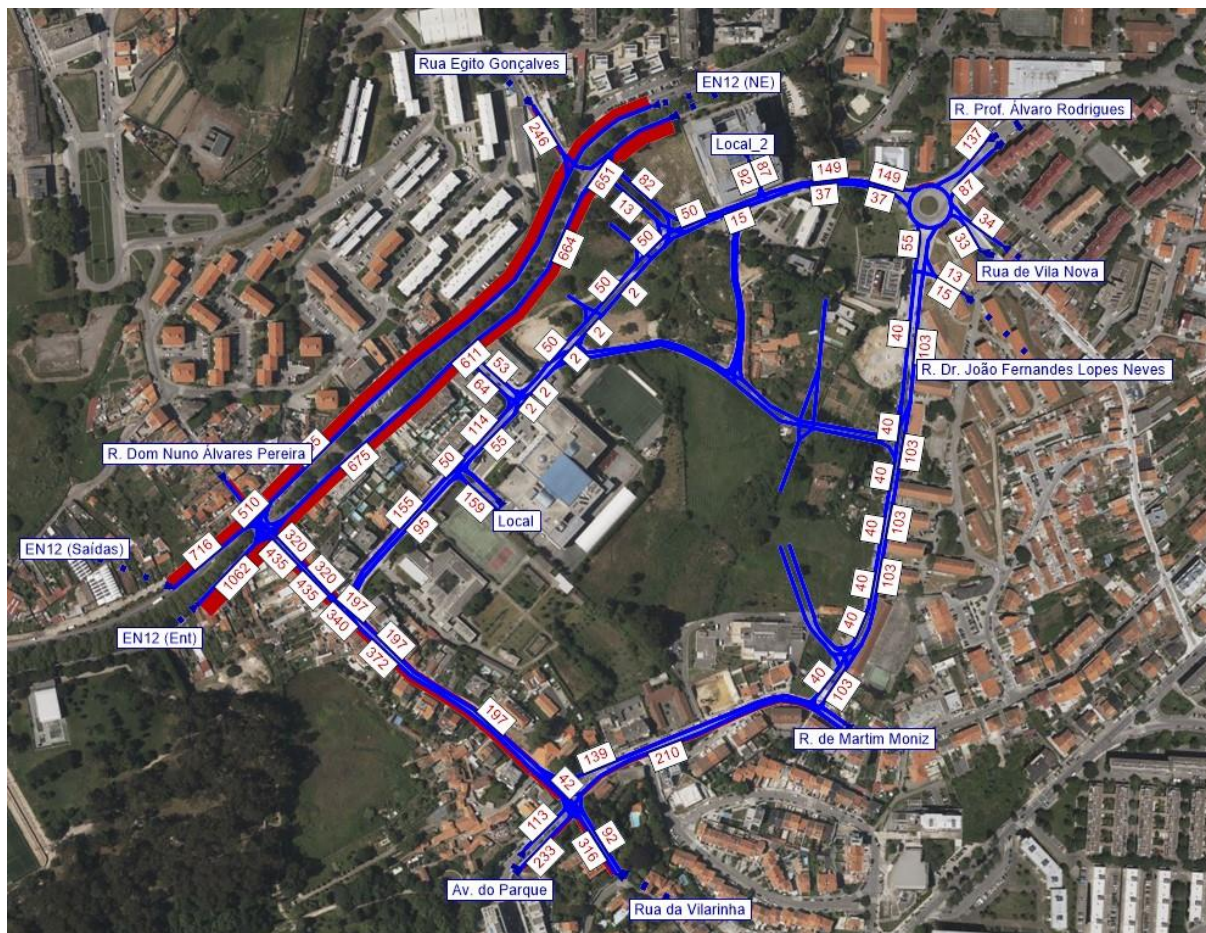


Figura 47 | Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2029, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

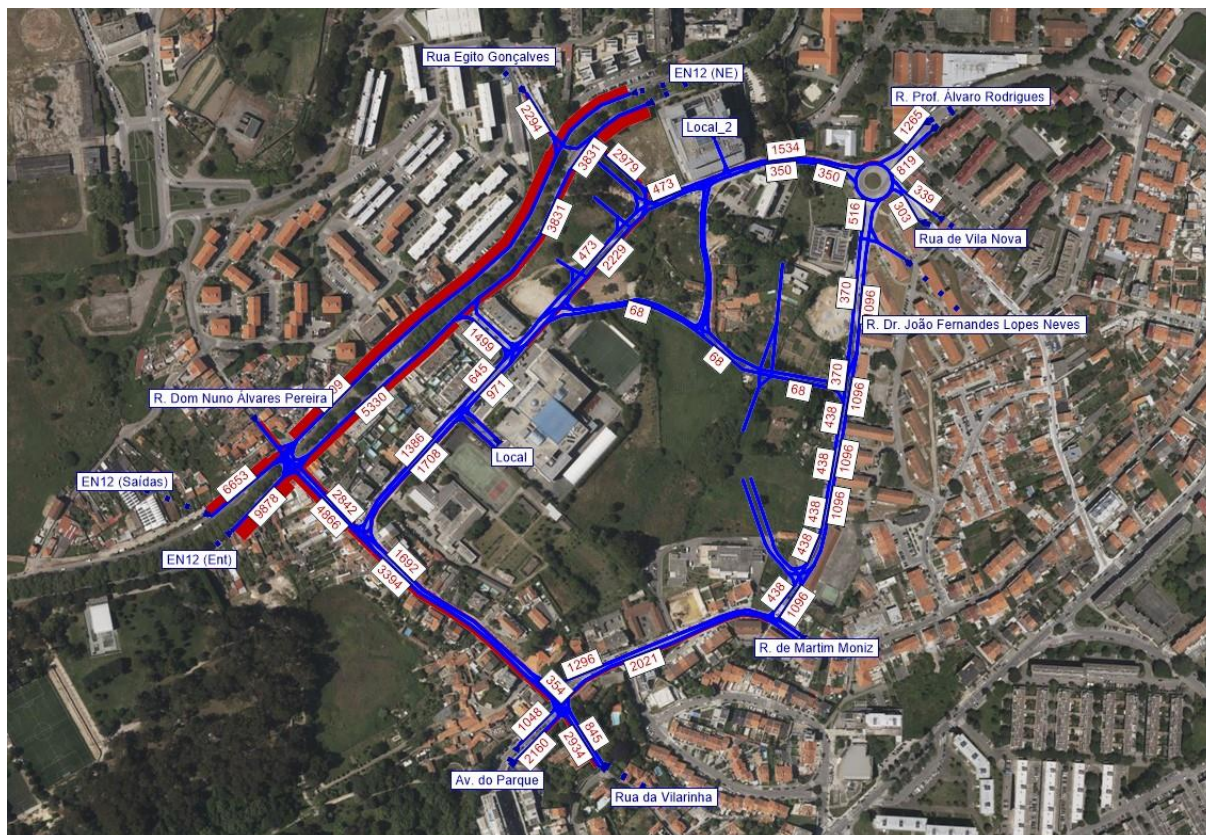


Figura 48 | Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2039, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

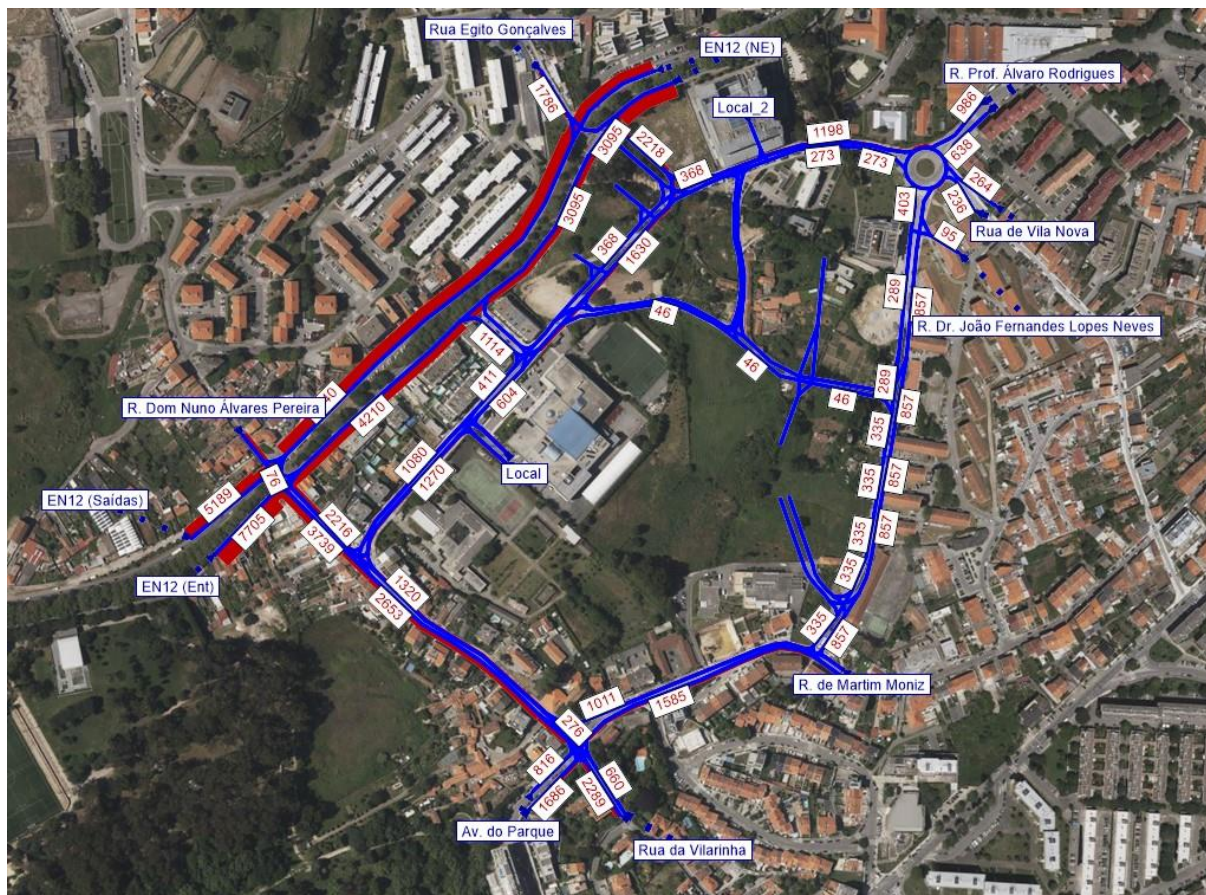


Figura 49 | Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2039, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

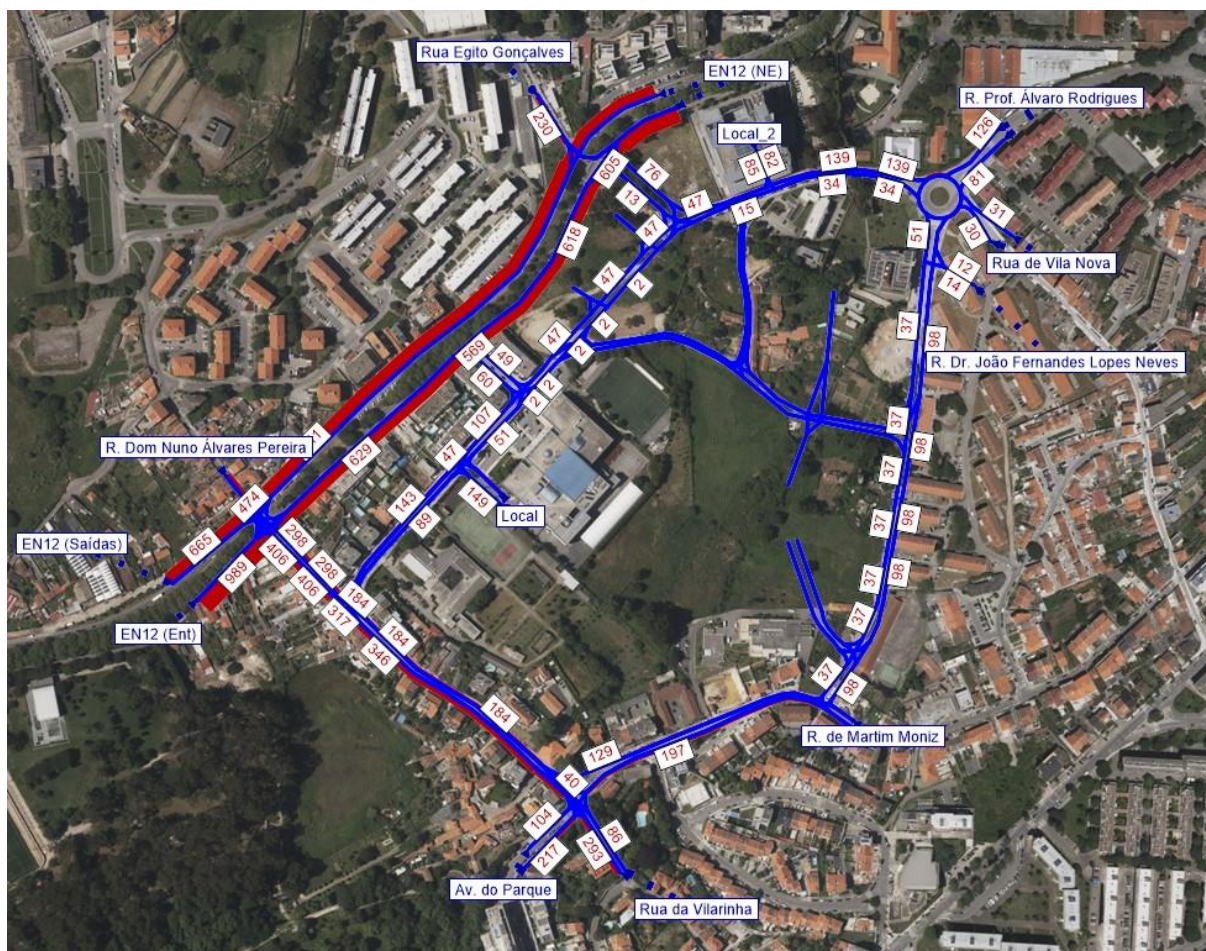


Figura 50| Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2039, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

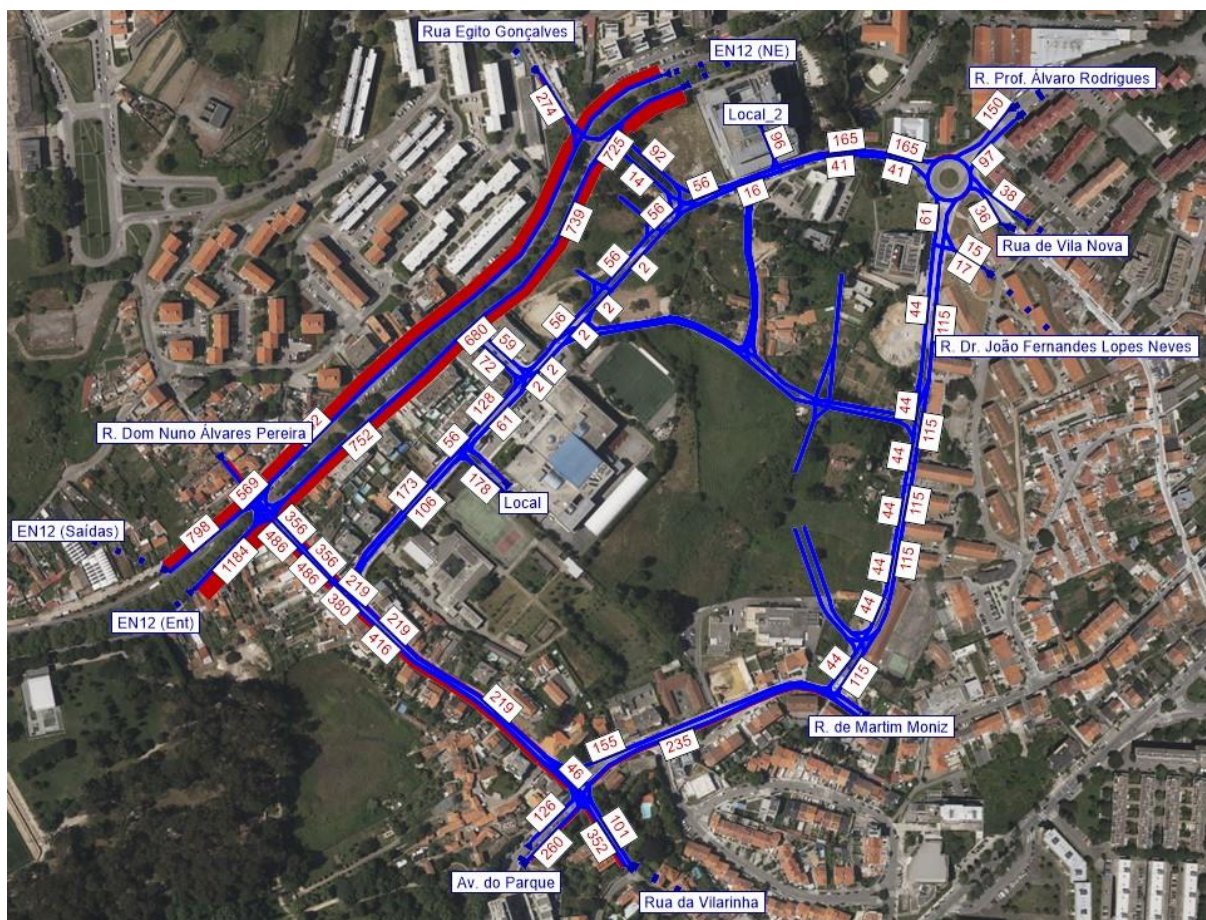


Figura 51 | Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2039, sem construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

4.6.2. TMDA COM CONSTRUÇÃO ALDOAR URBAN PLAN

Seguidamente são apresentadas as estimativas de TMDA para os cenários futuros, com a construção da operação ALDOAR URBAN PLAN.

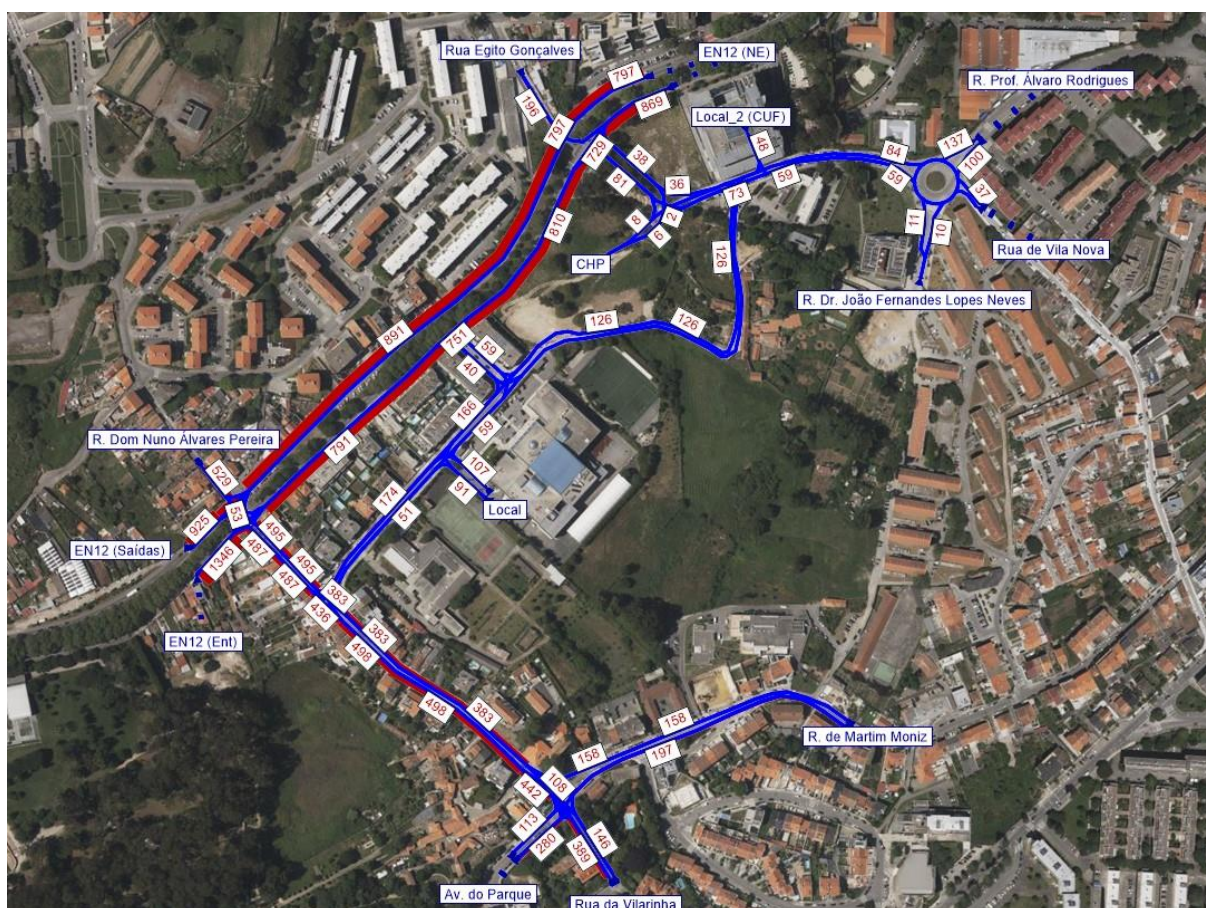


Figura 52 | Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2027, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

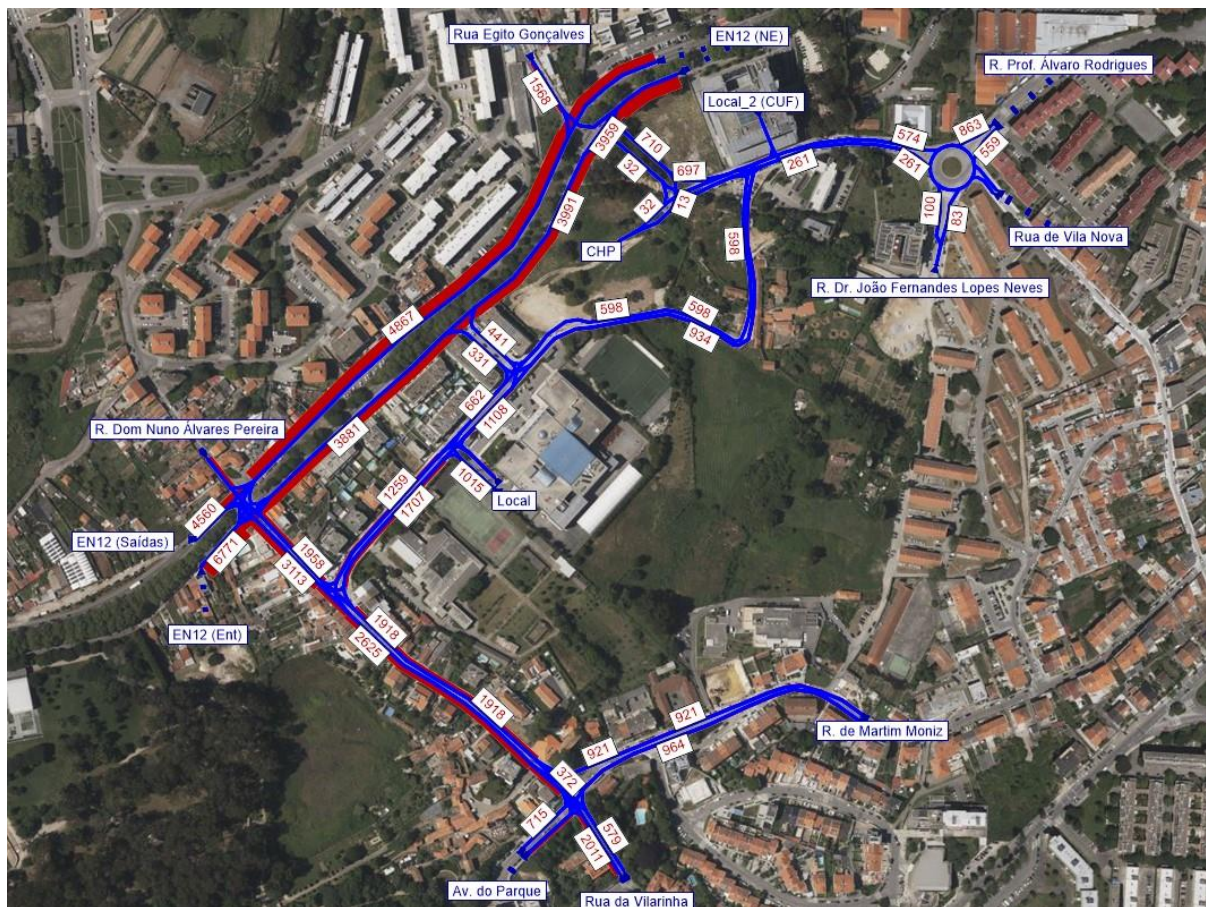


Figura 53 | Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2027, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

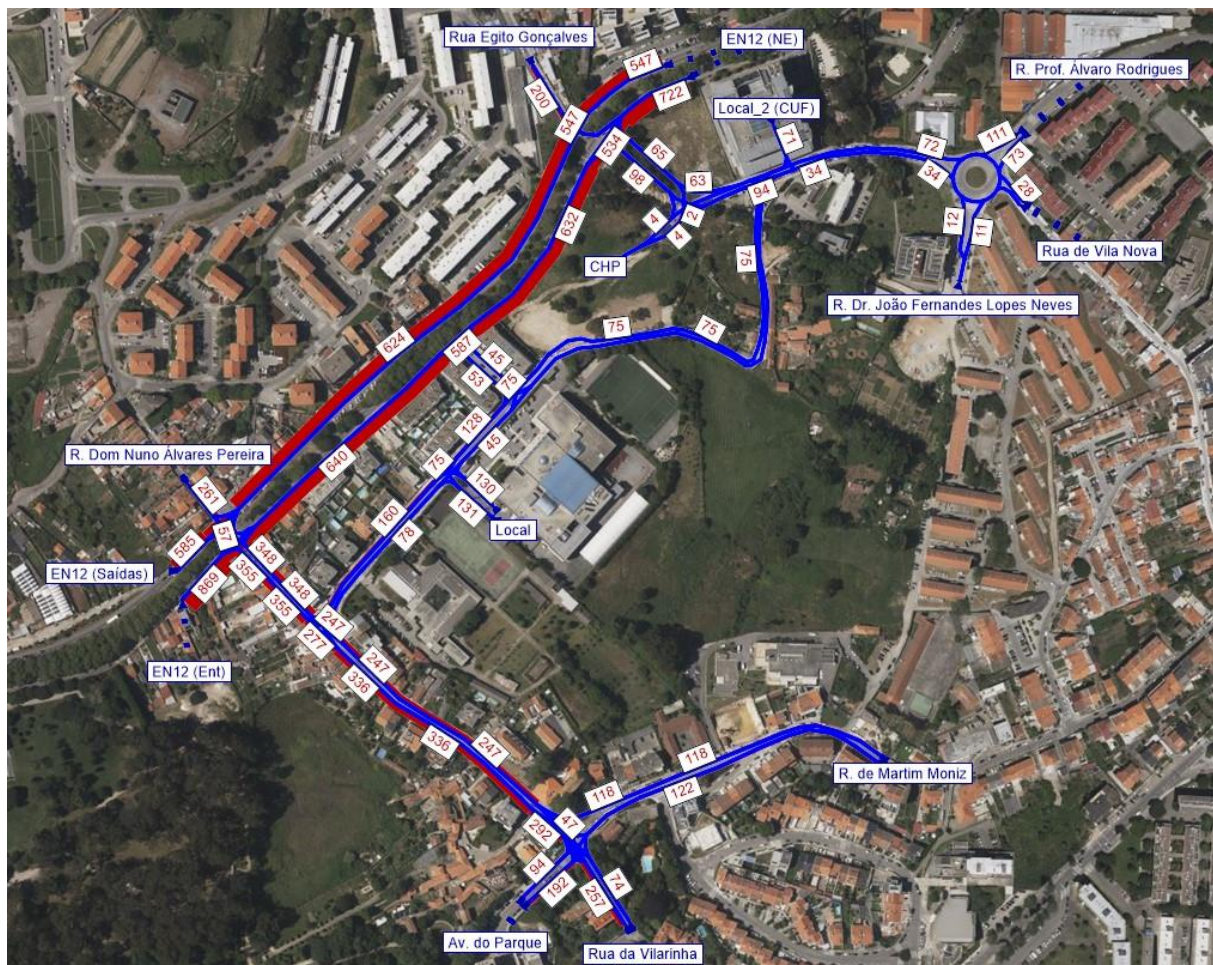


Figura 54| Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2027, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

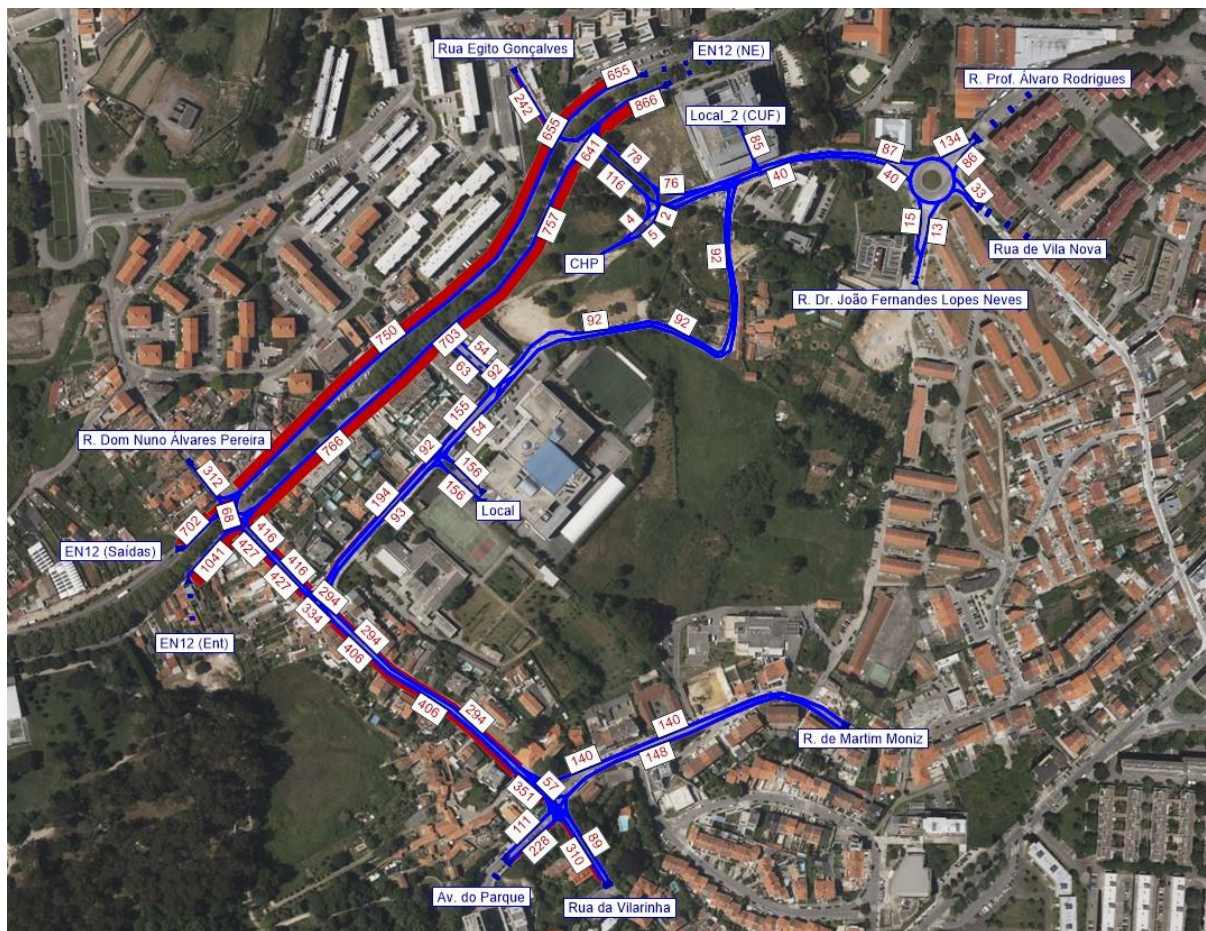


Figura 55| Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2027, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

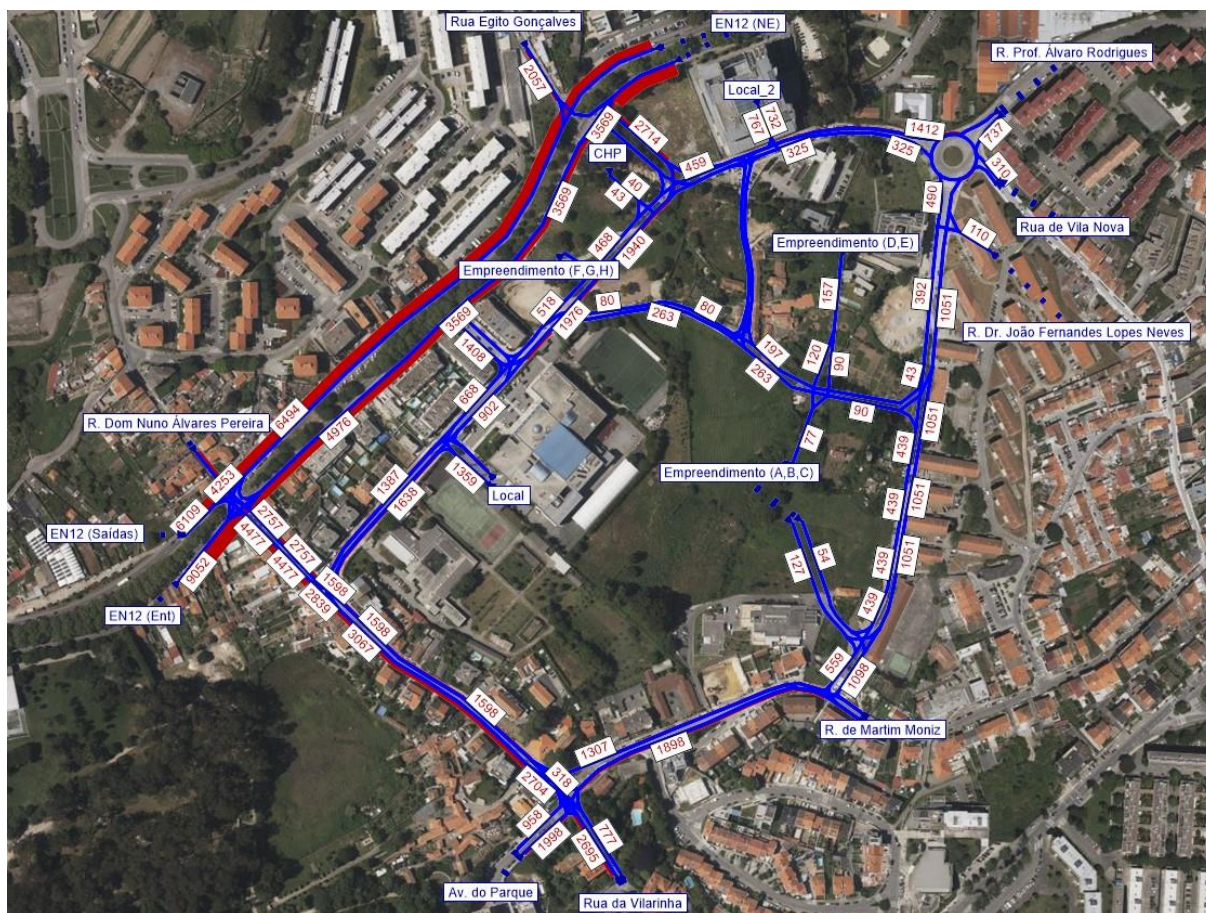


Figura 56 | Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2029, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

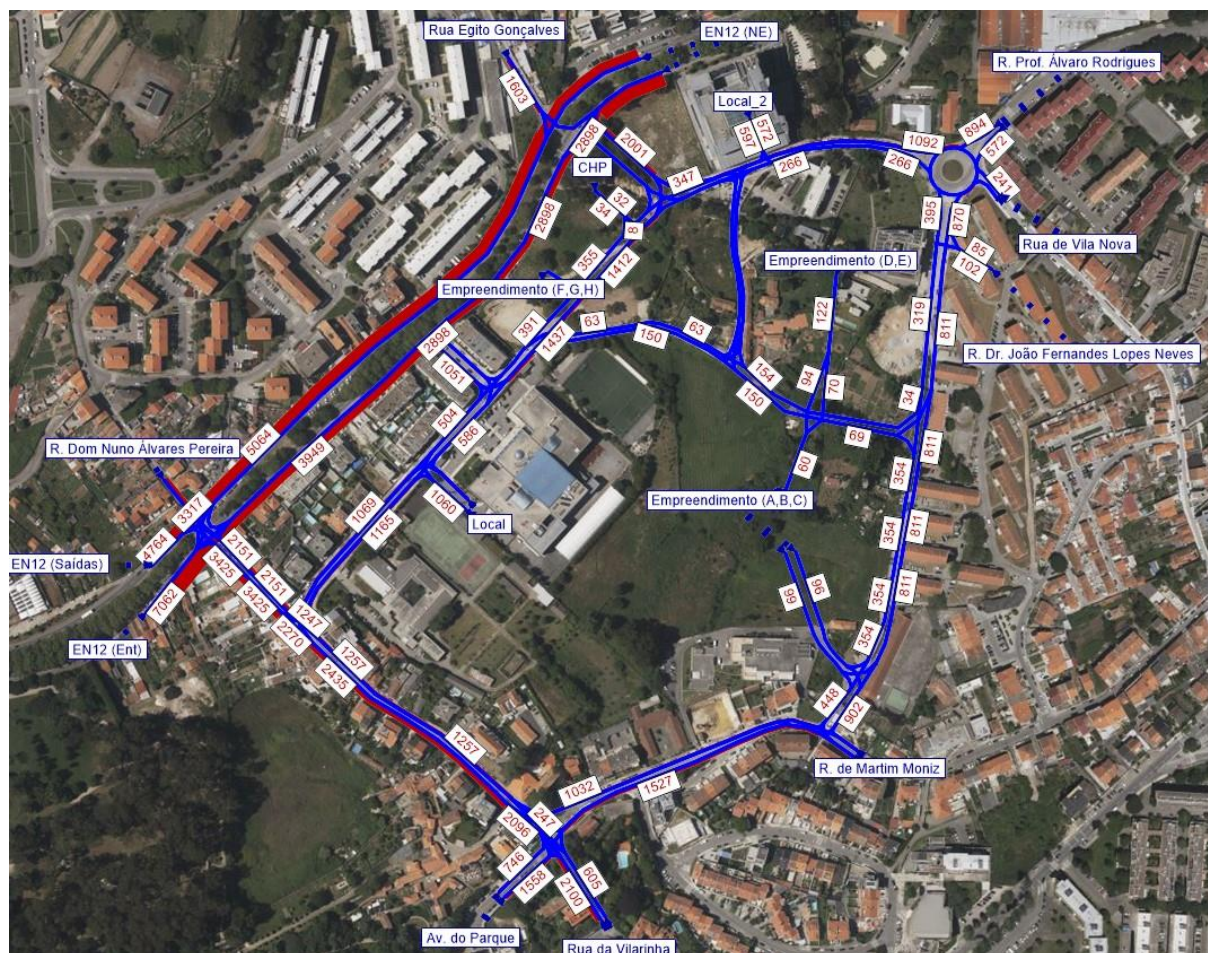


Figura 57 | Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2029, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

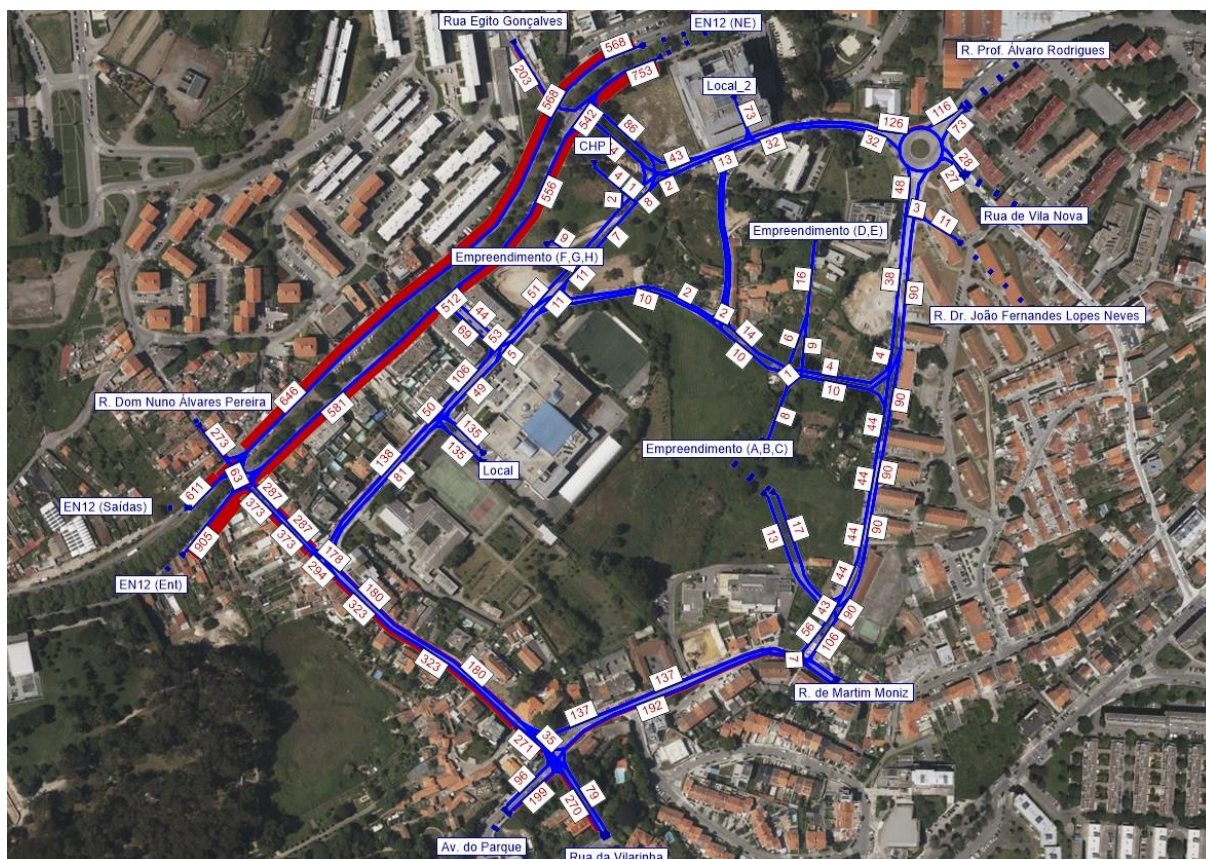


Figura 58 | Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2029, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

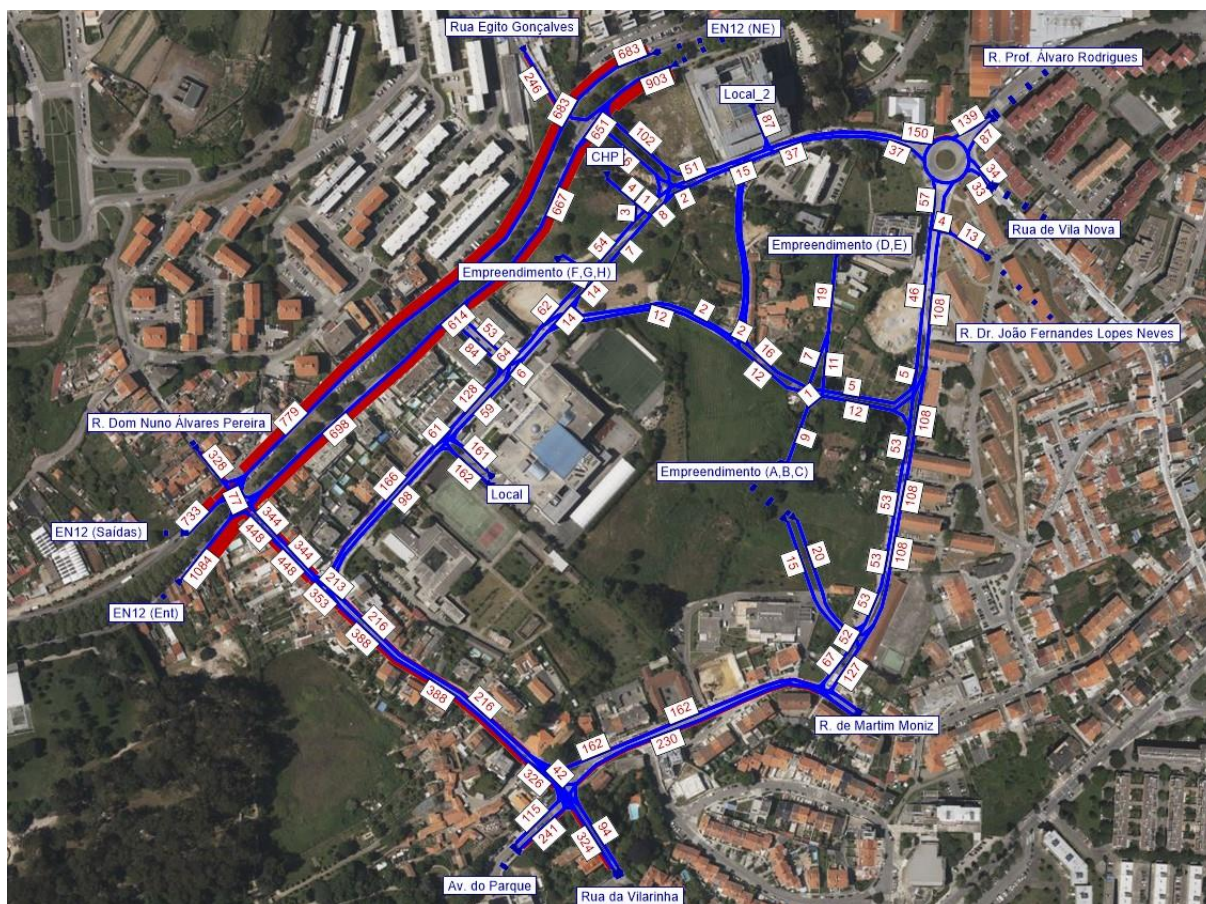


Figura 59| Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2029, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

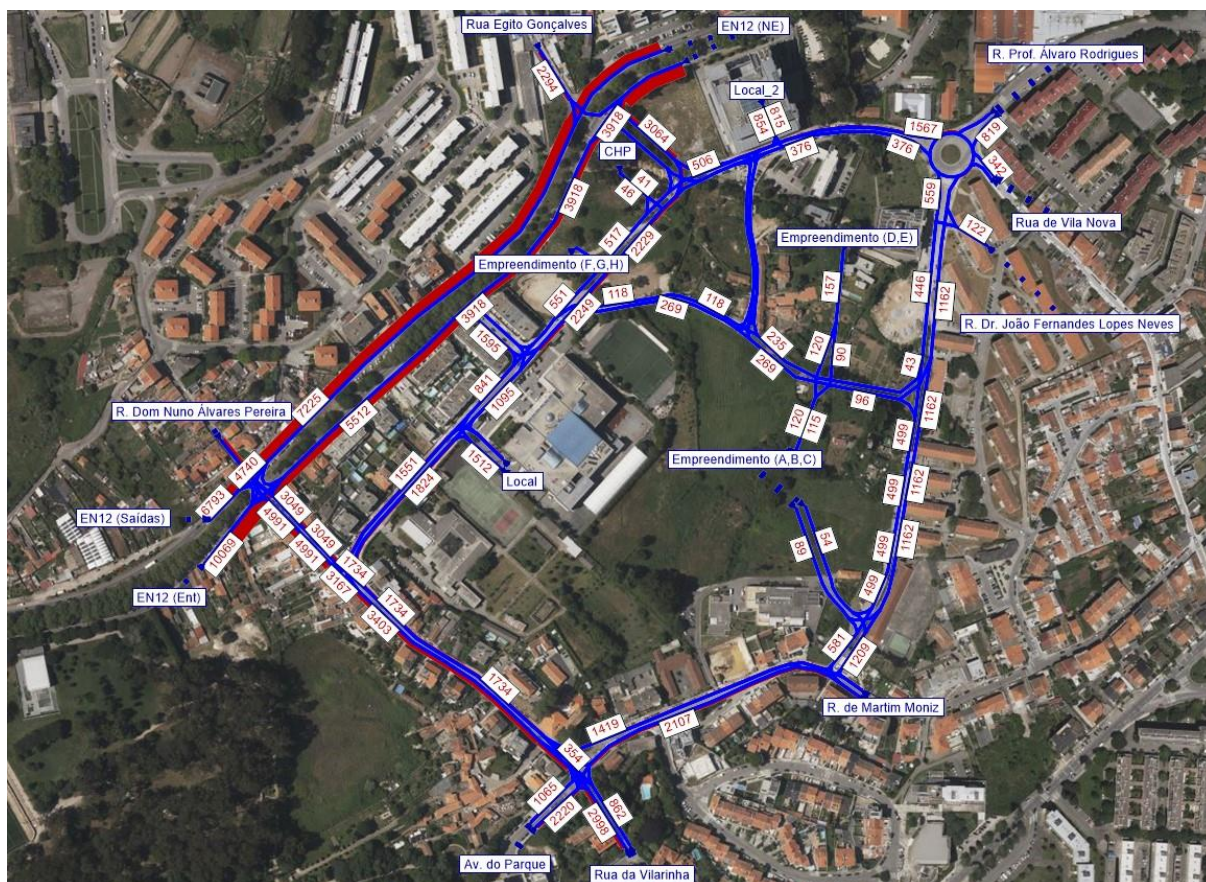


Figura 60| Estimativas de TMDA [veic/dia], em 2039, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

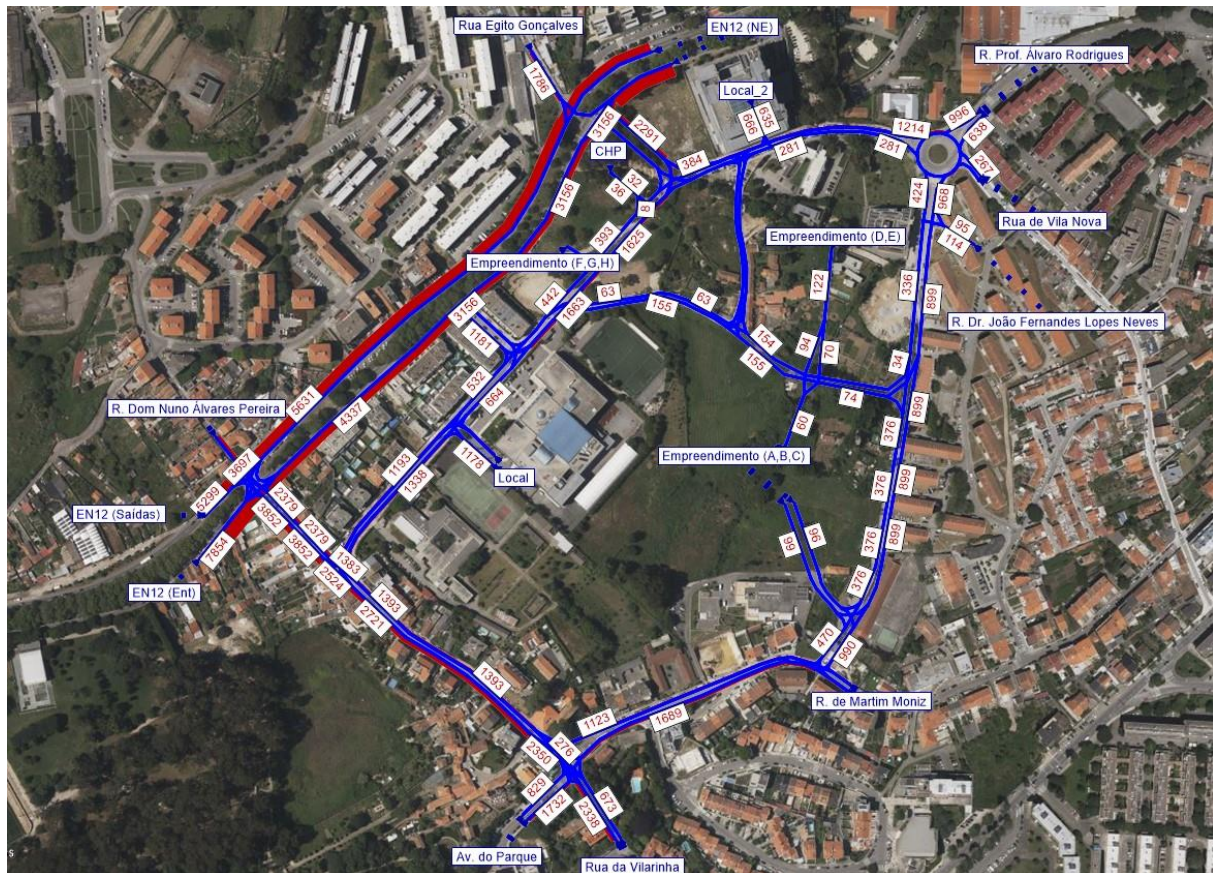


Figura 61 | Estimativas de TMD DIURNO [veic/dia], em 2039, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

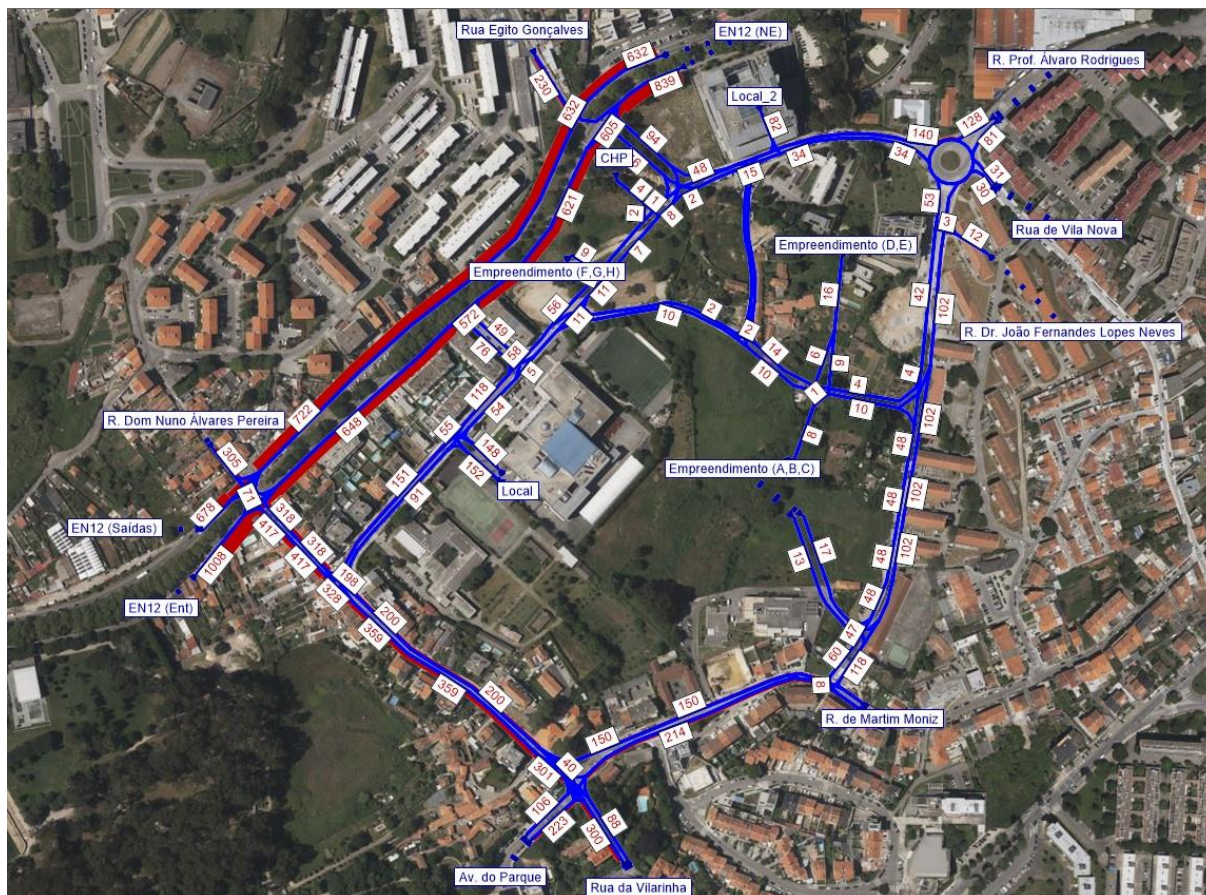


Figura 62 | Estimativas de TMD ENTARDECER [veic/dia], em 2039, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

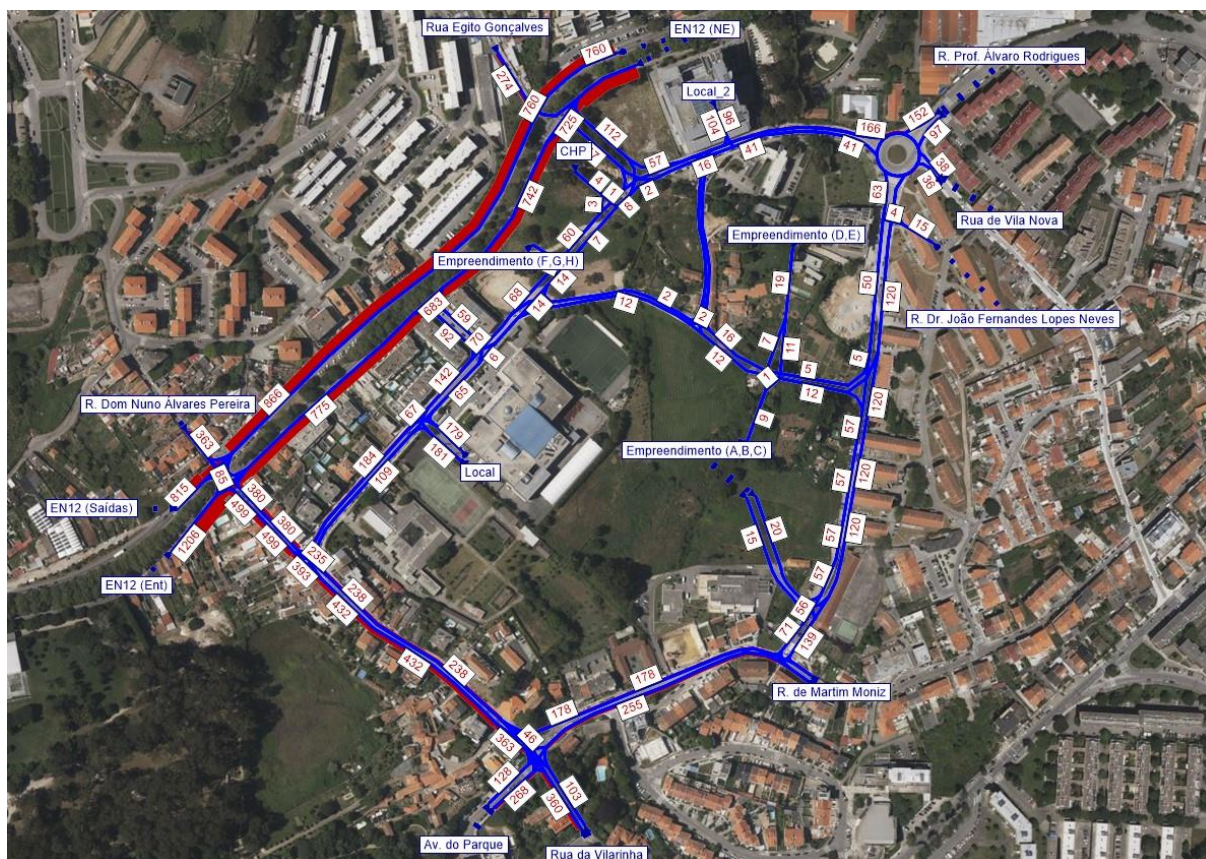


Figura 63 | Estimativas de TMD NOTURNO [veic/dia], em 2039, com construção.

Fonte: PTV Visum / TRAFNOR-TIS.

5. ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO DA REDE VIÁRIA

Em função da rede definida e com base nos fluxos de tráfego estimados foi possível proceder-se à análise das condições de operação na rede viária envolvente, nos seus eventuais pontos desfavoráveis, designadamente nas seguintes intersecções/secções (Conforme Figura 64):

As análises realizadas referem-se à situação atual (2024), aos anos de abertura (2027,2028,2029), sendo 2029 o ano em que se considera completa a nova construção e ao ano horizonte (2039), 10 anos após o último ano de abertura.

Esta análise foi realizada, para as intersecções prioritárias, com recurso à metodologia preconizada no *Highway Capacity Manual* (HCM, EUA). No que concerne à análise das condições de funcionamento das intersecções giratórias a mesma baseou-se na metodologia preconizada pelo *Transport Road and Research Laboratory* (TRL, GB). No caso das intersecções controladas por sinais luminosos, a análise foi efetuada, por aplicação do Modelo de Webster e recurso ao HCM.

No caso das intersecções prioritárias, a partir dos valores do atraso calculado para cada movimento, isto é, da demora média de cada veículo inserido numa corrente de tráfego, foi determinado o Nível de Serviço (NS) associado, com base nos intervalos definidos no HCM. De notar que nas intersecções prioritárias o NS é somente calculado para os movimentos não prioritários.

No que se refere às intersecções giratórias, foi calculada a Capacidade máxima de entrada (Q [u.v.l./h]) e o Grau de saturação (GS [%]). Assim, para efetuar a referida análise de funcionamento, foi necessário identificar os débitos de entrada para cada um dos ramos (Q_e), bem como os débitos de conflito (Q_c) (fluxo de veículos que circulam na rotunda e, consequentemente, têm prioridade sobre os que se encontram nos ramos de acesso).

Nas intersecções controladas por sinais luminosos foi calculado o atraso para cada movimento, isto é, a demora média de cada veículo inserido na corrente de tráfego, sendo determinado o Nível de Serviço (NS) associado, com base nos intervalos preconizados no HCM.

A informação relativa à programação dos sinais luminosos, utilizada neste Estudo, foi apurada no local durante os períodos de recolha de dados, para o caso da instalação do Posto 1 (Rua Egito Gonçalves/Estrada da Circunvalação) e disponibilizada pela Câmara Municipal do Porto, nas restantes intersecções controladas por sinais luminosos.

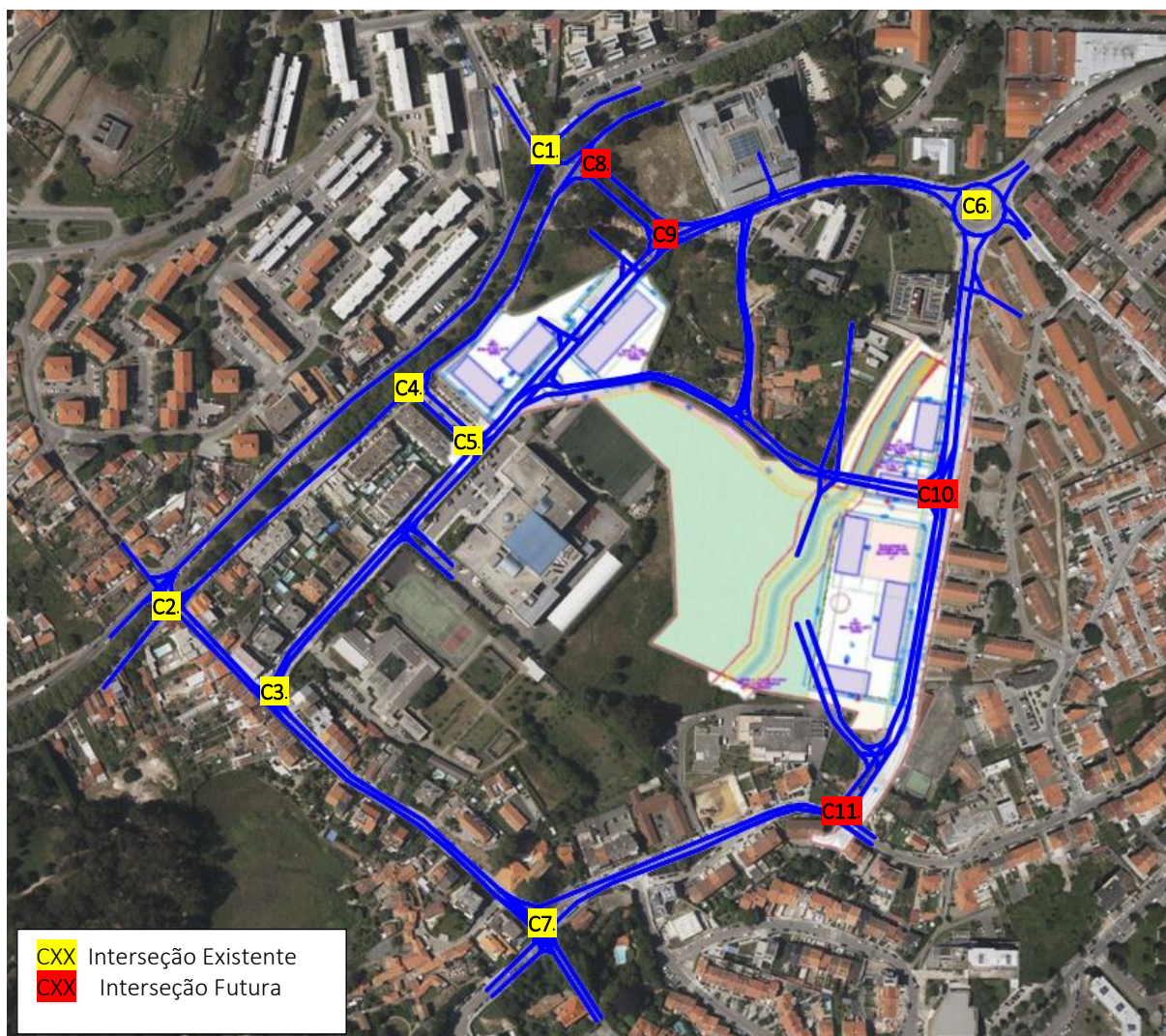


Figura 64 | Localização dos possíveis pontos críticos da rede.

Fonte: TRAFNOR-TIS.

5.1. INTERSECÇÃO SEMAFORIZADA C1 (EN12/R. EGITO GONÇALVES)

Esta intersecção é regulada por sinais luminosos, apresentando-se na figura seguinte o esquema de fases verificado, durante o Ciclo em funcionamento de 66 segundos (ciclo máximo verificado localmente). Encontram-se já representados os movimentos futuros, associados ao arruamento que se pretende implementar (intersecção C8, na figura acima apresentada). Tal como acontece na intersecção a norte (Estrada da Circunvalação/Rua Prof. Álvaro Rodrigues), foi considerado o futuro movimento de inserção na Circunvalação na mesma fase dos movimentos provenientes da R. Egito Gonçalves (mov. 2 e 3), com um tempo de verde de 20 segundos.

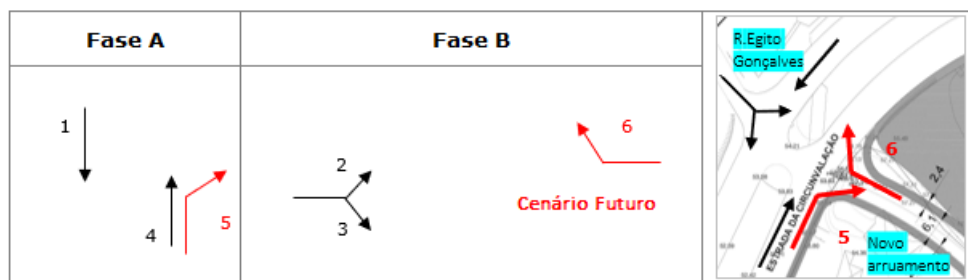
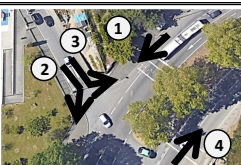


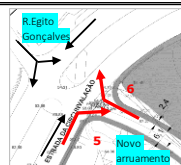
Figura 65 | Esquema de fases verificado em C1 – EN12/R. Egito Gonçalves.

Fonte: TRAFNOR-TIS

Na tabela seguinte apresentam-se estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, sem e com construção pretendida.

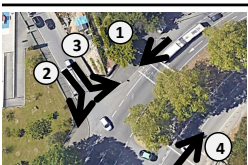
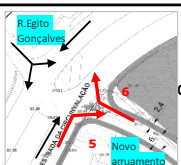
Tabela 33 | Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C1.





Volumes Horários - Sem Construção							Com Construção			
HPM	2024	2027	2028	2029	2039		2027	2028	2029	2039
C1	Mov. 1	811	840	851	861	959	841	855	872	970
	Mov. 2	135	140	142	143	160	140	142	143	143
	Mov. 3	257	266	269	273	304	266	269	273	273
	Mov. 4	992	1079	907	911	1017	1083	910	911	1019
	Mov. 5		205	23	23	26	209	26	23	28
	Mov. 6		155	156	163	182	158	166	194	213

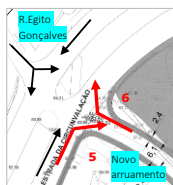
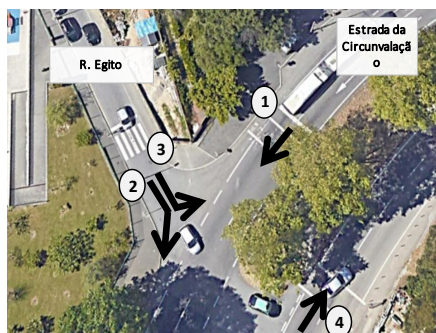
Tabela 34 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C1.

		Volumes Horários - Sem Construção						Com Construção			
		HPT	2024	2027	2028	2029	2039	2027	2028	2029	2039
 		Mov. 1	767	795	804	812	906	797	812	836	930
		Mov. 2	92	94	96	97	108	94	96	97	108
		Mov. 3	98	102	103	104	116	102	103	104	116
		Mov. 4	738	802	749	750	837	810	755	750	837
		Mov. 5	73	11	11	11	13	81	17	11	13
		Mov. 6		36	36	43	48	38	42	63	68

Analisado o Nível de Serviço (NS) segundo a metodologia anteriormente referida para intersecções reguladas por sinais luminosos, apresentam-se os resultados obtidos na tabela seguinte. Como consequência da análise dos resultados aí presentes, constata-se que os Níveis de Serviço estimados, refletem boas condições de funcionamento, em ambos períodos de ponta.

A análise comparativa dos cenários com e sem construção mostra que não existe um agravamento das condições de circulação, com a construção pretendida.

Tabela 35 | Análise das condições de circulação na interseção C1, em HPM-DU.

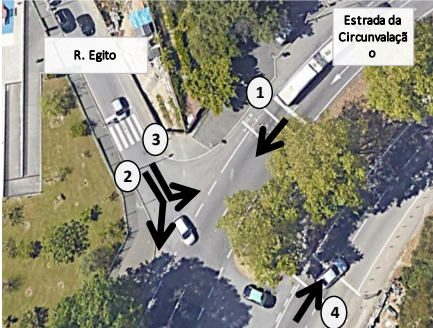


- C** - Ciclo [seg]
- g** - Tempo de Verde [seg]
- S** - Saturação [veic/h]
- q** - Débito [uvl/h]
- sp** - Saturação (para vias partilhadas) [veic/h]
- x** - Grau de Saturação
- d** - Atraso [seg]
- NS** - Nível Serviço

Análise de Funcionamento - Interseção Semaforizada C1 - Hora Ponta da Manhã

Sem Empreendimento - 2024								
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS
Mov. 1	66	30	3800	811	3800	0,47	13	B
Mov. 2	66	20	1700	135	1700	0,26	19	B
Mov. 3	66	20	1800	257	1800	0,47	22	C
Mov. 4	66	30	3800	992	3800	0,57	15	B
Sem Empreendimento - 2027								
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS
Mov. 1	66	30	3800	840	3800	0,49	14	B
Mov. 2	66	20	1700	140	1700	0,27	19	B
Mov. 3	66	20	1800	266	1800	0,49	22	C
Mov. 4	66	30	3800	1079	3174	0,89	27	C
Mov. 5	66	20	1700	205				
Mov. 6	66	20	1700	155	1700	0,30	19	B
Sem Empreendimento - 2028								
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS
Mov. 1	66	30	3800	851	3800	0,49	14	B
Mov. 2	66	20	1700	142	1700	0,28	19	B
Mov. 3	66	20	1800	269	1800	0,49	22	C
Mov. 4	66	30	3800	907	3687	0,55	14	B
Mov. 5	66	20	1700	23				
Mov. 6	66	20	1700	156	1700	0,30	19	B
Sem Empreendimento - 2029								
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS
Mov. 1	66	30	3800	861	3800	0,50	14	B
Mov. 2	66	20	1700	143	1700	0,28	19	B
Mov. 3	66	20	1800	273	1800	0,50	22	C
Mov. 4	66	30	3800	911	3688	0,56	14	B
Mov. 5	66	20	1700	23				
Mov. 6	66	20	1700	163	1700	0,32	19	B
Sem Empreendimento - 2039								
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS
Mov. 1	66	30	3800	959	3800	0,56	14	B
Mov. 2	66	20	1700	160	1700	0,31	19	B
Mov. 3	66	20	1800	304	1800	0,56	23	C
Mov. 4	66	30	3800	1017	3686	0,62	15	B
Mov. 5	66	20	1700	26				
Mov. 6	66	20	1700	182	1700	0,35	20	B
Com Empreendimento							2027	
S	q	sp	x	d	NS			
3800	841	3800	0,49	14	B			
1700	140	1700	0,27	19	B			
1800	266	1800	0,49	22	C			
3800	1083	3167	0,90	28	C			
1700	209							
1700	158	1700	0,31	19	B			
Com Empreendimento							2028	
S	q	sp	x	d	NS			
3800	855	3800	0,50	14	B			
1700	142	1700	0,28	19	B			
1800	269	1800	0,49	22	C			
3800	910	3674	0,56	15	B			
1700	26							
1700	166	1700	0,32	19	B			
Com Empreendimento							2029	
S	q	sp	x	d	NS			
3800	872	3800	0,50	14	B			
1700	143	1700	0,28	19	B			
1800	273	1800	0,50	22	C			
3800	911	3688	0,56	14	B			
1700	23							
1700	194	1700	0,38	20	C			
Com Empreendimento							2039	
S	q	sp	x	d	NS			
3800	970	3800	0,56	15	B			
1700	143	1700	0,28	19	B			
1800	273	1800	0,50	22	C			
3800	1019	3678	0,63	16	B			
1700	28							
1700	213	1700	0,41	21	C			

Tabela 36 | Análise das condições de circulação na interseção C1, em HPT-DU.



C - Ciclo [seg]

g - Tempo de Verde [seg]

S - Saturação [veic/h]

q - Débito [uvl/h]

sp - Saturação (para vias partilhadas) [veic/h]

x - Grau de Saturação

d - Atraso [seg]

NS - Nível Serviço

Análise de Funcionamento - Intersecção Semaforizada C1 - Hora Ponta da Tarde									
Sem Empreendimento - 2024									
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	66	30	3800	767	3800	0,44	13	B	
Mov. 2	66	20	1700	92	1700	0,18	18	B	
Mov. 3	66	20	1800	98	1800	0,18	18	B	
Mov. 4	66	30	3800	738	3800	0,43	13	B	
Sem Empreendimento - 2027									
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	66	30	3800	795	3800	0,46	13	B	
Mov. 2	66	20	1700	94	1700	0,18	18	B	
Mov. 3	66	20	1800	102	1800	0,19	18	B	
Mov. 4	66	30	3800	802					
Mov. 5	66	20	1700	73	3445	0,56	15	B	
Mov. 6	66	20	1700	36	1700	0,07	17	B	
Sem Empreendimento - 2028									
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	66	30	3800	804	3800	0,47	13	B	
Mov. 2	66	20	1700	96	1700	0,19	18	B	
Mov. 3	66	20	1800	103	1800	0,19	18	B	
Mov. 4	66	30	3800	749	3733	0,45	13	B	
Mov. 5	66	20	1700	11					
Mov. 6	66	20	1700	36	1700	0,07	17	B	
Sem Empreendimento - 2029									
C1	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	66	30	3800	812	3800	0,47	13	B	
Mov. 2	66	20	1700	97	1700	0,19	18	B	
Mov. 3	66	20	1800	104	1800	0,19	18	B	
Mov. 4	66	30	3800	750	3733	0,45	13	B	
Mov. 5	66	20	1700	11					
Mov. 6	66	20	1700	43	1700	0,08	17	B	
Com Empreendimento 2027									
S	q	sp	x	d	NS				
3800	797	3800	0,46	13	B				
1700	94	1700	0,18	18	B				
1800	102	1800	0,19	18	B				
3800	810								
1700	81	3416	0,57	15	B				
1700	38	1700	0,07	17	B				
Com Empreendimento 2028									
S	q	sp	x	d	NS				
3800	812	3800	0,47	13	B				
1700	96	1700	0,19	18	B				
1800	103	1800	0,19	18	B				
3800	755								
1700	17	3699	0,46	13	B				
1700	42	1700	0,08	17	B				
Com Empreendimento 2029									
S	q	sp	x	d	NS				
3800	836	3800	0,48	14	B				
1700	97	1700	0,19	18	B				
1800	104	1800	0,19	18	B				
3800	750								
1700	11	3733	0,45	13	B				
1700	63	1700	0,12	17	B				
Com Empreendimento 2039									
S	q	sp	x	d	NS				
3800	836	3800	0,48	14	B				
1700	97	1700	0,19	18	B				
1800	104	1800	0,19	18	B				
3800	750								
1700	11	3733	0,45	13	B				
1700	63	1700	0,12	17	B				

5.2. INTERSECÇÃO SEMAFORIZADA C2 (EN12/R. VILARINHA)

Apresentam-se nas Figura 66 a Figura 68, respetivamente, o esquema semafórico e o diagrama de fases para as horas de ponta da intersecção da EN 12 /R. da Vilarinha/R. Dom Nuno Álvares Pereira.

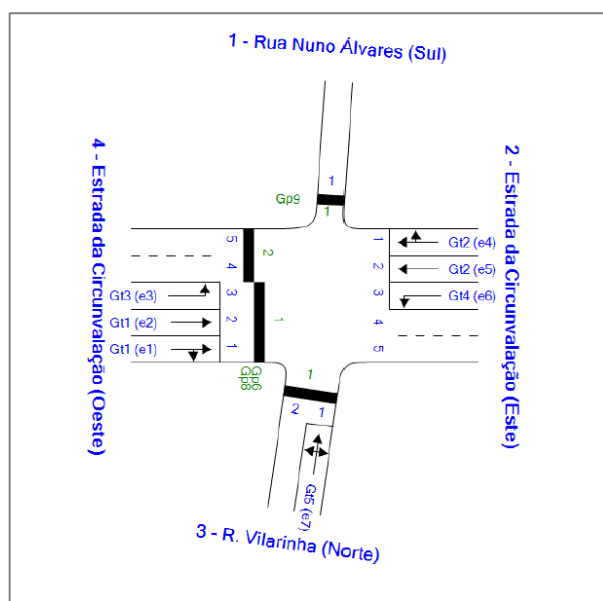


Figura 66 | Esquema e grupos semafóricos da intersecção C2.

Fonte: CMP.

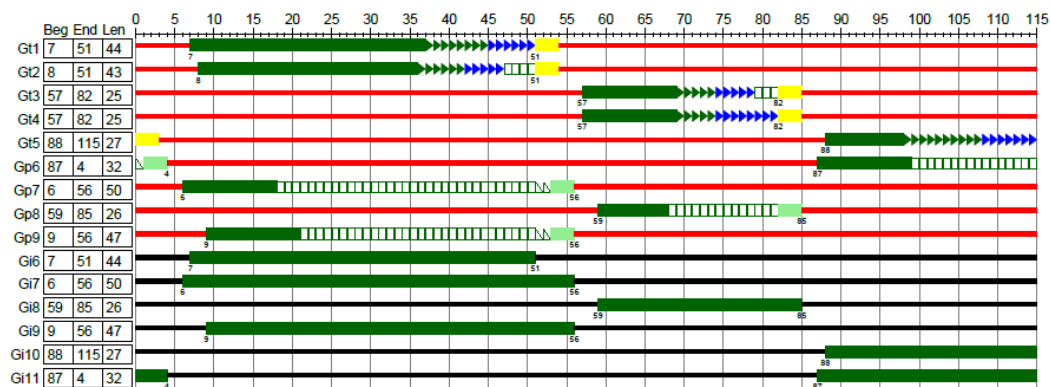


Figura 67 | Diagrama de fases dos sinais luminosos na intersecção C2, em HPM-DU.

Fonte: CM Porto

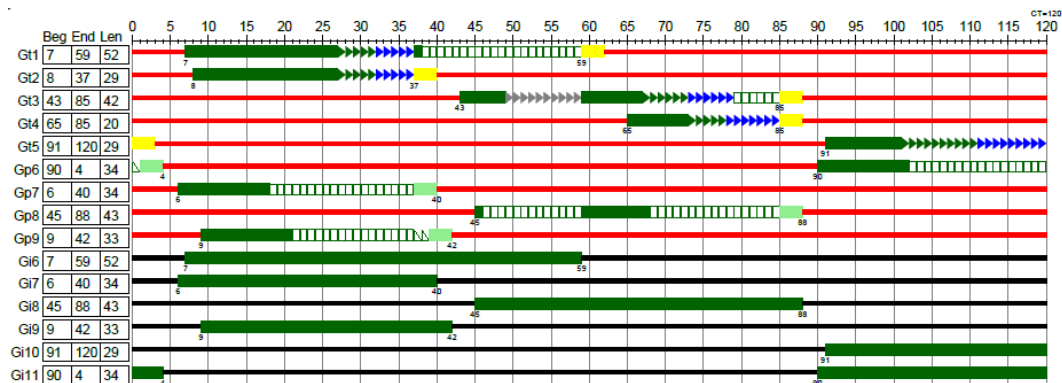
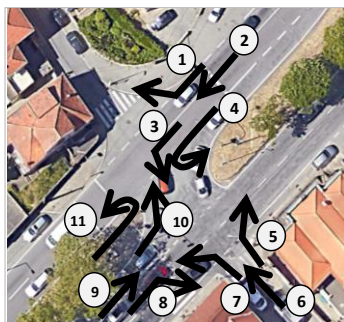


Figura 68 | Diagrama de fases dos sinais luminosos na interseção C2, em HPT-DU.

Fonte: CM Porto

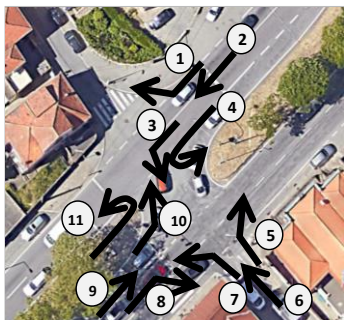
Nas tabelas seguintes apresentam-se estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, sem e com construção pretendida.

Tabela 37 | Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C2.

		Volumes Horários - Sem Construção					Com Construção				
		HPM	2024	2027	2028	2029	2039	2027	2028	2029	2039
	C2	Mov. 1	46	48	48	49	55	48	48	49	55
		Mov. 2	571	592	599	606	676	592	599	606	676
		Mov. 3	217	234	228	230	277	236	228	237	286
		Mov. 4	112	106	118	119	111	105	122	123	113
		Mov. 5	24	80	25	20	4	80	25	3	4
		Mov. 6	116	121	122	123	138	121	124	130	145
		Mov. 7	212	219	223	226	251	221	230	247	272
		Mov. 8	343	355	360	364	405	355	360	370	411
		Mov. 9	768	796	805	814	908	798	811	825	919
		Mov. 10	86	89	90	91	102	89	90	91	102
		Mov. 11	18	19	19	19	21	19	19	19	21

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 38 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C2.

		Volumes Horários - Sem Construção					Com Construção				
		HPT	2024	2027	2028	2029	2039	2027	2028	2029	2039
		Mov. 1	38	39	40	40	45	39	40	40	40
		Mov. 2	633	656	663	671	748	656	663	671	671
		Mov. 3	138	143	145	146	162	143	145	155	155
		Mov. 4	50	51	52	52	59	53	60	67	67
		Mov. 5	22	79	22	16	18	81	22	16	16
		Mov. 6	192	200	202	204	228	201	206	217	217
		Mov. 7	202	211	212	215	239	213	219	236	236
		Mov. 8	331	344	347	352	392	344	347	367	367
		Mov. 9	630	653	661	668	745	657	674	693	693
		Mov. 10	279	289	293	296	330	289	293	296	296
		Mov. 11	54	56	57	57	64	56	57	57	57

Fonte: TRAFNOR-TIS

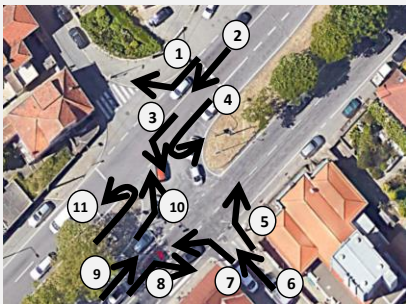
Tendo presente os tempos de ciclo, bem como as características dos arruamentos na aproximação à intersecção, foi efetuada uma análise de funcionamento para os períodos considerados mais gravosos da manhã e da tarde e que se apresentam nas tabelas seguintes, para os anos de previsão considerados e nos cenários com e sem a construção.

De uma forma genérica, a sua análise permite concluir que alguns movimentos se encontram atualmente com um NS F, correspondendo a situações de congestionamento. Em particular, na hora de ponta da manhã, os movimentos que circulam na Circunvalação, no sentido ascendente e, na hora de ponta da tarde, os movimentos com origem na Rua da Vilarinha são os mais penalizados.

A análise comparativa dos cenários com e sem construção mostra que não existe um agravamento das condições de circulação, com a construção pretendida.

Tabela 39 | Análise das condições de circulação na interseção C2, em HPM-DU.

Análise de Funcionamento - Interseção SemafORIZADA C2 - Hora Ponta da Manhã											
Sem Empreendimento - 2024											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	115	43	1700	46	3480	0,47	29	C			
Mov. 2	115	43	3800	571							
Mov. 3	115	25	1800	217							
Mov. 4	115	25	1600	112	1727	0,88	78	E			
Mov. 5	115	27	1700	24							
Mov. 6	115	27	1900	116							
Mov. 7	115	27	1800	212	1824	0,82	61	E			
Mov. 8	115	44	1700	343							
Mov. 9	115	44	3800	768							
Mov. 10	115	25	1800	86	1762	0,27	39	D			
Mov. 11	115	25	1600	18							
Sem Empreendimento - 2027											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	115	43	1700	48	3478	0,49	29	C			
Mov. 2	115	43	3800	592							
Mov. 3	115	25	1800	234							
Mov. 4	115	25	1600	106	1733	0,90	>80	F			
Mov. 5	115	27	1700	80							
Mov. 6	115	27	1900	121							
Mov. 7	115	27	1800	219	1807	0,99	>80	F			
Mov. 8	115	44	1700	355							
Mov. 9	115	44	3800	796							
Mov. 10	115	25	1800	89	1761	0,28	39	D			
Mov. 11	115	25	1600	19							
Sem Empreendimento - 2028											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	115	43	1700	48	3481	0,50	29	C			
Mov. 2	115	43	3800	599							
Mov. 3	115	25	1800	228		1726	0,92	>80	F		
Mov. 4	115	25	1600	118							
Mov. 5	115	27	1700	25		1824	0,86	69	E		
Mov. 6	115	27	1900	122							
Mov. 7	115	27	1800	223		2750	> 1	F			
Mov. 8	115	44	1700	360							
Mov. 9	115	44	3800	805		1762	0,28	39	D		
Mov. 10	115	25	1800	90							
Mov. 11	115	25	1600	19							
Sem Empreendimento - 2029											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	115	43	1700	49	3479	0,50	29	C			
Mov. 2	115	43	3800	606							
Mov. 3	115	25	1800	230		1726	0,93	>80	F		
Mov. 4	115	25	1600	119							
Mov. 5	115	27	1700	20		1826	0,86	68	E		
Mov. 6	115	27	1900	123							
Mov. 7	115	27	1800	226		2750	> 1	F			
Mov. 8	115	44	1700	364							
Mov. 9	115	44	3800	814		1762	0,29	39	D		
Mov. 10	115	25	1800	91							
Mov. 11	115	25	1600	19							
Sem Empreendimento - 2039											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	115	43	1700	55	3477	0,56	30	C			
Mov. 2	115	43	3800	676							
Mov. 3	115	25	1800	277		1738	> 1	F			
Mov. 4	115	25	1600	111							
Mov. 5	115	27	1700	4		1833	0,91	>80	F		
Mov. 6	115	27	1900	138							
Mov. 7	115	27	1800	251		2752	> 1	F			
Mov. 8	115	44	1700	405							
Mov. 9	115	44	3800	908		1762	0,32	40	D		
Mov. 10	115	25	1800	102							
Mov. 11	115	25	1600	21							



Com Empreendimento 2027						
S	q	sp	x	d	NS	
1700	48	3478	0,49	29	C	
3800	592					
1800	236					
1600	105	1733	0,91	>80	F	
1700	80					
1900	121					
1800	221	1807	0,99	>80	F	
1700	355					
3800	798					
1800	89	1761	0,28	39	D	
1600	19					

Com Empreendimento 2028										
S	q	sp	x	d	NS					
1700	48	3481	0,50	29	C					
3800	599									
1800	228									
1600	122	1725	0,93	>80	F					
1700	25									
1900	124				1824	0,88	75	E		
1800	230									
1700	360	2754	> 1	F						
3800	811									
1800	90			1762	0,28	39	D			
1600	19									

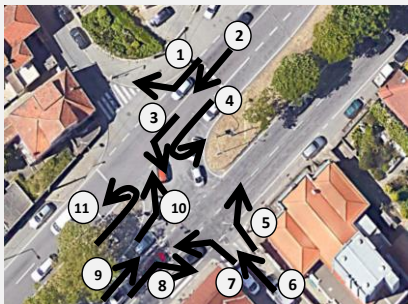
Com Empreendimento 2029										
S	q	sp	x	d	NS					
1700	49	3479	0,50	29	C					
3800	606									
1800	237				1726	0,96	>80	F		
1600	123									
1700	3	1826	0,86	74	1832	0,88	74	E		
1900	130									
1800	247				2749	> 1	F			
1700	370									
3800	825				1762	0,29	39	D		
1800	91									
1600	19									

Com Empreendimento 2039										
S	q	sp	x	d	NS					
1700	55	3477	0,56	30	C					
3800	676									
1800	286				1739	> 1	F			
1600	113									
1700	4	1832	0,98	>80	1832	0,98	>80	F		
1900	145									
1800	272				2750	> 1	F			
1700	411									
3800	919				1762	0,32	40	D		
1800	102									
1600	21									

C - Ciclo [seg] ; **g** - Tempo de Verde [seg] ; **S** - Saturação [veic/h] ; **q** - Débito [uvl/h] ; **sp** - Saturação (para vias partilhadas) [veic/h]
x - Grau de Saturação ; **d** - Atraso [seg] ; **NS** - Nível Serviço

Tabela 40 | Análise das condições de circulação na interseção C2, em HPT-DU.

Análise de Funcionamento - Interseção Semaforizada C2 - Hora Ponta da Tarde											
Sem Empreendimento - 2024											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	120	51	1700	38	3552	0,44	25	C			
Mov. 2	120	51	3800	633							
Mov. 3	120	25	1800	138							
Mov. 4	120	25	1600	50	1742	0,52	47	D			
Mov. 5	120	29	1700	22							
Mov. 6	120	29	1900	192							
Mov. 7	120	29	1800	202	1839	0,94	>80	F			
Mov. 8	120	52	1700	331							
Mov. 9	120	52	3800	630							
Mov. 10	120	25	1800	279	1764	0,91	94	F			
Mov. 11	120	25	1600	54							
Sem Empreendimento - 2027											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	120	51	1700	39	3554	0,46	26	C			
Mov. 2	120	51	3800	656							
Mov. 3	120	25	1800	143							
Mov. 4	120	25	1600	51	1743	0,53	48	D			
Mov. 5	120	29	1700	79							
Mov. 6	120	29	1900	200		1822	> 1	F			
Mov. 7	120	29	1800	211							
Mov. 8	120	52	1700	344	2664	0,86	41	D			
Mov. 9	120	52	3800	653							
Mov. 10	120	25	1800	289	1764	0,94	122	F			
Mov. 11	120	25	1600	56							
Sem Empreendimento - 2028											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	120	51	1700	40	3550	0,47	26	C			
Mov. 2	120	51	3800	663							
Mov. 3	120	25	1800	145							
Mov. 4	120	25	1600	52	1743	0,54	48	D			
Mov. 5	120	29	1700	22							
Mov. 6	120	29	1900	202		1839	0,98	>80	F		
Mov. 7	120	29	1800	212							
Mov. 8	120	52	1700	347	2666	0,87	42	D			
Mov. 9	120	52	3800	661							
Mov. 10	120	25	1800	293	1764	0,95	145	F			
Mov. 11	120	25	1600	57							
Sem Empreendimento - 2029											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	120	51	1700	40	3553	0,47	26	C			
Mov. 2	120	51	3800	671							
Mov. 3	120	25	1800	146		1743	0,55	48	D		
Mov. 4	120	25	1600	52							
Mov. 5	120	29	1700	16		1841	0,98	>80	F		
Mov. 6	120	29	1900	204							
Mov. 7	120	29	1800	215		2664	0,88	43	D		
Mov. 8	120	52	1700	352							
Mov. 9	120	52	3800	668	1764	0,96	166	F			
Mov. 10	120	25	1800	296							
Mov. 11	120	25	1600	57							
Sem Empreendimento - 2039											
C2	C	g	S	q	sp	x	d	NS			
Mov. 1	120	51	1700	45	3551	0,53	27	C			
Mov. 2	120	51	3800	748							
Mov. 3	120	25	1800	162		1742	0,61	51	D		
Mov. 4	120	25	1600	59							
Mov. 5	120	29	1700	18		1842	> 1	F			
Mov. 6	120	29	1900	228							
Mov. 7	120	29	1800	239		2665	0,98	>80	F		
Mov. 8	120	52	1700	392							
Mov. 9	120	52	3800	745	1764	> 1	F				
Mov. 10	120	25	1800	330							
Mov. 11	120	25	1600	64							



Com Empreendimento 2027						
S	q	sp	x	d	NS	
1700	39	3554	0,46	26	C	
3800	656					
1800	143					
1600	53	1741	0,54	48	D	
1700	81					
1900	201		1821	> 1	F	
1800	213					
1700	344	2668	0,87	41	D	
3800	657					
1800	289		1764	0,94	122	F
1600	56					

Com Empreendimento 2028							
S	q	sp	x	d	NS		
1700	40	3550	0,47	26	C		
3800	663						
1800	145		1736	0,57	49	D	
1600	60						
1700	22		1839	> 1	F		
1900	206						
1800	219		2676	0,88	43	D	
1700	347						
3800	674		1764	0,95	145	F	
1800	293						
1600	57						

Com Empreendimento 2029							
S	q	sp	x	d	NS		
1700	40	3553	0,47	26	C		
3800	671						
1800	155		1735	0,61	51	D	
1600	67						
1700	16		1841	> 1	F		
1900	217						
1800	236		2662	0,92	50	D	
1700	367						
3800	693		1764	0,96	166	F	
1800	296						
1600	57						

Com Empreendimento 2039							
S	q	sp	x	d	NS		
1700	40	3553	0,47	26	C		
3800	671						
1800	155		1735	0,61	51	D	
1600	67						
1700	16		1841	> 1	F		
1900	217						
1800	236		2662	0,92	50	D	
1700	367						
3800	693		1764	0,96	166	F	
1800	296						
1600	57						

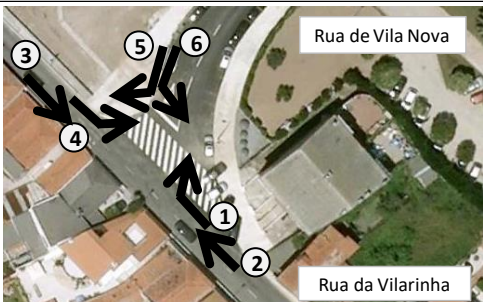
C - Ciclo [seg] ; **g** - Tempo de Verde [seg] ; **S** - Saturação [veic/h] ; **q** - Débito [uvl/h] ; **sp** - Saturação (para vias partilhadas) [veic/h]
x - Grau de Saturação ; **d** - Atraso [seg] ; **NS** - Nível Serviço

5.3. INTERSECÇÃO PRIORITÁRIA C3 (R. VILARINHA/R. VILA NOVA)

A intersecção prioritária C3 localiza-se entre as ruas de Vila Nova e da Vilarinha. Nas tabelas seguintes, encontram-se as estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, neste entroncamento, sem e com construção pretendida.

Tabela 41| Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C3.

Volumes Horários					
Intersecção Prioritária C3					
Rua da Vilarinha / Rua de Vila Nova					
C3	HPM-DU (SEM CONSTRUÇÃO)				
	2024	2027	2028	2029	2039
Mov. 1	52	127	185	0	19
Mov. 2	62	224	171	168	170
Mov. 3	117	397	403	407	453
Mov. 4	34	192	185	187	229
Mov. 5	11	196	199	201	223
Mov. 6	39	111	114	62	68

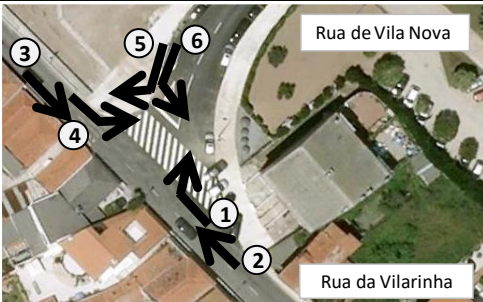


C3	HPM-DU (COM CONSTRUÇÃO)			
	2027	2028	2029	2039
Mov. 1	128	187	19	21
Mov. 2	224	171	170	189
Mov. 3	397	403	417	463
Mov. 4	194	185	190	234
Mov. 5	198	208	210	232
Mov. 6	112	118	65	71

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 42| Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C3.

Volumes Horários					
Intersecção Prioritária C3					
Rua da Vilarinha / Rua de Vila Nova					
C3	HPT-DU (SEM CONSTRUÇÃO)				
	2024	2027	2028	2029	2039
Mov. 1	57	0	59	0	0
Mov. 2	313	381	327	326	362
Mov. 3	420	436	441	446	496
Mov. 4	49	51	51	52	58
Mov. 5	103	109	109	109	123
Mov. 6	60	61	63	18	20



C3	HPT-DU (COM CONSTRUÇÃO)			
	2027	2028	2029	2039
Mov. 1	0	67	4	15
Mov. 2	383	327	339	364
Mov. 3	436	441	470	520
Mov. 4	51	51	52	58
Mov. 5	112	120	130	144
Mov. 6	62	67	22	24

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Efetuada a análise ao desempenho desta intersecção prioritária, apresentam-se os resultados obtidos nas tabelas seguintes. Como consequência da análise dos resultados presentes, constata-se que os

Tabela 44 | Análise das condições de circulação na intersecção C3, na HPT-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO						
Intersecção Prioritária C3						
Rua da Vilarinha / Rua de Vila Nova						
HPT-DU - Sem Construção						
C3		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2024	Mov. 4	49	370	1200	8	A
	Mov. 5	103	342	706	11	B
	Mov. 6	60	860	329	19	C
2027	Mov. 4	51	381	1189	8	A
	Mov. 5	109	381	1189	8	A
	Mov. 6	61	919	719	10	B
2028	Mov. 4	51	386	1184	8	A
	Mov. 5	109	357	1213	8	A
	Mov. 6	63	900	731	10	B
2029	Mov. 4	52	326	1245	8	A
	Mov. 5	109	326	1245	8	A
	Mov. 6	18	876	747	10	B
2039	Mov. 4	58	362	1208	8	A
	Mov. 5	123	362	1208	8	A
	Mov. 6	20	974	682	10	B
HPT-DU - Com Construção						
C3		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2027	Mov. 4	51	383	1187	8	A
	Mov. 5	112	383	669	11	B
	Mov. 6	62	921	297	21	C
2028	Mov. 4	51	394	1176	8	A
	Mov. 5	120	361	689	11	B
	Mov. 6	67	904	297	21	C
2029	Mov. 4	52	343	1227	8	A
	Mov. 5	130	341	706	11	B
	Mov. 6	22	915	292	18	C
2039	Mov. 4	58	379	1191	8	A
	Mov. 5	144	372	1198	8	A
	Mov. 6	24	1008	662	11	B

Fonte: TRAFNOR-TIS.

5.4. INTERSECÇÃO PRIORITÁRIA C4 (EN12 / RUA JOSÉ SARAIVA)

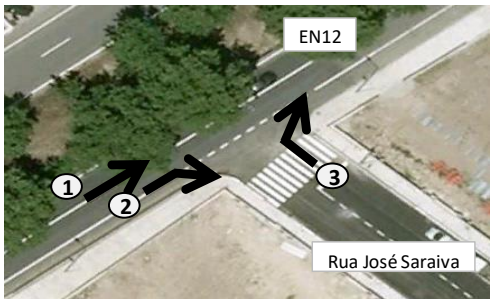
Encontram-se representadas nas tabelas seguintes as estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, Sem e Com Construção, na intersecção prioritária C4.

Tabela 45 | Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C4,.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO						
Intersecção Prioritária C4						
EN12 / Rua José Saraiva						
HPM-DU - Sem Construção						
C4		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2024	Mov.3	222	837	370	28	D
2027	Mov. 3	203	929	327	32	D
2028	Mov. 3	77	889	345	18	C
2029	Mov. 3	77	894	343	19	C
2039	Mov. 3	105	968	311	22	C
HPM-DU - Com Construção						
C4		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2027	Mov. 3	204	931	326	33	D
2028	Mov. 3	77	896	342	19	C
2029	Mov. 3	94	884	347	19	C
2039	Mov. 3	105	975	308	23	C

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 46 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C4.

Volumes Horários Intersecção Prioritária C4 Rua de Vila Nova / Rua José Saraiva										
C4	HPT-DU (SEM CONSTRUÇÃO)					C4	HPT-DU (COM CONSTRUÇÃO)			
	2024	2027	2028	2029	2039		2027	2028	2029	2039
Mov. 1	652	743	694	695	776	Mov. 1	751	700	695	765
Mov. 2	50	40	41	41	46	Mov. 2	40	56	81	86
Mov. 3	86	59	55	55	61	Mov. 3	59	55	55	72

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Efetuada a análise ao desempenho desta intersecção prioritária, apresentam-se os resultados obtidos nas tabelas seguintes. Como consequência da análise dos resultados presentes, constata-se que os Níveis de Serviço estimados refletem condições gerais de fluidez na circulação em ambas as horas de ponta, HPM-DU e HPT-DU.

Como consequência da análise dos resultados aí presentes, constata-se que os Níveis de Serviço estimados refletem condições fluidas de circulação em ambas as horas de ponta, HPM-DU e HPT-DU, com se sem a construção pretendida.

Tabela 47 | Análise das condições de circulação na intersecção C4, na HPM-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO

Interseção Prioritária C4

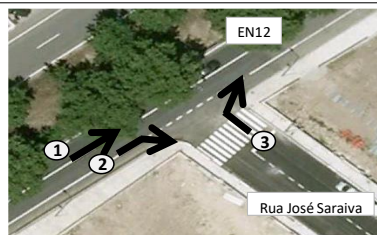
EN12 / Rua José Saraiva

C4		HPM-DU - Sem Construção					C4	HPM-DU - Com Construção					
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	
2024	Mov.3	222	837	370	28	D							
2027	Mov. 3	203	929	327	32	D	2027	Mov. 3	204	931	326	33	D
2028	Mov. 3	77	889	345	18	C	2028	Mov. 3	77	896	342	19	C
2029	Mov. 3	77	894	343	19	C	2029	Mov. 3	94	884	347	19	C
2039	Mov. 3	105	968	311	22	C	2039	Mov. 3	105	975	308	23	C

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 48 | Análise das condições de circulação na intersecção C4, na HPT-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO													
Intersecção Prioritária C4													
EN12 / Rua José Saraiva													
C4		HPT-DU - Sem Construção					C4		HPT-DU - Com Construção				
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO			Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2024	Mov. 3	86	677	456	15	C	2027	Mov. 3	59	771	403	15	C
2027	Mov. 3	59	763	408	15	C	2028	Mov. 3	55	728	427	15	C
2028	Mov. 3	55	715	434	14	B	2029	Mov. 3	55	736	423	15	C
2029	Mov. 3	55	716	434	14	B	2039	Mov. 3	72	808	384	17	C
2039	Mov. 3	61	799	389	16	C							



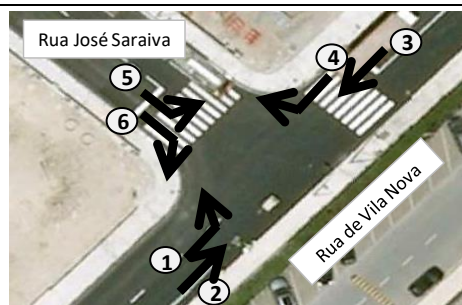
Fonte: TRAFNOR-TIS.

5.5. INTERSECÇÃO PRIORITÁRIA C5 (RUA DE VILA NOVA / RUA JOSÉ SARAIVA)

A intersecção prioritária C5 está localizada no entroncamento entre a Rua José Saraiva e Rua de Vila Nova. Encontram-se representadas nas tabelas seguintes as estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, Sem e Com Construção.

Tabela 49 | Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C5.

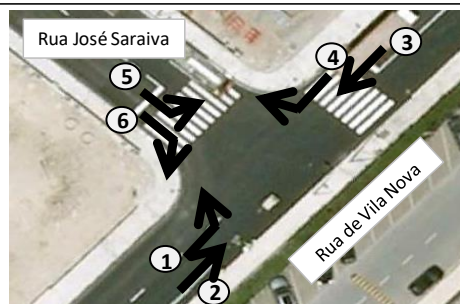
Volumes Horários													
Intersecção Prioritária C5													
Rua de Vila Nova / Rua José Saraiva													
C5		HPM-DU (SEM CONSTRUÇÃO)					C5		HPM-DU (COM CONSTRUÇÃO)				
		2024	2027	2028	2029	2039			2027	2028	2029	2039	
Mov. 1		73	203	77	77	105	Mov. 1		204	77	94	105	
Mov. 2		176	0	185	0	0	Mov. 2		0	188	5	5	
Mov. 3		97	99	101	49	54	Mov. 3		103	117	70	75	
Mov. 4		149	0	0	0	0	Mov. 4		0	0	0	0	
Mov. 5		22	0	0	0	0	Mov. 5		0	7	18	16	
Mov. 6		112	106	118	119	111	Mov. 6		104	118	116	106	



Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 50 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C5.

Volumes Horários						Intersecção Prioritária C5						Rua de Vila Nova / Rua José Saraiva					
HPT-DU (SEM CONSTRUÇÃO)						HPT-DU (COM CONSTRUÇÃO)											
C5	2024	2027	2028	2029	2039	C5	2027	2028	2029	2039		C5	2027	2028	2029	2039	
	52	59	55	55	61								Mov. 1	59	55	55	72
	62	0	64	5	6								Mov. 2	0	72	9	10
	117	122	123	78	88								Mov. 3	126	138	103	113
	34	0	0	0	0								Mov. 4	0	0	0	0
	11	0	0	0	0								Mov. 5	0	15	40	40
	39	40	41	41	46								Mov. 6	40	41	41	46



Fonte: TRAFNOR-TIS.

Analisado o desempenho desta intersecção prioritária, apresentam-se os resultados obtidos nas tabelas seguintes. Como consequência da análise dos resultados aí presentes, constata-se que os Níveis de Serviço estimados refletem condições fluidas de circulação em ambas as horas de ponta, HPM-DU e HPT-DU e em ambos os cenários, com e sem a construção que se pretende implementar.

Tabela 51 | Análise das condições de circulação na intersecção C5, na HPM-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO							Intersecção Prioritária C5							Rua de Vila Nova / Rua José Saraiva						
HPM-DU - Sem Construção							HPM-DU - Com Construção													
C5		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	C5		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	C5		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2024	Mov. 1	73	246	1332	8	A	2027	Mov. 1	204	103	1502	8	A	2027	Mov. 1	105	54	1564	7	A
	Mov. 5	22	494	509	12	B		Mov. 5	0	511	455	13	B		Mov. 5	0	264	680	10	B
	Mov. 6	112	172	877	10	B		Mov. 6	104	103	957	9	A		Mov. 6	111	54	1019	9	A
2027	Mov. 1	203	99	1507	8	A	2028	Mov. 1	77	117	1484	8	A	2028	Mov. 1	77	49	1571	7	A
	Mov. 5	0	505	459	13	B		Mov. 5	7	459	535	12	B		Mov. 5	0	203	751	10	B
	Mov. 6	106	99	962	9	A		Mov. 6	118	117	941	9	A		Mov. 6	118	49	1025	9	A
2028	Mov. 1	77	101	1504	8	A	2029	Mov. 1	94	70	1544	7	A	2029	Mov. 1	105	54	1564	7	A
	Mov. 5	0	440	549	12	B		Mov. 5	18	263	686	10	B		Mov. 5	0	264	680	10	B
	Mov. 6	118	101	960	9	A		Mov. 6	116	70	998	9	A		Mov. 6	111	54	1019	9	A
2029	Mov. 1	77	49	1571	7	A	2039	Mov. 1	105	75	1537	8	A	2039	Mov. 1	105	54	1564	7	A
	Mov. 5	0	203	751	10	B		Mov. 5	16	290	662	11	B		Mov. 5	0	264	680	10	B
	Mov. 6	118	49	1025	9	A		Mov. 6	106	75	992	9	A		Mov. 6	111	54	1019	9	A

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 52 | Análise das condições de circulação na intersecção C5, na HPT-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO

Intersecção Prioritária C5

Rua de Vila Nova / Rua José Saraiva

C5		HPT-DU - Sem Construção					
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento (veic / h)	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	
2024	Mov. 1	52	151	1442	8	A	
	Mov. 5	11	300	671	10	B	
	Mov. 6	39	134	920	9	A	
2027	Mov. 1	59	122	1478	7	A	
	Mov. 5	0	240	1285	8	A	
	Mov. 6	40	122	1478	7	A	
2028	Mov. 1	55	123	1477	8	A	
	Mov. 5	0	297	1228	8	A	
	Mov. 6	41	123	1477	8	A	
2029	Mov. 1	55	78	1533	7	A	
	Mov. 5	0	193	1342	8	A	
	Mov. 6	41	78	1533	8	A	
2039	Mov. 1	61	88	1520	7	A	
	Mov. 5	0	216	1311	8	A	
	Mov. 6	46	88	1520	7	A	

C5		HPT-DU - Com Construção					
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento (veic / h)	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	
2027	Mov. 1	59	126	1473	8	A	
	Mov. 5	0	244	719	10	B	
	Mov. 6	40	126	930	9	A	
2028	Mov. 1	55	138	1458	8	A	
	Mov. 5	15	320	652	11	B	
	Mov. 6	41	138	916	9	A	
2029	Mov. 1	55	103	1502	7	A	
	Mov. 5	40	222	742	10	B	
	Mov. 6	41	103	957	9	A	
2039	Mov. 1	72	113	1489	8	A	
	Mov. 5	40	267	1245	8	A	
	Mov. 6	46	113	1489	8	A	

Tabela 53 | Características geométricas da intersecção giratória C6.



	Ramo A	Ramo B	Ramo C	Ramo D
Ângulo de entrada	35,00	35,00	30,00	30,00
Raio de entrada (r)	20,00	20,00	20,00	23,25
Largura de entrada (e)	3,43	3,75	3,36	3,75
Largura da faixa de aproximação (v)	3,25	3,75	3,25	3,70
Comprimento médio do leque (l')	14,00	0,00	19,00	0,00
Diâmetro do círculo Inscrito (D)	29,00			

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Apresentam-se nas tabelas seguintes os resultados obtidos para as análises de funcionamento realizadas para os períodos de ponta, com e sem a construção.

Como se pode observar, a intersecção giratória existente funciona sem qualquer tipo de constrangimento, com um Grau de Saturação máximo de 22%.

Tabela 54 | Análise das condições de circulação na intersecção giratória C6, na HPM-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO

Intersecção Giratória C6

Rua de Vila Nova
Rua Álvaro Rodrigues
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves



C6		Sem Construção						Com Construção					
		Fluxo no Ramo de Entrada (uvl / h)	VOLUME de Conflito (uvl / h)	Capacidade de Entrada	Grau de Saturação (%)	Atraso Médio (seg / uvl)	NÍVEL DE SERVIÇO	Fluxo no Ramo de Entrada (uvl / h)	VOLUME de Conflito (uvl / h)	Capacidade de Entrada	Grau de Saturação (%)	Atraso Médio (seg / uvl)	NÍVEL DE SERVIÇO
2024 HPM	Ramo A	39	57	990	4%	4	A						
	Ramo B	189	0	1117	17%	5	A						
	Ramo C	50	60	986	5%	4	A						
	Ramo D	21	70	1106	2%	3	A						
2027 HPM	Ramo A	40	59	989	4%	4	A	40	59	989	4%	4	A
	Ramo B	195	0	1117	17%	5	A	195	0	1117	17%	5	A
	Ramo C	52	62	985	5%	4	A	52	62	985	5%	4	A
	Ramo D	22	72	1105	2%	3	A	22	72	1105	2%	3	A
2028 HPM	Ramo A	41	60	988	4%	4	A	41	60	988	4%	4	A
	Ramo B	198	0	1117	18%	5	A	198	0	1117	18%	5	A
	Ramo C	52	63	985	5%	4	A	52	63	985	5%	4	A
	Ramo D	22	74	1104	2%	3	A	22	74	1104	2%	3	A
2029 HPM	Ramo A	38	76	980	4%	4	A	39	76	980	4%	4	A
	Ramo B	201	150	1036	19%	5	A	201	150	1036	19%	5	A
	Ramo C	53	214	906	6%	5	A	54	214	906	6%	5	A
	Ramo D	214	33	1126	19%	5	A	214	33	1126	19%	5	A
2039 HPM	Ramo A	43	84	976	4%	4	A	43	84	976	5%	4	A
	Ramo B	223	167	1027	22%	6	A	223	167	1027	22%	6	A
	Ramo C	59	238	894	7%	5	A	59	238	894	7%	5	A
	Ramo D	238	37	1124	21%	5	A	238	37	1124	21%	5	A

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 55 | Análise das condições de circulação na intersecção giratória C6, na HPT-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO

Intersecção Giratória C6

Rua de Vila Nova
Rua Álvaro Rodrigues
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves

		Sem Construção						Com Construção					
		Fluxo no Ramo de Entrada (uvl/h)	Volume de Conflito (uvl/h)	Capacidade de Entrada	Grau de Saturação (%)	Atraso Médio (seg./uvl)	NÍVEL DE SERVIÇO	Fluxo no Ramo de Entrada (uvl/h)	Volume de Conflito (uvl/h)	Capacidade de Entrada	Grau de Saturação (%)	Atraso Médio (seg./uvl)	NÍVEL DE SERVIÇO
2024	Ramo A	58	57	990	6%	4	A	59	59	989	6%	4	A
	Ramo B	132	6	1113	12%	4	A						
	Ramo C	36	68	982	4%	4	A						
	Ramo D	10	104	1087	1%	3	A						
2027	Ramo A	59	59	989	6%	4	A	137	6	1113	12%	4	A
	Ramo B	137	6	1113	12%	4	A						
	Ramo C	37	69	982	4%	4	A						
	Ramo D	10	107	1085	1%	3	A						
2028	Ramo A	60	59	989	6%	4	A	60	59	989	6%	4	A
	Ramo B	139	6	1113	12%	4	A						
	Ramo C	37	70	981	4%	4	A						
	Ramo D	10	108	1085	1%	3	A						
2029	Ramo A	54	81	978	6%	4	A	145	41	1095	13%	4	A
	Ramo B	141	41	1095	13%	4	A						
	Ramo C	38	108	961	4%	4	A						
	Ramo D	79	78	1101	7%	4	A						
2039	Ramo A	62	89	973	6%	4	A	160	45	1093	15%	5	A
	Ramo B	156	45	1093	14%	5	A						
	Ramo C	41	120	955	4%	4	A						
	Ramo D	87	87	1096	8%	4	A						

Fonte: TRAFNOR-TIS.

5.7. INTERSEÇÃO SEMAFORIZADA C7 (RUA DA VILARINHA/AV. DO PARQUE/R. MARTIM MONIZ)

Apresentam-se nas Figura 69 a Figura 71, respetivamente, o esquema semaforico e o diagrama de fases para as horas de ponta da intersecção em análise.

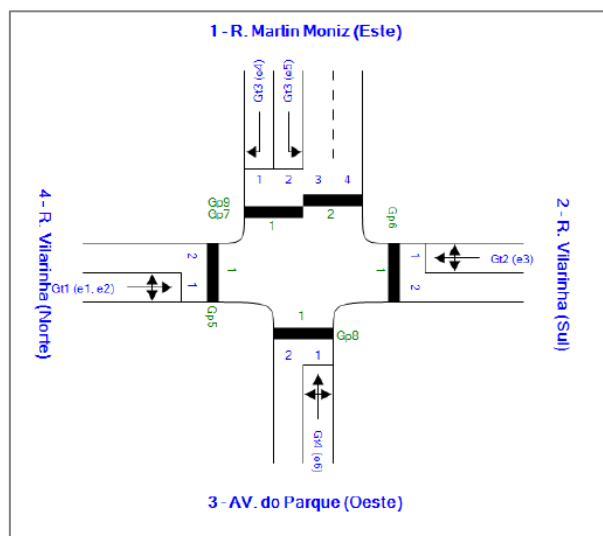


Figura 69 | Esquema e grupos semafóricos da interseção C7.

Fonte: CMP

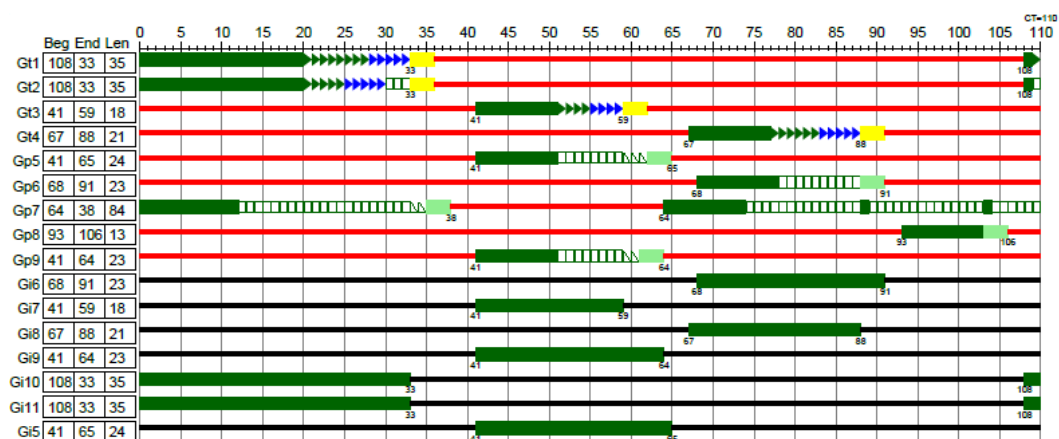


Figura 70 | Diagrama de fases dos sinais luminosos na interseção C7, em HPM-DU

Fonte: CMP.

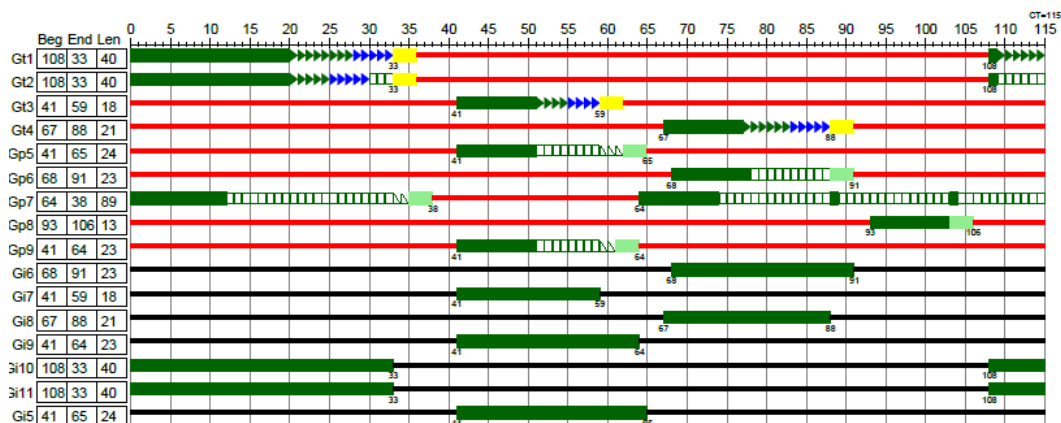


Figura 71 | Diagrama de fases dos sinais luminosos na intersecção C7, em HPT-DU

Fonte: CMP

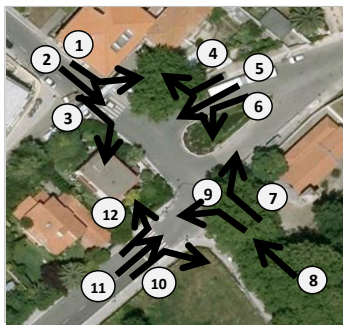
Nas tabelas seguintes apresentam-se estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, sem e com construção pretendida.

Tabela 56 | Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C7.

		Volumes Horários - Sem Construção					Com Construção			
	HPM	2024	2027	2028	2029	2039	2027	2028	2029	2039
	Mov. 1	78	80	82	73	81	80	83	83	91
	Mov. 2	323	334	339	308	343	335	342	311	346
	Mov. 3	92	94	96	88	97	94	96	88	97
	Mov. 4	108	112	114	43	48	112	114	62	67
	Mov. 5	53	55	56	65	73	55	56	68	76
	Mov. 6	28	29	29	65	72	29	29	72	79
	Mov. 7	28	29	29	53	59	29	29	54	60
	Mov. 8	33	34	34	11	14	34	34	11	14
	Mov. 9	12	12	13	13	14	12	13	13	14
	Mov. 10	19	20	20	20	22	20	20	20	22
	Mov. 11	62	64	65	163	180	64	65	167	184
	Mov. 12	198	205	208	114	127	206	210	116	129

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tabela 57 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C7.

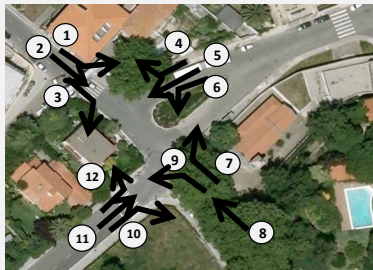
		Volumes Horários - Sem Construção					Com Construção				
		HPT	2024	2027	2028	2029	2039	2027	2028	2029	2039
	C7	Mov. 1	54	56	57	52	58	56	57	76	76
		Mov. 2	351	363	369	340	378	364	372	343	343
		Mov. 3	75	78	78	72	80	78	79	73	73
		Mov. 4	114	118	118	96	106	119	122	109	109
		Mov. 5	30	31	31	39	44	31	31	40	40
		Mov. 6	8	8	8	41	45	8	8	47	47
		Mov. 7	33	34	35	53	59	34	35	57	57
		Mov. 8	105	108	109	93	104	108	109	93	93
		Mov. 9	4	4	4	4	5	4	4	4	4
		Mov. 10	16	17	17	17	19	17	17	17	17
		Mov. 11	103	107	108	134	149	107	108	142	142
		Mov. 12	151	155	159	137	152	156	163	141	141

Fonte: TRAFNOR-TIS

Tendo presente os tempos de ciclo, bem como as características dos arruamentos na aproximação à intersecção, foi efetuada uma análise de funcionamento para os períodos considerados mais gravosos da manhã e da tarde e que se apresentam nas tabelas seguintes, para os anos de previsão considerados e nos cenários com e sem a construção.

De uma forma genérica, a sua análise permite concluir que alguns movimentos se encontram atualmente com um NS F, correspondendo a situações de congestionamento. Contudo, a análise comparativa dos cenários com e sem construção mostra que não existe um agravamento das condições de circulação, com a construção pretendida.

Tabela 58 | Análise das condições de circulação na interseção C7, em HPM-DU.

Análise de Funcionamento - Interseção Semaforizada C7 - Hora Ponta da Manhã												
Sem Empreendimento - 2024												
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS				
Mov. 1	110	35	850	78	1561	0,99	>80	F				
Mov. 2	110	35	1900	323								
Mov. 3	110	35	1700	92								
Mov. 4	110	18	1700	108	1767	0,65	55	D				
Mov. 5	110	18	1900	53								
Mov. 6	110	18	1800	28								
Mov. 7	110	35	1700	28	1548	0,15	27	C				
Mov. 8	110	35	1900	33								
Mov. 9	110	35	900	12								
Mov. 10	110	21	1700	19	1814	0,81	64	E				
Mov. 11	110	21	1900	62								
Mov. 12	110	21	1800	198								
Sem Empreendimento - 2027												
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS				
Mov. 1	110	35	850	80	1562	> 1		F				
Mov. 2	110	35	1900	334								
Mov. 3	110	35	1700	94								
Mov. 4	110	18	1700	112	1767	0,68	56	E				
Mov. 5	110	18	1900	55								
Mov. 6	110	18	1800	29								
Mov. 7	110	35	1700	29	1553	0,15	28	C				
Mov. 8	110	35	1900	34								
Mov. 9	110	35	900	12								
Mov. 10	110	21	1700	20	1814	0,83	69	E				
Mov. 11	110	21	1900	64								
Mov. 12	110	21	1800	205								
Sem Empreendimento - 2028												
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS				
Mov. 1	110	35	850	82	1560	> 1		F				
Mov. 2	110	35	1900	339								
Mov. 3	110	35	1700	96								
Mov. 4	110	18	1700	114	1767	0,69	57	E				
Mov. 5	110	18	1900	56								
Mov. 6	110	18	1800	29								
Mov. 7	110	35	1700	29	1539	0,16	28	C				
Mov. 8	110	35	1900	34								
Mov. 9	110	35	900	13								
Mov. 10	110	21	1700	20	1814	0,85	72	E				
Mov. 11	110	21	1900	65								
Mov. 12	110	21	1800	208								
Sem Empreendimento - 2029												
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS				
Mov. 1	110	35	850	73	1565	0,94	>80	F				
Mov. 2	110	35	1900	308								
Mov. 3	110	35	1700	88								
Mov. 4	110	18	1700	43	1809	0,58	51	D				
Mov. 5	110	18	1900	65								
Mov. 6	110	18	1800	65								
Mov. 7	110	35	1700	53	1498	0,16	28	C				
Mov. 8	110	35	1900	11								
Mov. 9	110	35	900	13								
Mov. 10	110	21	1700	20	1846	0,84	70	E				
Mov. 11	110	21	1900	163								
Mov. 12	110	21	1800	114								
Sem Empreendimento - 2039												
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS				
Mov. 1	110	35	850	81	1565	> 1		F				
Mov. 2	110	35	1900	343								
Mov. 3	110	35	1700	97								
Mov. 4	110	18	1700	48	1810	0,65	54	D				
Mov. 5	110	18	1900	73								
Mov. 6	110	18	1800	72								
Mov. 7	110	35	1700	59	1510	0,18	28	C				
Mov. 8	110	35	1900	14								
Mov. 9	110	35	900	14								
Mov. 10	110	21	1700	22	1846	0,93	116	F				
Mov. 11	110	21	1900	180								
Mov. 12	110	21	1800	127								

Com Empreendimento 2027					
S	q	sp	x	d	NS
850	80	1563	> 1		F
1900	335				
1700	94				
1700	112	1767	0,68	56	E
1900	55				
1800	29				
1700	29	1553	0,15	28	C
1900	34				
900	12				
1700	20	1814	0,84	70	E
1900	64				
1800	206				
Com Empreendimento 2028					
S	q	sp	x	d	NS
850	83	1559	> 1		F
1900	342				
1700	96				
1700	114	1767	0,69	57	E
1900	56				
1800	29				
1700	29	1539	0,16	28	C
1900	34				
900	13				
1700	20	1814	0,85	73	E
1900	65				
1800	210				
Com Empreendimento 2029					
S	q	sp	x	d	NS
850	83	1539	0,98	>80	F
1900	311				
1700	88				
1700	62	1799	0,69	57	E
1900	68				
1800	72				
1700	54	1500	0,16	28	C
1900	11				
900	13				
1700	20	1846	0,86	74	E
1900	167				
1800	116				

C - Ciclo [seg] ; **g** - Tempo de Verde [seg] ; **S** - Saturação [veic/h] ; **q** - Débito [uvl/h] ; **sp** - Saturação (para vias partilhadas) [veic/h]

x - Grau de Saturação ; **d** - Atraso [seg] ; **NS** - Nível Serviço

Tabela 59 | Análise das condições de circulação na interseção C7, em HPT-DU.

Análise de Funcionamento - Interseção Semaforizada C7 - Hora Ponta da Tarde									
Sem Empreendimento - 2024									
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	115	40	850	54	1642	0,84	51	D	
Mov. 2	115	40	1900	351					
Mov. 3	115	40	1700	75					
Mov. 4	115	18	1700	114	1741	0,56	53	D	
Mov. 5	115	18	1900	30					
Mov. 6	115	18	1800	8					
Mov. 7	115	40	1700	33	1795	0,23	27	C	
Mov. 8	115	40	1900	105					
Mov. 9	115	40	900	4					
Mov. 10	115	21	1700	16	1830	0,81	68	E	
Mov. 11	115	21	1900	103					
Mov. 12	115	21	1800	151					
Sem Empreendimento - 2027									
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	115	40	850	56	1641	0,87	56	E	
Mov. 2	115	40	1900	363					
Mov. 3	115	40	1700	78					
Mov. 4	115	18	1700	118	1741	0,58	54	D	
Mov. 5	115	18	1900	31					
Mov. 6	115	18	1800	8					
Mov. 7	115	40	1700	34	1796	0,23	27	C	
Mov. 8	115	40	1900	108					
Mov. 9	115	40	900	4					
Mov. 10	115	21	1700	17	1830	0,83	73	E	
Mov. 11	115	21	1900	107					
Mov. 12	115	21	1800	155					
Sem Empreendimento - 2028									
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	115	40	850	57	1641	0,88	59	E	
Mov. 2	115	40	1900	369					
Mov. 3	115	40	1700	78					
Mov. 4	115	18	1700	118	1741	0,58	54	D	
Mov. 5	115	18	1900	31					
Mov. 6	115	18	1800	8					
Mov. 7	115	40	1700	35	1796	0,24	28	C	
Mov. 8	115	40	1900	109					
Mov. 9	115	40	900	4					
Mov. 10	115	21	1700	17	1830	0,85	76	E	
Mov. 11	115	21	1900	108					
Mov. 12	115	21	1800	159					
Sem Empreendimento - 2029									
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	115	40	850	52	1643	0,81	48	D	
Mov. 2	115	40	1900	340					
Mov. 3	115	40	1700	72					
Mov. 4	115	18	1700	96	1764	0,64	57	E	
Mov. 5	115	18	1900	39					
Mov. 6	115	18	1800	41					
Mov. 7	115	40	1700	53	1774	0,24	28	C	
Mov. 8	115	40	1900	93					
Mov. 9	115	40	900	4					
Mov. 10	115	21	1700	17	1839	0,86	78	E	
Mov. 11	115	21	1900	134					
Mov. 12	115	21	1800	137					
Sem Empreendimento - 2039									
C7	C	g	S	q	sp	x	d	NS	
Mov. 1	115	40	850	58	1642	0,90	65	E	
Mov. 2	115	40	1900	378					
Mov. 3	115	40	1700	80					
Mov. 4	115	18	1700	106	1765	0,71	62	E	
Mov. 5	115	18	1900	44					
Mov. 6	115	18	1800	45					
Mov. 7	115	40	1700	59	1768	0,27	28	C	
Mov. 8	115	40	1900	104					
Mov. 9	115	40	900	5					
Mov. 10	115	21	1700	19	1839	0,95	155	F	
Mov. 11	115	21	1900	149					
Mov. 12	115	21	1800	152					

Com Empreendimento - 2027									
S	q	sp	x	d	NS				
850	56	1642	0,87	57	E				
1900	364								
1700	78								
1700	119	1741	0,58	54	D				
1900	31								
1800	8								
1700	34	1796	0,23	27	C				
1900	108								
900	4								
1700	17	1830	0,84	73	E				
1900	107								
1800	156								

Com Empreendimento - 2028									
S	q	sp	x	d	NS				
850	57	1642	0,89	61	E				
1900	372								
1700	79								
1700	122	1740	0,59	55	D				
1900	31								
1800	8								
1700	35	1796	0,24	28	C				
1900	109								
900	4								
1700	17	1830	0,86	79	E				
1900	108								
1800	163								

Com Empreendimento - 2029									
S	q	sp	x	d	NS				
850	76	1572	0,90	65	E				
1900	343								
1700	73								
1700	109	1761	0,71	62	E				
1900	40								
1800	47								
1700	57	1772	0,25	28	C				
1900	93								
900	4								
1700	17	1840	0,89	91	F				
1900	142								
1800	141								

C - Ciclo [seg] ; **g** - Tempo de Verde [seg] ; **S** - Saturação [veic/h] ; **q** - Débito [uvl/h] ; **sp** - Saturação (para vias partilhadas) [veic/h]
x - Grau de Saturação ; **d** - Atraso [seg] ; **NS** - Nível Serviço

5.8. INTERSECÇÃO FUTURA C9 (RUA VILA NOVA/NOVO ARRUAMENTO)

A intersecção prioritária futura, C9 localiza-se no entroncamento do prolongamento da rua de Vila Nova com a nova via de ligação à Circunvalação (que ligará os empreendimentos F, G, H e CHP à rede principal).

Encontram-se representadas nas tabelas seguintes as estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, na intersecção C9, Sem e Com Construção.

Tabela 60 | Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C9.

Volumes Horários					Volumes Horários				
Intersecção Prioritária C9					Intersecção Prioritária C9				
Novo Arruamento / Rua de Vila Nova					Novo Arruamento / Rua de Vila Nova				
C9	HPM-DU (SEM CONSTRUÇÃO)				C9	HPM-DU (COM CONSTRUÇÃO)			
	2027	2028	2029	2039		2027	2028	2029	2039
Mov. 1	0	0	0	0	Mov. 1	3	10	10	10
Mov. 2	0	185	0	0	Mov. 2	4	185	1	1
Mov. 3	0	101	49	54	Mov. 3	0	101	49	54
Mov. 4	155	156	163	182	Mov. 4	155	156	184	203
Mov. 5	0	23	23	26	Mov. 5	205	23	23	26
Mov. 6	205	0	0	0	Mov. 6	4	3	0	2

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 61 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C9.

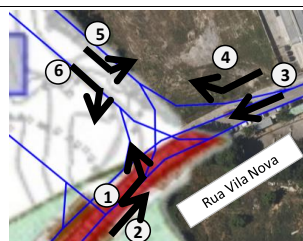
Volumes Horários					Volumes Horários				
Intersecção Prioritária C9					Intersecção Prioritária C9				
Novo Arruamento / Rua de Vila Nova					Novo Arruamento / Rua de Vila Nova				
C9	HPT-DU (SEM CONSTRUÇÃO)				C9	HPT-DU (COM CONSTRUÇÃO)			
	2027	2028	2029	2039		2027	2028	2029	2039
Mov. 1	0	0	0	0	Mov. 1	2	6	6	6
Mov. 2	0	64	5	6	Mov. 2	4	64	5	6
Mov. 3	0	123	78	88	Mov. 3	0	123	82	92
Mov. 4	36	36	43	48	Mov. 4	36	36	57	62
Mov. 5	73	11	11	13	Mov. 5	73	11	11	13
Mov. 6	0	0	0	0	Mov. 6	8	6	0	0

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Analisado o desempenho desta intersecção prioritária, apresentam-se os resultados obtidos nas tabelas seguintes. Como consequência da análise dos resultados aí presentes, constata-se que os Níveis de Serviço estimados refletem condições fluidas de circulação em ambas as horas de ponta, HPM-DU e HPT-DU e em ambos os cenários, com e sem a construção que se pretende implementar.

Tabela 62 | Análise das condições de circulação na intersecção C9, em HPM-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO													
Intersecção Prioritária C9													
Novo Arruamento / Rua de Vila Nova													
HPM-DU - Sem Construção							HPM-DU - Com Construção						
C9		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	C9		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2027	Mov. 1	0	155	1438	8	A	2027	Mov. 1	3	155	1438	8	A
	Mov. 5	0	78	930	9	A		Mov. 5	205	88	916	9	A
	Mov. 6	205	78	989	10	B		Mov. 6	4	78	989	10	B
2028	Mov. 1	0	257	1320	8	A	2028	Mov. 1	10	257	1320	8	A
	Mov. 5	23	364	639	11	B		Mov. 5	23	384	618	11	B
	Mov. 6	0	179	869	9	A		Mov. 6	3	179	869	9	A
2029	Mov. 1	0	212	1370	8	A	2029	Mov. 1	10	233	1346	8	A
	Mov. 5	23	131	868	9	A		Mov. 5	23	162	827	9	A
	Mov. 6	0	131	924	9	A		Mov. 6	0	141	912	9	A
2039	Mov. 1	0	236	1343	8	A	2039	Mov. 1	10	257	1320	8	A
	Mov. 5	26	145	852	9	A		Mov. 5	26	177	812	9	A
	Mov. 6	0	145	908	9	A		Mov. 6	2	156	896	9	A



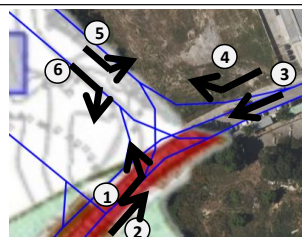
Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 63 | Análise das condições de circulação na interseção C9, em HPT-DU.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO

Interseção Prioritária C9

Novo Arruamento / Rua de Vila Nova



C9		HPT-DU - Sem Construção				
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2027	Mov. 1	0	36	1588	7	A
	Mov. 5	73	18	1612	7	A
	Mov. 6	0	18	1612	7	A
2028	Mov. 1	0	159	1433	8	A
	Mov. 5	11	205	1378	8	A
	Mov. 6	0	141	1455	7	A
2029	Mov. 1	0	212	1370	8	A
	Mov. 5	11	131	1467	8	A
	Mov. 6	0	131	1467	8	A
2039	Mov. 1	0	136	1461	7	A
	Mov. 5	13	118	1483	7	A
	Mov. 6	0	112	1490	7	A

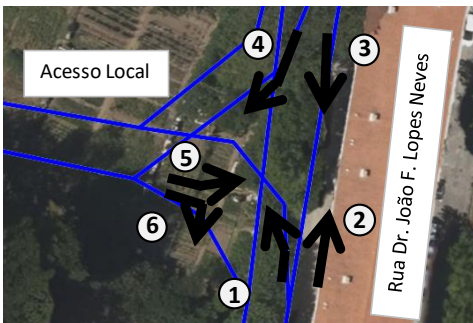
Fonte: TRAFNOR-TIS.

5.9. INTERSECÇÃO FUTURA C10 (ACESSO LOCAL/RUA DR. JOÃO FERNANDES LOPES NEVES)

A interseção prioritária futura, C10 será o entroncamento (do prolongamento) da Rua Dr. João Fernandes Lopes Neves com novo acesso local, que será construído para ligação dos empreendimentos A, B, C, D e E à rede principal.

Encontram-se na tabela seguinte as estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, com construção. De notar que esta intersecção só será construída em 2029.

Tabela 64 | Estimativas de tráfego nos períodos de ponta na intersecção C10, com construção.

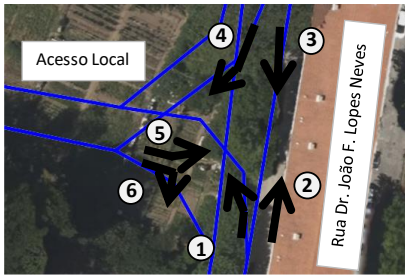


C10	HPM-DU		HPT-DU	
	2029	2039	2029	2039
Mov. 1	3	3	7	7
Mov. 2	192	213	72	79
Mov. 3	54	60	47	53
Mov. 4	1	1	2	2
Mov. 5	0	0	0	0
Mov. 6	14	14	5	5

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Analisado o desempenho desta futura intersecção prioritária, apresentam-se os resultados obtidos na tabela seguinte. Como consequência da análise dos resultados aí presentes, constata-se que os Níveis de Serviço estimados refletem condições fluidas de circulação em ambas as horas de ponta, HPM-DU e HPT-DU.

Tabela 65 | Condições de circulação na Entrada C10, na HPM-DU.



C10		HPM-DU - Com Construção					HPT-DU - Com Construção				
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2029	Mov. 1	3	55	1563	7	A	7	45	1576	7	A
	Mov. 5	0	253	739	10	B	0	113	1489	7	A
	Mov. 6	14	55	1018	9	A	5	45	1576	7	A
2039	Mov. 1	3	61	1555	7	A	7	51	1568	7	A
	Mov. 5	213	280	713	10	B	0	126	1473	7	A
	Mov. 6	60	61	1010	9	A	5	51	1568	7	A

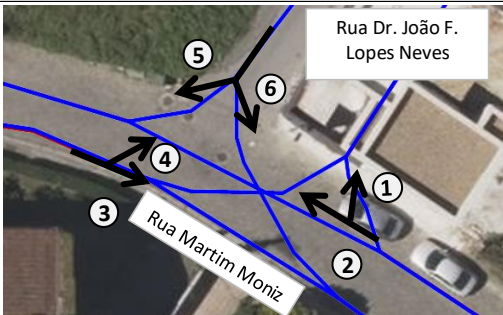
Fonte: TRAFNOR-TIS.

5.10. INTERSEÇÃO FUTURA C11 (RUA DE MARTIM MONIZ RUA DR. JOÃO FERNANDES LOPES NEVES)

A interseção prioritária futura C11 (entroncamento das ruas Martim Moniz e futuro prolongamento da Dr. João Fernandes Lopes Neves) ligará os empreendimentos A, B e C à rua da Vilarinha.

Encontram-se na tabela seguinte as estimativas dos valores de tráfego para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, Com Construção.

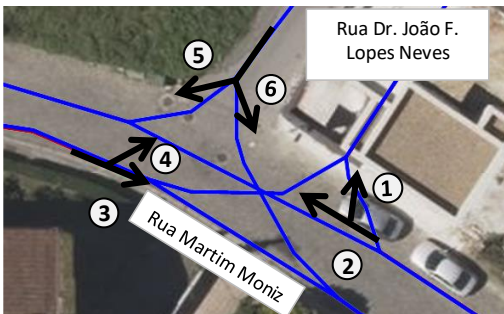
Tabela 66| Estimativas de tráfego na HPM-DU, na intersecção C11, com e sem construção.



C11	HPM-DU Sem Const		C3	HPM-DU Com Const	
	2029	2039		2029	2039
Mov. 1	72	80	Mov. 1	74	82
Mov. 2	129	144	Mov. 2	129	144
Mov. 3	169	187	Mov. 3	169	187
Mov. 4	120	133	Mov. 4	135	148
Mov. 5	44	49	Mov. 5	73	78
Mov. 6	9	10	Mov. 6	14	15

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 67 | Estimativas de tráfego na HPT-DU, na intersecção C11, com e sem construção.



C11	HPT-DU Sem Const		C3	HPT-DU Com Const	
	2029	2039		2029	2039
Mov. 1	25	28	Mov. 1	34	37
Mov. 2	136	150	Mov. 2	136	150
Mov. 3	196	219	Mov. 3	196	219
Mov. 4	43	47	Mov. 4	79	83
Mov. 5	40	45	Mov. 5	60	65
Mov. 6	5	6	Mov. 6	9	10

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Efetuada uma análise ao funcionamento desta intersecção estudada como intersecção prioritária, apresentam-se os resultados obtidos na tabela seguinte.

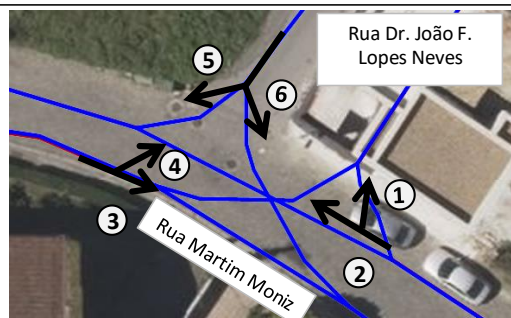
Analizados os resultados, constata-se que os Níveis de Serviço estimados refletem condições fluidas de circulação sem qualquer constrangimento, em ambas as horas de ponta, HPM-DU e HPT-DU.

Tabela 68 | Análise das condições de circulação na interseção C11, em horas de ponta, com construção.

ANÁLISE DE FUNCIONAMENTO

Interseção Prioritária C11

Rua Dr. João F. Lopes Neves / Rua Martim Moniz



C11		HPM-DU - Com Construção					HPT-DU - Com Construção				
		Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO	Volume do Movimento (veic / h)	Volume de Conflito (veic / h)	Capacidade do movimento	Atraso Médio (seg / veic)	NÍVEL DE SERVIÇO
2029	Mov. 4	135	203	1381	8	A	79	170	1420	8	A
	Mov. 5	73	166	829	10	B	60	153	843	10	B
	Mov. 6	14	605	452	13	B	9	507	538	12	B
2039	Mov. 4	148	226	1354	8	A	83	187	1399	8	A
	Mov. 5	78	185	809	10	B	65	169	1421	8	A
	Mov. 6	15	668	417	14	B	10	554	966	9	A

Fonte: TRAFNOR-TIS.

6. ESTACIONAMENTO

A área total prevista de estacionamento terá uma capacidade para cerca de 547 lugares (461 lugares privados acrescidos de 86 lugares públicos). Cada edifício terá a sua área própria de estacionamento, ainda em desenvolvimento, nesta fase.

Tendo presente o Regulamento do Plano Diretor Municipal (RPDM) do Porto, e os critérios definidos no Artigo 118º constante na Secção V do Capítulo IV, deverão ser assegurados 520 lugares de estacionamento, conforme se pormenoriza na tabela seguinte.

Tabela 69 | Lugares de Estacionamento Proposto vs. Regulamentar

Proposto			Estacionamento - Art. 118º	
Edifício	Privado	Público	Privado	Público
A				
B	236	49	203	48
C				
D	56	9	63	7
E	31	5	55	4
F	35	7	31	7
G				
H	103	16	88	16
TOTAL	461	86	440	81
	547		520	

Fonte: TRAFNOR-TIS

Desta forma, verifica-se que os lugares de estacionamento propostos no projeto em estudo asseguram os valores ditados pelo RPDM, estando assim asseguradas as necessidades funcionais e regulamentares de estacionamento.

7. CONCLUSÕES

Com o presente Estudo de Tráfego pretendeu-se estimar a geração de tráfego adicional associada à concretização do Aldoar Urban Plan (UOPG.3), a construir na freguesia de Aldoar, na cidade do Porto e o correspondente impacto na circulação rodoviária face à afetação de tráfego induzida aos fluxos já existentes na rede viária envolvente.

Para a determinação da geração de viagens, em veículos ligeiros, devida ao futuro loteamento, foi aplicada a metodologia preconizada pelo ITE (Institute of Transportation Engineers, 10ª Edição). Esta metodologia consiste na aplicação de índices de geração de tráfego, em função das áreas e tipo de uso, para situações de pico da rede viária envolvente.

Com o objetivo de caracterizar a carga de tráfego existente na rede viária foram realizadas contagens direcionais, manuais e classificadas de tráfego em sete intersecções da rede viária em análise, durante os períodos de ponta da manhã (das 07h30 às 09h30) e da tarde (das 17h30 às 19h30), em dia útil (17 de abril de 2024).

Conhecida a procura atual, as viagens geradas e identificadas as horas de ponta foram efetuadas previsões da procura futura, para os diferentes anos de abertura de cada um dos edifícios e para o ano horizonte (+10 anos após a última abertura). Com conhecimento da carga futura, foi possível efetuar análises de funcionamento das intersecções críticas para os cenários e anos considerados. Esta análise foi efetuada com recurso a metodologias internacionais usualmente empregues neste tipo de estudos.

Com base nos volumes de tráfego obtidos, e na análise de funcionamento efetuada retiraram-se as seguintes conclusões principais:

- I. A UOPG.3 – Aldoar Urban Plan trará um acréscimo global de tráfego na zona de cerca de 3% e de 4% nas horas de ponta da manhã e da tarde, respetivamente;
- II. As novas ligações previstas apresentam um bom desempenho em todo o período de análise;
- III. A rede viária em análise não mostrou agravamento significativo do desempenho das suas intersecções, face ao aumento de tráfego devido ao Aldoar Urban Plan, que se pretende implementar.
- IV. Quanto ao número de lugares públicos e privados de estacionamento considerado, crê-se que assegurará as necessidades previstas de estacionamento, respeitando o disposto no RPDMP.

Face ao exposto, poder-se-á afirmar que a pretensão em estudo não contribuirá manifestamente para a degradação do funcionamento da rede em análise, prevendo-se que o tráfego gerado pela construção do edifício em causa conduza apenas a um ligeiro aumento da procura na rede, sem agravar o seu desempenho atual, que se mostra perfeitamente compatível com meios urbanos.

Porto, outubro 2024

Marta N. B. de Andrade

(Eng.^a Civil)



I. MATRIZES ORIGEM/DESTINO TMD

Tabela 70| TMDA 2024.

O/D - 2024 TMDA	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3740	256	153	180	0	17	0	160	736	13	5255
Rua Egito Gonçalves	1182	0	0	270	23	13	23	0	3	0	343	77	3	1938
EN12 (Ent)	4582	0	0	240	1215	176	246	0	0	0	749	1072	73	8355
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	40	0	0	236	196	0	276	0	67	0	0	120	200	1136
Av. do Parque	83	0	0	403	296	549	0	0	133	0	0	117	246	1828
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	266	3	0	3	3	286
R. Prof. Álvaro Rodrigues	376	0	0	93	73	13	17	256	0	120	0	77	43	1069
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	103
Local (Clip)	416	0	0	376	196	50	53	0	10	0	0	147	7	1255
Rua da Vilarinha	30	0	0	157	143	203	53	0	30	0	0	0	100	716
Local_2 (CUF)	230	0	0	110	117	33	37	0	63	0	0	133	0	723
Total	6943	0	0	5628	2521	1192	886	256	693	123	1252	2481	689	22664

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 71| TMDA 2027.

O/D - 2027 TMDA	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3876	266	159	186	0	17	0	166	763	14	5446
Rua Egito Gonçalves	1225	0	0	280	24	14	24	0	3	0	355	79	3	2009
EN12 (Ent)	4749	0	0	248	1260	183	255	0	0	0	777	1111	76	8659
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	41	0	0	245	204	0	286	0	69	0	0	124	207	1177
Av. do Parque	86	0	0	418	307	569	0	0	138	0	0	121	255	1895
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	276	3	0	3	3	297
R. Prof. Álvaro Rodrigues	390	0	0	97	76	14	17	266	0	124	0	79	45	1108
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	107	0	0	0	0	107
Local (Clip)	431	0	0	390	204	52	55	0	10	0	0	152	7	1301
Rua da Vilarinha	31	0	0	162	148	211	55	0	31	0	0	0	104	742
Local_2 (CUF)	238	0	0	114	121	35	38	0	66	0	0	138	0	749
Total	7196	0	0	5833	2613	1236	918	266	718	128	1298	2571	714	23489

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 72| TMDA 2028.

O/D - 2028 TMDA	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3921	269	161	189	0	17	0	168	772	14	5510
Rua Egito Gonçalves	1240	0	0	283	24	14	24	0	3	0	360	80	3	2032
EN12 (Ent)	4804	0	0	251	1274	185	258	0	0	0	786	1124	77	8760
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	42	0	0	248	206	0	290	0	70	0	0	126	209	1191
Av. do Parque	87	0	0	422	311	576	0	0	140	0	0	122	258	1917
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	279	3	0	3	3	300
R. Prof. Álvaro Rodrigues	395	0	0	98	77	14	17	269	0	126	0	80	45	1121
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0	0	0	108
Local (Clip)	436	0	0	395	206	52	56	0	10	0	0	154	7	1316
Rua da Vilarinha	31	0	0	164	150	213	56	0	31	0	0	0	105	751
Local_2 (CUF)	241	0	0	115	122	35	38	0	66	0	0	140	0	758
Total	7280	0	0	5901	2643	1250	929	269	726	129	1313	2601	723	23764

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 73| TMDA 2029.

O/D - 2029 TMDA	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3967	272	162	191	0	18	0	170	781	14	5574
Rua Egito Gonçalves	1254	0	0	286	25	14	25	0	4	0	364	81	4	2056
EN12 (Ent)	4861	0	0	254	1289	187	261	0	0	0	795	1137	78	8863
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	42	0	0	251	208	0	293	0	71	0	0	127	212	1205
Av. do Parque	88	0	0	427	314	583	0	0	141	0	0	124	261	1939
Rua de Vila Nova	4	0	0	4	4	0	0	0	283	4	0	4	4	304
R. Prof. Álvaro Rodrigues	399	0	0	99	78	14	18	272	0	127	0	81	46	1134
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0	110
Local (Clip)	442	0	0	399	208	53	57	0	11	0	0	155	7	1332
Rua da Vilarinha	32	0	0	166	152	215	57	0	32	0	0	0	106	759
Local_2 (CUF)	244	0	0	117	124	35	39	0	67	0	0	141	0	767
Total	7365	0	0	5970	2674	1265	940	272	735	131	1328	2632	731	24042

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 74 | TMDA2039.

O/D - 2039 TMDA	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	4421	303	181	213	0	20	0	189	870	16	6212
Rua Egito Gonçalves	1398	0	0	319	28	16	28	0	4	0	406	91	4	2291
EN12 (Ent)	5417	0	0	283	1437	209	291	0	0	0	886	1268	87	9878
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	47	0	0	280	232	0	327	0	79	0	0	142	236	1342
Av. do Parque	98	0	0	476	350	650	0	0	157	0	0	138	291	2161
Rua de Vila Nova	4	0	0	4	4	0	0	0	315	4	0	4	4	339
R. Prof. Álvaro Rodrigues	445	0	0	110	87	16	20	303	0	142	0	91	51	1264
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	122	0	0	0	0	122
Local (Clip)	492	0	0	445	232	59	63	0	12	0	0	173	8	1484
Rua da Vilarinha	35	0	0	185	169	240	63	0	35	0	0	0	118	846
Local_2 (CUF)	272	0	0	130	138	39	43	0	75	0	0	157	0	854
Total	8208	0	0	6653	2980	1409	1047	303	819	146	1480	2933	815	26795

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 75 | TMDA 2024 Diurno, sem construção.

O/D - 2024 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	2917	200	119	140	0	13	0	125	574	10	4099
Rua Egito Gonçalves	922	0	0	210	18	10	18	0	3	0	268	60	3	1512
EN12 (Ent)	3574	0	0	187	948	138	192	0	0	0	584	836	57	6517
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	31	0	0	184	153	0	216	0	52	0	0	94	156	886
Av. do Parque	65	0	0	314	231	429	0	0	104	0	0	91	192	1426
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	208	3	0	3	3	223
R. Prof. Álvaro Rodrigues	294	0	0	73	57	10	13	200	0	94	0	60	34	834
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	0	0	0	81
Local (Clip)	325	0	0	294	153	39	42	0	8	0	0	114	5	979
Rua da Vilarinha	23	0	0	122	112	158	42	0	23	0	0	0	78	558
Local_2 (CUF)	179	0	0	86	91	26	29	0	49	0	0	104	0	564
Total	5416	0	0	4390	1966	930	691	200	540	96	977	1935	538	17678

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 76| TMDA 2024 Entardecer, sem construção

O/D - 2024 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	374	26	15	18	0	2	0	16	74	1	525
Rua Egito Gonçalves	118	0	0	27	2	1	2	0	0	0	34	8	0	194
EN12 (Ent)	458	0	0	24	122	18	25	0	0	0	75	107	7	835
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	24	20	0	28	0	7	0	0	12	20	114
Av. do Parque	8	0	0	40	30	55	0	0	13	0	0	12	25	183
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	29
R. Prof. Álvaro Rodrigues	38	0	0	9	7	1	2	26	0	12	0	8	4	107
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
Local (Clip)	42	0	0	38	20	5	5	0	1	0	0	15	1	126
Rua da Vilarinha	3	0	0	16	14	20	5	0	3	0	0	0	10	72
Local_2 (CUF)	23	0	0	11	12	3	4	0	6	0	0	13	0	72
Total	694	0	0	563	252	119	89	26	69	12	125	248	69	2266

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 77| TMDA 2024 Noturno, sem construção.

O/D - 2024 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	449	31	18	22	0	2	0	19	88	2	631
Rua Egito Gonçalves	142	0	0	32	3	2	3	0	0	0	41	9	0	233
EN12 (Ent)	550	0	0	29	146	21	30	0	0	0	90	129	9	1003
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	28	24	0	33	0	8	0	0	14	24	136
Av. do Parque	10	0	0	48	36	66	0	0	16	0	0	14	30	219
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	34
R. Prof. Álvaro Rodrigues	45	0	0	11	9	2	2	31	0	14	0	9	5	128
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
Local (Clip)	50	0	0	45	24	6	6	0	1	0	0	18	1	151
Rua da Vilarinha	4	0	0	19	17	24	6	0	4	0	0	0	12	86
Local_2 (CUF)	28	0	0	13	14	4	4	0	8	0	0	16	0	87
Total	833	0	0	675	302	143	106	31	83	15	150	298	83	2720

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 78| TMDA 2027 Diurno, sem construção.

O/D - 2027 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3023	207	124	145	0	13	0	129	595	11	4248
Rua Egito Gonçalves	956	0	0	218	19	11	19	0	3	0	277	62	3	1567
EN12 (Ent)	3704	0	0	194	983	143	199	0	0	0	606	867	59	6754
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	32	0	0	191	159	0	223	0	54	0	0	97	162	918
Av. do Parque	67	0	0	326	240	444	0	0	108	0	0	94	199	1478
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	215	3	0	3	3	232
R. Prof. Álvaro Rodrigues	304	0	0	75	59	11	13	207	0	97	0	62	35	864
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	83
Local (Clip)	336	0	0	304	159	40	43	0	8	0	0	118	5	1015
Rua da Vilarinha	24	0	0	127	116	164	43	0	24	0	0	0	81	579
Local_2 (CUF)	186	0	0	89	94	27	30	0	51	0	0	108	0	584
Total	5613	0	0	4549	2038	964	716	207	560	100	1012	2005	557	18321

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 79| TMDA 2027 Entardecer, sem construção.

O/D - 2027 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	388	27	16	19	0	2	0	17	76	1	545
Rua Egito Gonçalves	123	0	0	28	2	1	2	0	0	0	36	8	0	201
EN12 (Ent)	475	0	0	25	126	18	26	0	0	0	78	111	8	866
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	25	20	0	29	0	7	0	0	12	21	118
Av. do Parque	9	0	0	42	31	57	0	0	14	0	0	12	26	189
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	30
R. Prof. Álvaro Rodrigues	39	0	0	10	8	1	2	27	0	12	0	8	4	111
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11
Local (Clip)	43	0	0	39	20	5	6	0	1	0	0	15	1	130
Rua da Vilarinha	3	0	0	16	15	21	6	0	3	0	0	0	10	74
Local_2 (CUF)	24	0	0	11	12	3	4	0	7	0	0	14	0	75
Total	720	0	0	583	261	124	92	27	72	13	130	257	71	2349

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 80 | TMDA 2027 Noturno, sem construção.

O/D - 2027 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	465	32	19	22	0	2	0	20	92	2	654
Rua Egito Gonçalves	147	0	0	34	3	2	3	0	0	0	43	10	0	241
EN12 (Ent)	570	0	0	30	151	22	31	0	0	0	93	133	9	1039
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	29	24	0	34	0	8	0	0	15	25	141
Av. do Parque	10	0	0	50	37	68	0	0	17	0	0	14	31	227
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	36
R. Prof. Álvaro Rodrigues	47	0	0	12	9	2	2	32	0	15	0	10	5	133
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13
Local (Clip)	52	0	0	47	24	6	7	0	1	0	0	18	1	156
Rua da Vilarinha	4	0	0	19	18	25	7	0	4	0	0	0	12	89
Local_2 (CUF)	29	0	0	14	14	4	5	0	8	0	0	17	0	90
Total	863	0	0	700	314	148	110	32	86	15	156	309	86	2819

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 81 | TMDA 2028 Diurno, sem construção.

O/D - 2028 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3058	210	125	147	0	14	0	131	602	11	4298
Rua Egito Gonçalves	967	0	0	221	19	11	19	0	3	0	281	63	3	1585
EN12 (Ent)	3747	0	0	196	994	144	202	0	0	0	613	877	60	6833
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	33	0	0	193	161	0	226	0	54	0	0	98	163	929
Av. do Parque	68	0	0	330	242	449	0	0	109	0	0	95	202	1495
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	218	3	0	3	3	234
R. Prof. Álvaro Rodrigues	308	0	0	76	60	11	14	210	0	98	0	63	35	874
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	84
Local (Clip)	340	0	0	308	161	41	44	0	8	0	0	120	5	1027
Rua da Vilarinha	25	0	0	128	117	166	44	0	25	0	0	0	82	586
Local_2 (CUF)	188	0	0	90	95	27	30	0	52	0	0	109	0	591
Total	5678	0	0	4603	2062	975	724	210	566	101	1024	2029	564	18536

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 82 | TMDA 2028 Entardecer, sem construção.

O/D - 2028 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	392	27	16	19	0	2	0	17	77	1	551
Rua Egito Gonçalves	124	0	0	28	2	1	2	0	0	0	36	8	0	203
EN12 (Ent)	480	0	0	25	127	19	26	0	0	0	79	112	8	876
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	25	21	0	29	0	7	0	0	13	21	119
Av. do Parque	9	0	0	42	31	58	0	0	14	0	0	12	26	192
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	30
R. Prof. Álvaro Rodrigues	39	0	0	10	8	1	2	27	0	13	0	8	5	112
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11
Local (Clip)	44	0	0	39	21	5	6	0	1	0	0	15	1	132
Rua da Vilarinha	3	0	0	16	15	21	6	0	3	0	0	0	10	75
Local_2 (CUF)	24	0	0	12	12	3	4	0	7	0	0	14	0	76
Total	728	0	0	590	264	125	93	27	73	13	131	260	72	2376

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 83 | TMDA 2028 Noturno, sem construção.

O/D - 2028 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Curf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	471	32	19	23	0	2	0	20	93	2	661
Rua Egito Gonçalves	149	0	0	34	3	2	3	0	0	0	43	10	0	244
EN12 (Ent)	577	0	0	30	153	22	31	0	0	0	94	135	9	1051
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	30	25	0	35	0	8	0	0	15	25	143
Av. do Parque	10	0	0	51	37	69	0	0	17	0	0	15	31	230
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	36
R. Prof. Álvaro Rodrigues	47	0	0	12	9	2	2	32	0	15	0	10	5	134
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13
Local (Clip)	52	0	0	47	25	6	7	0	1	0	0	18	1	158
Rua da Vilarinha	4	0	0	20	18	26	7	0	4	0	0	0	13	90
Local_2 (CUF)	29	0	0	14	15	4	5	0	8	0	0	17	0	91
Total	874	0	0	708	317	150	111	32	87	16	158	312	87	2852

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 84 | TMDA 2029 Diurno, sem construção.

O/D - 2029 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3094	212	127	149	0	14	0	132	609	11	4348
Rua Egito Gonçalves	978	0	0	223	19	11	19	0	3	0	284	63	3	1604
EN12 (Ent)	3791	0	0	198	1006	146	204	0	0	0	620	887	61	6913
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	33	0	0	196	163	0	229	0	55	0	0	99	165	940
Av. do Parque	69	0	0	333	245	455	0	0	110	0	0	96	204	1513
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	220	3	0	3	3	237
R. Prof. Álvaro Rodrigues	311	0	0	77	61	11	14	212	0	99	0	63	36	884
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	85
Local (Clip)	344	0	0	311	163	41	44	0	8	0	0	121	6	1039
Rua da Vilarinha	25	0	0	129	118	168	44	0	25	0	0	0	83	592
Local_2 (CUF)	190	0	0	91	96	28	30	0	52	0	0	110	0	598
Total	5745	0	0	4656	2086	986	733	212	573	102	1036	2053	570	18753

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 85 | TMDA 2029 Diurno, sem construção.

O/D - 2029 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3094	212	127	149	0	14	0	132	609	11	4348
Rua Egito Gonçalves	978	0	0	223	19	11	19	0	3	0	284	63	3	1604
EN12 (Ent)	3791	0	0	198	1006	146	204	0	0	0	620	887	61	6913
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	33	0	0	196	163	0	229	0	55	0	0	99	165	940
Av. do Parque	69	0	0	333	245	455	0	0	110	0	0	96	204	1513
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	220	3	0	3	3	237
R. Prof. Álvaro Rodrigues	311	0	0	77	61	11	14	212	0	99	0	63	36	884
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	85
Local (Clip)	344	0	0	311	163	41	44	0	8	0	0	121	6	1039
Rua da Vilarinha	25	0	0	129	118	168	44	0	25	0	0	0	83	592
Local_2 (CUF)	190	0	0	91	96	28	30	0	52	0	0	110	0	598
Total	5745	0	0	4656	2086	986	733	212	573	102	1036	2053	570	18753

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 86| TMDA 2029 Entardecer, sem construção.

O/D - 2029 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	397	27	16	19	0	2	0	17	78	1	557
Rua Egito Gonçalves	125	0	0	29	2	1	2	0	0	0	36	8	0	206
EN12 (Ent)	486	0	0	25	129	19	26	0	0	0	79	114	8	886
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	25	21	0	29	0	7	0	0	13	21	120
Av. do Parque	9	0	0	43	31	58	0	0	14	0	0	12	26	194
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	30
R. Prof. Álvaro Rodrigues	40	0	0	10	8	1	2	27	0	13	0	8	5	113
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11
Local (Clip)	44	0	0	40	21	5	6	0	1	0	0	16	1	133
Rua da Vilarinha	3	0	0	17	15	22	6	0	3	0	0	0	11	76
Local_2 (CUF)	24	0	0	12	12	4	4	0	7	0	0	14	0	77
Total	737	0	0	597	267	126	94	27	73	13	133	263	73	2404

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 87| TMDA 2029 Noturno, sem construção.

O/D - 2029 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	476	33	19	23	0	2	0	20	94	2	669
Rua Egito Gonçalves	150	0	0	34	3	2	3	0	0	0	44	10	0	247
EN12 (Ent)	583	0	0	31	155	22	31	0	0	0	95	136	9	1064
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	30	25	0	35	0	8	0	0	15	25	145
Av. do Parque	11	0	0	51	38	70	0	0	17	0	0	15	31	233
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	36
R. Prof. Álvaro Rodrigues	48	0	0	12	9	2	2	33	0	15	0	10	6	136
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13
Local (Clip)	53	0	0	48	25	6	7	0	1	0	0	19	1	160
Rua da Vilarinha	4	0	0	20	18	26	7	0	4	0	0	0	13	91
Local_2 (CUF)	29	0	0	14	15	4	5	0	8	0	0	17	0	92
Total	884	0	0	716	321	152	113	33	88	16	159	316	88	2885

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 88| TMDA 2039 Diurno, sem construção.

O/D - 2024 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3448	236	141	166	0	15	0	147	679	12	4846
Rua Egito Gonçalves	1090	0	0	249	21	12	21	0	3	0	316	71	3	1787
EN12 (Ent)	4225	0	0	221	1121	163	227	0	0	0	691	989	68	7705
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	37	0	0	218	181	0	255	0	61	0	0	111	184	1047
Av. do Parque	77	0	0	372	273	507	0	0	123	0	0	107	227	1686
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	246	3	0	3	3	264
R. Prof. Álvaro Rodrigues	347	0	0	86	68	12	15	236	0	111	0	71	40	986
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	95
Local (Clip)	384	0	0	347	181	46	49	0	9	0	0	135	6	1158
Rua da Vilarinha	28	0	0	144	132	187	49	0	28	0	0	0	92	660
Local_2 (CUF)	212	0	0	101	107	31	34	0	58	0	0	123	0	666
Total	6403	0	0	5190	2325	1099	817	236	639	114	1155	2288	636	20900

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 89| TMDA 2039 Entardecer, sem construção.

O/D - 2024 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	442	30	18	21	0	2	0	19	87	2	621
Rua Egito Gonçalves	140	0	0	32	3	2	3	0	0	0	41	9	0	229
EN12 (Ent)	542	0	0	28	144	21	29	0	0	0	89	127	9	988
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	28	23	0	33	0	8	0	0	14	24	134
Av. do Parque	10	0	0	48	35	65	0	0	16	0	0	14	29	216
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	34
R. Prof. Álvaro Rodrigues	44	0	0	11	9	2	2	30	0	14	0	9	5	126
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
Local (Clip)	49	0	0	44	23	6	6	0	1	0	0	17	1	148
Rua da Vilarinha	4	0	0	19	17	24	6	0	4	0	0	0	12	85
Local_2 (CUF)	27	0	0	13	14	4	4	0	7	0	0	16	0	85
Total	821	0	0	665	298	141	105	30	82	15	148	293	81	2679

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 90 | TMDA 2039 Noturno, sem construção.

O/D - 2024 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local (Clip)	Rua da Vilarinha	Local_2 (Cuf)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	531	36	22	26	0	2	0	23	104	2	745
Rua Egito Gonçalves	168	0	0	38	3	2	3	0	0	0	49	11	0	275
EN12 (Ent)	650	0	0	34	172	25	35	0	0	0	106	152	10	1185
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	6	0	0	34	28	0	39	0	9	0	0	17	28	161
Av. do Parque	12	0	0	57	42	78	0	0	19	0	0	17	35	259
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	41
R. Prof. Álvaro Rodrigues	53	0	0	13	10	2	2	36	0	17	0	11	6	152
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15
Local (Clip)	59	0	0	53	28	7	8	0	1	0	0	21	1	178
Rua da Vilarinha	4	0	0	22	20	29	8	0	4	0	0	0	14	102
Local_2 (CUF)	33	0	0	16	17	5	5	0	9	0	0	19	0	103
Total	985	0	0	798	358	169	126	36	98	17	178	352	98	3215

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 91 | TMDA 2027 Diurno, com construção.

O/D - 2027 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3023	207	124	145	0	13	0	129	595	11	8	0	0	0	4256
Rua Egito Gonçalves	956	0	0	218	19	11	19	0	3	0	277	62	3	0	0	0	0	1567
EN12 (Ent)	3704	0	0	194	983	143	199	0	0	0	606	867	59	16	0	0	0	6770
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	32	0	0	191	159	0	223	0	54	0	0	97	162	3	0	0	0	921
Av. do Parque	67	0	0	326	240	444	0	0	108	0	0	94	199	5	0	0	0	1483
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	215	3	0	3	3	0	0	0	0	232
R. Prof. Álvaro Rodrigues	304	0	0	75	59	11	13	207	0	97	0	62	35	0	0	0	0	864
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0	0	83
Local	336	0	0	304	159	40	43	0	8	0	0	118	5	0	0	0	0	1015
Rua da Vilarinha	24	0	0	127	116	164	43	0	24	0	0	0	81	0	0	0	0	579
Local_2 (CUF)	186	0	0	89	94	27	30	0	51	0	0	108	0	0	0	0	0	584
CHP	13	0	0	10	3	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	34
Empreendimento (F,G,H)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5626	0	0	4560	2040	964	716	207	560	100	1015	2011	557	31	0	0	0	18386

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 92 | TMDA 2027 Entardecer, com construção.

O/D - 2027 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	388	27	16	19	0	2	0	17	76	1	1	0	0	0	546
Rua Egito Gonçalves	123	0	0	28	2	1	2	0	0	0	36	8	0	0	0	0	0	201
EN12 (Ent)	475	0	0	25	126	18	26	0	0	0	78	111	8	2	0	0	0	868
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	25	20	0	29	0	7	0	0	12	21	0	0	0	0	118
Av. do Parque	9	0	0	42	31	57	0	0	14	0	0	12	26	1	0	0	0	190
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	30
R. Prof. Álvaro Rodrigues	39	0	0	10	8	1	2	27	0	12	0	8	4	0	0	0	0	111
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Local	43	0	0	39	20	5	6	0	1	0	0	15	1	0	0	0	0	130
Rua da Vilarinha	3	0	0	16	15	21	6	0	3	0	0	0	10	0	0	0	0	74
Local_2 (CUF)	24	0	0	11	12	3	4	0	7	0	0	14	0	0	0	0	0	75
CHP	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
Empreendimento (F,G,H)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	721	0	0	585	262	124	92	27	72	13	130	258	71	4	0	0	0	2357

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 93 | TMDA 2027 Noturno, com construção.

O/D - 2027 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	465	32	19	22	0	2	0	20	92	2	1	0	0	0	655
Rua Egito Gonçalves	147	0	0	34	3	2	3	0	0	0	43	10	0	0	0	0	0	241
EN12 (Ent)	570	0	0	30	151	22	31	0	0	0	93	133	9	2	0	0	0	1041
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	29	24	0	34	0	8	0	0	15	25	0	0	0	0	142
Av. do Parque	10	0	0	50	37	68	0	0	17	0	0	14	31	1	0	0	0	228
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	36
R. Prof. Álvaro Rodrigues	47	0	0	12	9	2	2	32	0	15	0	10	5	0	0	0	0	133
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Local	52	0	0	47	24	6	7	0	1	0	0	18	1	0	0	0	0	156
Rua da Vilarinha	4	0	0	19	18	25	7	0	4	0	0	0	12	0	0	0	0	89
Local_2 (CUF)	29	0	0	14	14	4	5	0	8	0	0	17	0	0	0	0	0	90
CHP	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Empreendimento (F,G,H)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	865	0	0	702	314	148	110	32	86	15	156	309	86	5	0	0	0	2829

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 94 | TMDA 2028 Diurno, com construção.

O/D - 2028 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3058	210	125	147	0	14	0	131	602	11	8	23	0	0	4329
Rua Egito Gonçalves	967	0	0	221	19	11	19	0	3	0	281	63	3	0	0	0	0	1585
EN12 (Ent)	3747	0	0	196	994	144	202	0	0	0	613	877	60	16	34	0	0	6883
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	33	0	0	193	161	0	226	0	54	0	0	98	163	3	8	0	0	939
Av. do Parque	68	0	0	330	242	449	0	0	109	0	0	95	202	5	10	0	0	1511
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	218	3	0	3	3	0	0	0	0	234
R. Prof. Álvaro Rodrigues	308	0	0	76	60	11	14	210	0	98	0	63	35	0	0	0	0	874
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	84
Local	340	0	0	308	161	41	44	0	8	0	0	120	5	0	3	0	0	1029
Rua da Vilarinha	25	0	0	128	117	166	44	0	25	0	0	0	82	0	0	0	0	586
Local_2 (CUF)	188	0	0	90	95	27	30	0	52	0	0	109	0	0	0	0	0	591
CHP	13	0	0	10	3	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	34
Empreendimento (F,G,H)	29	0	0	26	13	3	3	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	88
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5720	0	0	4639	2077	978	727	210	566	101	1032	2045	564	31	78	0	0	18767

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 95 | TMDA 2028 Entardecer, com construção.

O/D - 2028 TMDA ENTARDECEER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	392	27	16	19	0	2	0	17	77	1	1	3	0	0	555
Rua Egito Gonçalves	124	0	0	28	2	1	2	0	0	0	36	8	0	0	0	0	0	203
EN12 (Ent)	480	0	0	25	127	19	26	0	0	0	79	112	8	2	4	0	0	882
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	25	21	0	29	0	7	0	0	13	21	0	1	0	0	120
Av. do Parque	9	0	0	42	31	58	0	0	14	0	0	12	26	1	1	0	0	194
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	30
R. Prof. Álvaro Rodrigues	39	0	0	10	8	1	2	27	0	13	0	8	5	0	0	0	0	112
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Local	44	0	0	39	21	5	6	0	1	0	0	15	1	0	0	0	0	132
Rua da Vilarinha	3	0	0	16	15	21	6	0	3	0	0	0	10	0	0	0	0	75
Local_2 (CUF)	24	0	0	12	12	3	4	0	7	0	0	14	0	0	0	0	0	76
CHP	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	3	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	733	0	0	595	266	125	93	27	73	13	132	262	72	4	10	0	0	2406

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 96 | TMDA 2028 Noturno, com construção.

O/D - 2028 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	471	32	19	23	0	2	0	20	93	2	1	4	0	0	666
Rua Egito Gonçalves	149	0	0	34	3	2	3	0	0	0	43	10	0	0	0	0	0	244
EN12 (Ent)	577	0	0	30	153	22	31	0	0	0	94	135	9	2	5	0	0	1059
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	30	25	0	35	0	8	0	0	15	25	0	1	0	0	144
Av. do Parque	10	0	0	51	37	69	0	0	17	0	0	15	31	1	2	0	0	232
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	36
R. Prof. Álvaro Rodrigues	47	0	0	12	9	2	2	32	0	15	0	10	5	0	0	0	0	134
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Local	52	0	0	47	25	6	7	0	1	0	0	18	1	0	0	0	0	158
Rua da Vilarinha	4	0	0	20	18	26	7	0	4	0	0	0	13	0	0	0	0	90
Local_2 (CUF)	29	0	0	14	15	4	5	0	8	0	0	17	0	0	0	0	0	91
CHP	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	4	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	14
Empreendimento (A,B,C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empreendimento (D,E)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	880	0	0	714	320	150	112	32	87	16	159	315	87	5	12	0	0	2887

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 97 | TMDA 2029 Diurno, com construção.

O/D - 2029 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3094	212	127	149	0	14	0	132	609	11	8	23	34	26	4439
Rua Egito Gonçalves	978	0	0	223	19	11	19	0	3	0	284	63	3	0	0	0	0	1604
EN12 (Ent)	3791	0	0	198	1006	146	204	0	0	0	620	887	61	16	34	55	44	7061
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	33	0	0	196	163	0	229	0	55	0	0	99	165	3	8	10	8	968
Av. do Parque	69	0	0	333	245	455	0	0	110	0	0	96	204	5	10	21	10	1559
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	220	3	0	3	3	0	0	0	3	240
R. Prof. Álvaro Rodrigues	311	0	0	77	61	11	14	212	0	99	0	63	36	0	0	5	5	895
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	85
Local	344	0	0	311	163	41	44	0	8	0	0	121	6	0	3	5	0	1047
Rua da Vilarinha	25	0	0	129	118	168	44	0	25	0	0	0	83	0	0	5	8	605
Local_2 (CUF)	190	0	0	91	96	28	30	0	52	0	0	110	0	0	0	0	0	598
CHP	13	0	0	10	3	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	34
Empreendimento (F,G,H)	29	0	0	26	13	3	3	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	88
Empreendimento (A,B,C)	52	0	0	42	21	10	5	0	0	0	8	21	0	0	0	0	0	158
Empreendimento (D,E)	39	0	0	31	16	10	5	0	0	0	8	13	0	0	0	0	0	122
Total	5877	0	0	4766	2138	1010	746	212	573	102	1059	2102	570	31	78	135	104	19504

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 98| TMDA 2029 Entardecer, com construção.

O/D - 2029 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	397	27	16	19	0	2	0	17	78	1	1	3	4	3	569
Rua Egito Gonçalves	125	0	0	29	2	1	2	0	0	0	36	8	0	0	0	0	0	206
EN12 (Ent)	486	0	0	25	129	19	26	0	0	0	79	114	8	2	4	7	6	905
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	4	0	0	25	21	0	29	0	7	0	0	13	21	0	1	1	1	124
Av. do Parque	9	0	0	43	31	58	0	0	14	0	0	12	26	1	1	3	1	200
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	31
R. Prof. Álvaro Rodrigues	40	0	0	10	8	1	2	27	0	13	0	8	5	0	0	1	1	115
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Local	44	0	0	40	21	5	6	0	1	0	0	16	1	0	0	1	0	134
Rua da Vilarinha	3	0	0	17	15	22	6	0	3	0	0	0	11	0	0	1	1	78
Local_2 (CUF)	24	0	0	12	12	4	4	0	7	0	0	14	0	0	0	0	0	77
CHP	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	3	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11
Empreendimento (A,B,C)	7	0	0	5	3	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	20
Empreendimento (D,E)	5	0	0	4	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	16
Total	754	0	0	611	274	129	96	27	73	13	136	269	73	4	10	17	13	2500

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 99| TMDA 2029 Noturno, com construção.

O/D - 2029 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	476	33	19	23	0	2	0	20	94	2	1	4	5	4	683
Rua Egito Gonçalves	150	0	0	34	3	2	3	0	0	0	44	10	0	0	0	0	0	247
EN12 (Ent)	583	0	0	31	155	22	31	0	0	0	95	136	9	2	5	8	7	1086
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	30	25	0	35	0	8	0	0	15	25	0	1	2	1	149
Av. do Parque	11	0	0	51	38	70	0	0	17	0	0	15	31	1	2	3	2	240
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	37
R. Prof. Álvaro Rodrigues	48	0	0	12	9	2	2	33	0	15	0	10	6	0	0	1	1	138
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Local	53	0	0	48	25	6	7	0	1	0	0	19	1	0	0	1	0	161
Rua da Vilarinha	4	0	0	20	18	26	7	0	4	0	0	0	13	0	0	1	1	93
Local_2 (CUF)	29	0	0	14	15	4	5	0	8	0	0	17	0	0	0	0	0	92
CHP	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	4	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	14
Empreendimento (A,B,C)	8	0	0	6	3	2	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	24
Empreendimento (D,E)	6	0	0	5	2	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	19
Total	904	0	0	733	329	155	115	33	88	16	163	323	88	5	12	21	16	3001

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 100| TMDA 2039 Diurno, com construção.

O/D - 2039 TMDA DIURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	3448	236	141	166	0	15	0	147	679	12	8	23	34	26	4937
Rua Egito Gonçalves	1090	0	0	249	21	12	21	0	3	0	316	71	3	0	0	0	0	1787
EN12 (Ent)	4225	0	0	221	1121	163	227	0	0	0	691	989	68	16	34	55	44	7853
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	37	0	0	218	181	0	255	0	61	0	0	111	184	3	8	10	8	1076
Av. do Parque	77	0	0	372	273	507	0	0	123	0	0	107	227	5	10	21	10	1733
Rua de Vila Nova	3	0	0	3	3	0	0	0	246	3	0	3	3	0	0	0	3	267
R. Prof. Álvaro Rodrigues	347	0	0	86	68	12	15	236	0	111	0	71	40	0	0	5	5	996
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Local	384	0	0	347	181	46	49	0	9	0	0	135	6	0	3	5	0	1165
Rua da Vilarinha	28	0	0	144	132	187	49	0	28	0	0	0	92	0	0	5	8	673
Local_2 (CUF)	212	0	0	101	107	31	34	0	58	0	0	123	0	0	0	0	0	666
CHP	14	0	0	11	3	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	36
Empreendimento (F,G,H)	29	0	0	26	13	3	3	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	88
Empreendimento (A,B,C)	52	0	0	42	21	10	5	0	0	0	8	21	0	0	0	0	0	158
Empreendimento (D,E)	39	0	0	31	16	10	5	0	0	0	8	13	0	0	0	0	0	122
Total	6536	0	0	5299	2377	1123	830	236	639	114	1178	2337	636	32	78	135	104	21654

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 101| TMDA 2039 Entardecer, com construção.

O/D - 2039 TMDA ENTARDECER	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martim Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	442	30	18	21	0	2	0	19	87	2	1	3	4	3	633
Rua Egito Gonçalves	140	0	0	32	3	2	3	0	0	0	41	9	0	0	0	0	0	229
EN12 (Ent)	542	0	0	28	144	21	29	0	0	0	89	127	9	2	4	7	6	1007
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martim Moniz	5	0	0	28	23	0	33	0	8	0	0	14	24	0	1	1	1	138
Av. do Parque	10	0	0	48	35	65	0	0	16	0	0	14	29	1	1	3	1	222
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	34
R. Prof. Álvaro Rodrigues	44	0	0	11	9	2	2	30	0	14	0	9	5	0	0	1	1	128
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Local	49	0	0	44	23	6	6	0	1	0	0	17	1	0	0	1	0	149
Rua da Vilarinha	4	0	0	19	17	24	6	0	4	0	0	0	12	0	0	1	1	86
Local_2 (CUF)	27	0	0	13	14	4	4	0	7	0	0	16	0	0	0	0	0	85
CHP	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	3	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11
Empreendimento (A,B,C)	7	0	0	5	3	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	20
Empreendimento (D,E)	5	0	0	4	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	16
Total	838	0	0	679	305	144	106	30	82	15	151	300	81	4	10	17	13	2776

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Tabela 102 | TMDA 2039 Noturno, com construção.

O/D - 2039 TMDA NOTURNO	EN12 (NE)	Rua Egito Gonçalves	EN12 (Ent)	EN12 (Saídas)	R. Dom Nuno Álvares Pereira	R. de Martin Moniz	Av. do Parque	Rua de Vila Nova	R. Prof. Álvaro Rodrigues	R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	Local	Rua da Vilarinha	Local_2 (CUF)	CHP	Empreendimento (F,G,H)	Empreendimento (A,B,C)	Empreendimento (D,E)	Total
EN12 (NE)	0	0	0	531	36	22	26	0	2	0	23	104	2	1	4	5	4	760
Rua Egito Gonçalves	168	0	0	38	3	2	3	0	0	0	49	11	0	0	0	0	0	275
EN12 (Ent)	650	0	0	34	172	25	35	0	0	0	106	152	10	2	5	8	7	1208
EN12 (Saídas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Dom Nuno Álvares Pereira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. de Martin Moniz	6	0	0	34	28	0	39	0	9	0	0	17	28	0	1	2	1	165
Av. do Parque	12	0	0	57	42	78	0	0	19	0	0	17	35	1	2	3	2	267
Rua de Vila Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	41
R. Prof. Álvaro Rodrigues	53	0	0	13	10	2	2	36	0	17	0	11	6	0	0	1	1	153
R. Dr. João Fernandes Lopes Neves	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Local	59	0	0	53	28	7	8	0	1	0	0	21	1	0	0	1	0	179
Rua da Vilarinha	4	0	0	22	20	29	8	0	4	0	0	0	14	0	0	1	1	104
Local_2 (CUF)	33	0	0	16	17	5	5	0	9	0	0	19	0	0	0	0	0	103
CHP	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Empreendimento (F,G,H)	4	0	0	4	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	14
Empreendimento (A,B,C)	8	0	0	6	3	2	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	24
Empreendimento (D,E)	6	0	0	5	2	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	19
Total	1006	0	0	815	366	173	128	36	98	17	181	360	98	5	12	21	16	3331

Fonte: TRAFNOR-TIS.

Este documento foi sujeito ao controlo da qualidade interno de acordo com o procedimento Controlo da Qualidade de Documentos (P2/05) definido no Sistema de Gestão da TIS.pt.

* Este texto foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico *

This document was subjected to Internal Quality Control in accordance with the Quality Control Procedure for Documents (P2/05) as defined in the TIS.PT Management System.

TRAFNOR^{Tis}

Rua de Gondarém nº 782 - Sala D, 4150-373
Porto | T: +351 220 934 363 | www.trafnor.pt