

MEMÓRIA DESCRITIVA
MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



MONITAR
engenharia do ambiente

FICHA TÉCNICA

AUTOR DO RELATÓRIO	MONITAR, LDA. RUA QUINTA D'EL REI, LOTE 266, FRAÇÕES A E B 3500-401 VISEU
IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	CÂMARA MUNICIPAL DE BOTICAS PRAÇA DO MUNICÍPIO 5460-304 BOTICAS
TÍTULO DO RELATÓRIO	MEMÓRIA DESCRITIVA MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS
N.º DO RELATÓRIO	RT 01/03 – 11/22
EDIÇÃO/REVISÃO	ED01/REV00
NATUREZA DAS REVISÕES	-
ÂMBITO DO RELATÓRIO	MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS
N.º DA PROPOSTA	01/03 – 11/22
COORDENAÇÃO	
DATA DE PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO	MAIO DE 2024

ÍNDICE

1	ÂMBITO	4
2	ÁREA DE ESTUDO.....	5
2.1	Aspetos gerais	6
2.2	Enquadramento legislativo.....	7
2.3	Equipa Técnica.....	10
3	METODOLOGIA.....	11
3.1	Indicadores de ruído.....	11
3.2	Métodos de cálculo	11
3.3	Informação de base.....	12
3.4	Caracterização das fontes sonoras.....	12
	3.4.1 Tráfego rodoviário	12
	3.4.2 Fontes fixas	14
3.5	Opções de cálculo.....	17
3.6	Validação de longa duração	17
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	21
5	ANÁLISE E CONCLUSÃO DOS RESULTADOS	22
6	BIBLIOGRAFIA.....	23
7	ANEXOS.....	24

1 Âmbito

O presente documento constitui a memória descritiva do Mapa de Ruído do concelho de Boticas. O Mapa de Ruído do concelho de Boticas inclui como peças escritas: o presente documento; o Resumo Não Técnico (RNT) (documento *“Mapa de Ruído do concelho de Boticas - Resumo Não Técnico”*) e as peças desenhadas (documento *“Mapa de Ruído do concelho de Boticas – Peças Desenhadas”*).

O Mapa de Ruído do concelho de Boticas foi elaborado pela empresa Monitar Lda., a pedido da Câmara Municipal de Boticas, dando resposta ao exigido no n.º 1 do artigo 7.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro (com as alterações introduzidas alterado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto), onde refere que *“1—As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos directores municipais e dos planos de urbanização.”*

O presente documento tem como objetivo primordial constituir uma ferramenta de apoio a tomadas de decisão, na área do urbanismo e ordenamento do território, possibilitando a gestão e controlo da poluição sonora existente.

2 Área de estudo

O concelho de Boticas pertence ao distrito de Vila Real, região Norte (NUTS II) e sub-região “Alto Tâmega” (NUTS III), tem uma área de aproximadamente 322 km², subdividido em 10 freguesias. O concelho é limitado a oeste e noroeste pelo município de Montalegre, a leste por Chaves, a sudeste por Vila Pouca de Aguiar, a sul por Ribeira de Pena e a sudoeste por Cabeceiras de Basto. Na Figura 1 é apresentada a localização geográfica do concelho de Boticas e das suas freguesias.

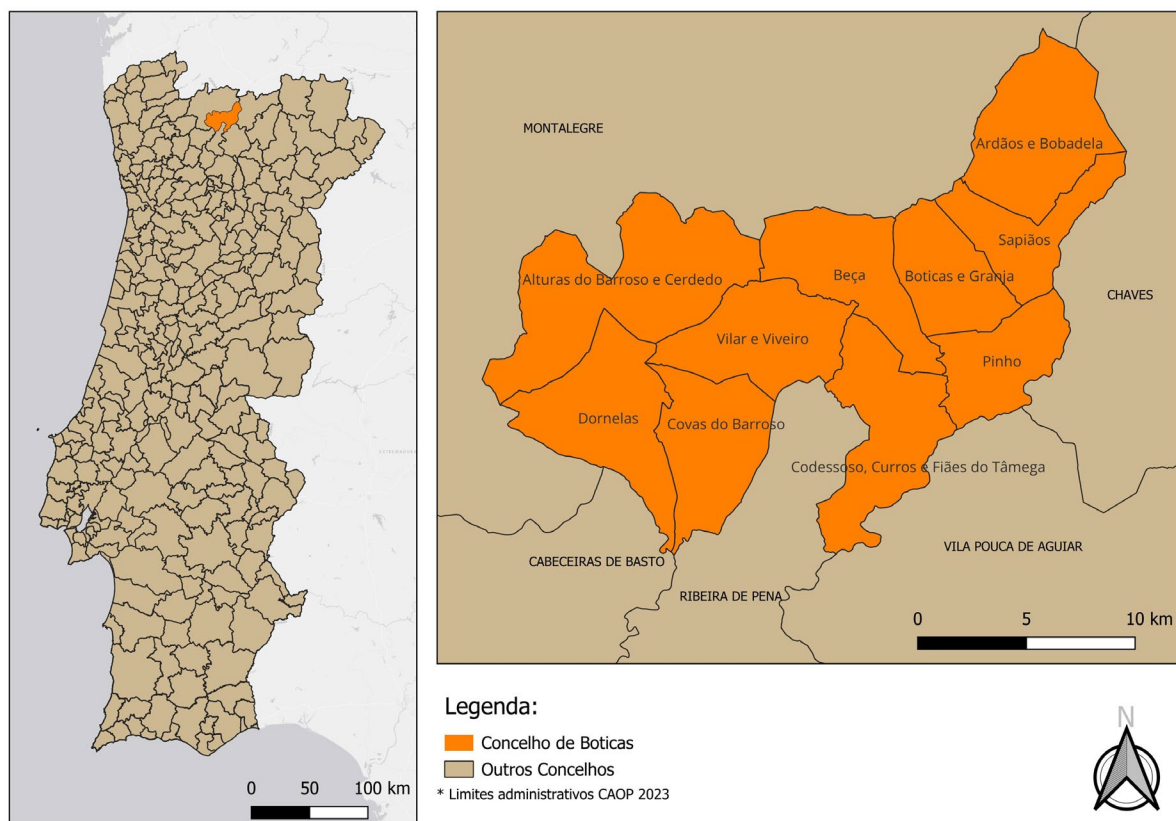


Figura 1: Localização geográfica do concelho de Boticas.

2.1 Aspetos gerais

De acordo com o RGR entende-se por “*ruído ambiente*” o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado. As principais fontes de ruído ambiente incluem o tráfego rodoviário, a atividade industrial, a construção e obras públicas e a atividade quotidiana das populações. O Decreto-lei n.º 146/2006 de 31 de julho, na sua redação atual, relativo à avaliação e gestão do ruído ambiente, define “ruído ambiente” como “*um som externo indesejado ou prejudicial gerado por atividades humanas, incluindo o ruído produzido pela utilização de grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo e instalações industriais*”.

Ao contrário do que acontece com outros problemas ambientais, o ruído ambiente continua a aumentar e, em geral, a fonte de ruído dominante que afeta as populações tanto nas áreas urbanas como nas áreas rurais é o ruído de tráfego rodoviário (*e.g.* EEA, 2020). O ruído é a segunda maior causa de doença de origem ambiental, na Europa, apenas atrás da poluição do ar (WHO, 2019; EEA, 2018).

O crescimento demográfico, o aumento das áreas urbanizadas e o desenvolvimento tecnológico são as causas desta situação que tende a agravar-se pela profusão e ampliação dos sistemas rodoviários, de aeroportos e de sistemas ferroviários. O aumento do ruído ambiente nas áreas urbanas não é sustentável, não apenas pelos efeitos negativos diretos ou cumulativos, que provoca na saúde pública, mas também pela forma como irá afetar as gerações futuras, com a degradação dos ambientes residenciais, sociais e educativos, e com os correspondentes prejuízos em termos económicos (EEA, 2020).

Os mecanismos fisiológicos que originam a surdez provocada por exposição ao ruído são bem conhecidos. Sabe-se que a perda parcial ou total da audição não é o único dano provocado pelo ruído, pois este pode trazer associados problemas cardiovasculares, hormonais, digestivos e psicofisiológicos (perturbações da capacidade de concentração, de memória e do carácter) (*e.g.* EEA, 2020). Estes efeitos na saúde podem constituir um problema social, pois afetam a produtividade, diminuem a capacidade de aprendizagem, provocam o absentismo na escola e no trabalho, incrementando o consumo de drogas e a ocorrência de acidentes (*e.g.* WHO, 2019).

Assim, o ruído, ao constituir um problema ambiental que afeta a saúde pública, a qualidade de vida e a economia, requer que se promovam ações de prevenção e minimização em qualquer ação de planeamento ambiental.

2.2 Enquadramento legislativo

Atualmente o quadro legal relativo ao ruído ambiente é suportado no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro (com as alterações introduzidas alterado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto), que define o RGR em vigor, e no Decreto-lei n.º 146/2006, de 31 de julho referente à avaliação e gestão do ruído ambiente). O Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho (que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE), na sua redação atual, alterado e republicado pelo Decreto-lei nº 136-A/2019, de 6 de setembro, alterado pelo Decreto-lei nº 84-A/2022, de 9 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de abril, torna obrigatória a adoção, em Portugal, de métodos europeus comuns de avaliação de ruído ambiente estabelecidos no anexo II da Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro

Salientam-se as principais definições constantes do RGR e consideradas relevantes no âmbito da elaboração dos Mapas de Ruído:

No Capítulo I, Artigo 3º, alínea i), j), l), m), n) e o) são definidos os indicadores de ruído e Mapa de Ruído:

“i) «Indicador de ruído» o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano;

j) «Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L_{den})» o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} (13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}})$$

l) «Indicador de ruído diurno (L_d) ou (L_{day})» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;

m) «Indicador de ruído do entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;

n) «Indicador de ruído noturno (L_n) ou (L_{night})» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano;

o) «Mapa de Ruído» o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A);”

No Capítulo I, Artigo 3º, alínea p) e q) são definidos os períodos de referência e recetor sensível:

“p) «Período de referência» o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos:

- i) Período diurno - das 7 às 20 horas;
- ii) Período do entardecer - das 20 às 23 horas;
- iii) Período noturno - das 23 às 7 horas;”

q) «Recetor sensível» o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana;

No Capítulo I, Artigo 3º, alíneas s), t) e u) são definidos ruído ambiente, particular e residual:

s) «Ruído ambiente» o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado;

t) «Ruído particular» o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;

u) «Ruído residual» o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;”

A versão atual da referida norma NP 1730-1:1996 é a NP ISO 1996-1:2019.

No Capítulo I, Artigo 3º, alíneas v) e x) são definidas áreas em função do uso do solo:

“v) «Zona mista» a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;

x) «Zona sensível» a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;”

No que concerne ao planeamento municipal, e mais concretamente à elaboração de Mapas de Ruído, salientam-se os principais aspetos constantes do RGR associados às responsabilidades das câmaras municipais:

No Capítulo II, Artigo 6º, número 2 é definida a competência da classificação das zonas:

2 – Compete aos concelhos estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.

No Capítulo II, Artigo 7º, é definido o enquadramento dos mapas de ruído:

“1 - As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos diretores municipais e dos planos de urbanização.

2 - As câmaras municipais elaboram relatórios sobre recolha de dados acústicos para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos de pormenor, sem prejuízo de poderem elaborar mapas de ruído sempre que tal se justifique.

3 - Excetuam-se do disposto nos números anteriores os planos de urbanização e os planos de pormenor referentes a zonas exclusivamente industriais.

4 - A elaboração dos mapas de ruído tem em conta a informação acústica adequada, nomeadamente a obtida por técnicas de modelação apropriadas ou por recolha de dados acústicos realizada de acordo com técnicas de medição normalizadas.

5 - Os mapas de ruído são elaborados para os indicadores L_{den} e L_n e reportados a uma altura de 4 m, acima do solo.”

O RGR refere no Capítulo II, Artigo 6º, número 2 que compete aos concelhos estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas, no entanto em função da classificação efetuada devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição.

No Capítulo III, Artigo 11º, números 1, 2 e 3 são definidos os valores limite de exposição:

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

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

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

2 – Os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

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

2.3 Equipa Técnica

O presente trabalho foi realizado pela empresa MONITAR, Lda. A descrição da equipa responsável é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Equipa responsável pela elaboração do Mapa de Ruído do concelho de Boticas.

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL
COORDENAÇÃO	
Paulo Pinho	Licenciatura em Engenharia do Ambiente Mestrado em Poluição Atmosférica Doutoramento em Ciências Aplicadas ao Ambiente
André Fonseca	Licenciatura em Engenharia do Ambiente
LABORATÓRIO ACREDITADO	
MonitarLab (http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?ID=L0558)	

3 Metodologia

A qualidade da avaliação do ruído ambiente por modelação depende da metodologia utilizada. Na Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro estão definidos os algoritmos de cálculo a utilizar para cada tipo de fonte de ruído. O resultado da modelação depende, não só dos algoritmos de cálculo selecionados e das opções de cálculo (tais como o número de reflexões a considerar), mas também da qualidade da informação de base (cartografia, caracterização da fonte sonora, dados meteorológicos).

De forma a homogeneizar a metodologia a aplicar pelas entidades com responsabilidade na elaboração de mapas de ruído, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) definiu diretrizes para apoiar a sua elaboração no documento “Diretrizes para elaboração de mapas de ruído - métodos CNOSSOS-EU” (APA, 2023). As diretrizes indicam metodologias em termos de cartografia de base, caracterização das fontes sonoras e dados meteorológicos. Foram também tidas em conta as recomendações do documento “*Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, version 2*” (GPG) (WG-AEN, 2006), nomeadamente nas potências sonoras utilizadas nas áreas industriais para as quais não existe informação específica.

A metodologia aplicada na elaboração do Mapa de Ruído do concelho de Boticas é a indicada nas Diretrizes da APA, considera os métodos europeus comuns de avaliação de ruído ambiente e está descrita nos pontos seguintes.

3.1 Indicadores de ruído

Em conformidade com as “Diretrizes para elaboração de mapas de ruído - métodos CNOSSOS-EU” (APA, 2023), o Mapa de Ruído do concelho de Boticas reporta-se aos indicadores L_{den} e L_n , ambos calculados a uma altura acima do solo de 4 metros de acordo com o n.º 5 do artigo 7.º do RGR.

3.2 Métodos de cálculo

Para a realização do Mapa de Ruído do concelho de Boticas foi utilizado um modelo de cálculo onde foram aplicados os métodos de cálculo definidos no Anexo II (Métodos de avaliação dos indicadores de ruído) da Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro.

Foram assim aplicados os métodos resultantes do projeto CNOSSOS-EU (Métodos Comuns de Avaliação do Ruído na Europa) para todos os tipos de fontes de ruído consideradas no Mapa de Ruído.

O modelo foi calculado com recurso ao *software* de previsão de níveis sonoros IMMI - Wölfel Meßsysteme Software GmbH, versão 2023.

3.3 Informação de base

Para a criação do modelo tridimensional digital do terreno, a cartografia de base incluiu a altimetria do terreno (curvas de nível cotadas com equidistância de 5 m), a localização dos edifícios e das vias de tráfego rodoviário. A cartografia de base utilizada foi homologada pela Direção-Geral do Território (DGT) em 25/07/2022 e com o número de homologação 748.

A cartografia fornecida não contém informação relativa à altura dos edifícios. A informação constante do Censos em 2021, relativa à altura dos edifícios existentes no concelho de Boticas, refere que: 19% dos edifícios têm 1 piso; 73% têm 2 pisos e 8% têm 3 ou mais pisos. Para efeitos de modelação considerou-se a altura de 2 pisos para todos os edifícios.

Em termos meteorológicos adotaram-se as percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas favoráveis à propagação do ruído indicadas pelas Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU- Versão 2 (APA, 2023): 50% no período diurno; 75% no período entardecer; e 100% no período noturno.

3.4 Caracterização das fontes sonoras

3.4.1 Tráfego rodoviário

A Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro, define as categorias de veículos a utilizar no método CNOSSOS-EU. Na Figura 2 é apresentado o Quadro 2.2.a da Portaria n.º 42/2023, onde estão definidas as categorias de veículos.

Classes de veículos

Categoria	Nome	Descrição	Categoria de veículo na homologação CE de veículos completos (1)
1	Veículos a motor ligeiros	Automóveis, furgonetas ≤ 3,5 t, SUV (2), MPV (3), incluindo reboques e caravanas	M1 e N1
2	Veículos pesados médios	Veículos pesados médios, furgonetas > 3,5 t, camionetas e autocarros, autocaravanas etc. com dois eixos e pneus duplos no eixo da retaguarda	M2, M3, N2 e N3
3	Veículos pesados	Veículos pesados, autocarros de turismo, camionetas e autocarros com três ou mais eixos	M2 e N2 com reboque, M3 e N3
4	Veículos a motor de duas rodas	4a Ciclomotores de duas, três e quatro rodas	L1, L2, L6
		4b Motociclos com ou sem carro lateral, triciclos e quadriciclos	L3, L4, L5, L7
5	Categoria aberta	A definir em função das necessidades futuras.	ND

Figura 2: Quadro 2.2.a da Portaria n.º 42/2023, que define as classes de veículos a utilizar.

O tráfego rodoviário considerado do Mapa de Ruído do Concelho de Boticas foi obtido através de contagens manuais e de contagens automáticas realizadas nas principais vias de tráfego rodoviário do concelho de Boticas. As contagens automáticas foram realizadas entre os dias 29 de janeiro e 02 de março de 2024 e as contagens manuais foram realizadas entre 30 de janeiro e 04 de março de 2024.

Foram efetuadas contagens automáticas em 4 locais, de forma a determinar curvas de tráfego características para diferentes tipos de rodovias. Desta forma, após a análise dos dados obtidos nas contagens automáticas, obtiveram-se 3 curvas de tráfego características:

- Curva de tráfego da Estrada Nacional 103 (EN103) – caracteriza a respetiva via de tráfego;
- Curva de tráfego da Estrada Nacional 311 (EN311) – caracteriza a respetiva via de tráfego;
- Curva de tráfego das rodovias de Boticas – caracteriza as restantes rodovias do concelho de Boticas, com exceção das estradas nacionais.

No ANEXO 1 – CURVAS DE TRÁFEGO são apresentadas as curvas de tráfego utilizadas para o Mapa de Ruído do concelho de Boticas, podendo-se verificar a evolução de tráfego por categoria de veículos ao longo do dia.

As contagens manuais de tráfego rodoviário foram realizadas nas principais rodovias do concelho de Boticas e são apresentados no ANEXO 2 – FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DE LOCAL DE CONTAGEM DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO. Os locais de contagem de tráfego manual são apresentados nas cartas MRB.01.01 a MRB.01.12.

Para a determinação do tráfego rodoviário a utilizar no modelo, foram combinados os dados das contagens de tráfego manual com os dados das curvas de tráfego, obtendo-se assim uma estimativa do tráfego médio horário para cada período de referência e para cada via/troço. Os dados de tráfego utilizados no modelo do Mapa de Ruído são apresentados no ANEXO 3 – TRÁFEGO RODOVIÁRIO E VELOCIDADE UTILIZADA NO MODELO DO MAPA DE RUÍDO, sendo apresentadas as localizações de cada uma das vias consideradas nas cartas MRB.02.01 a MRB.02.12. A velocidade considerada nas vias de tráfego teve por base as velocidades reais observadas nos locais de validação do modelo e do ajuste do modelo à realidade, ou seja, o ajuste no modelo para a emissão de ruído seja mais aproximada ao que foi registado nos locais de validação.

Relativamente ao piso de estrada utilizado para cada via considerada, e desconhecendo-se o tipo específico de camada de desgaste das vias de tráfego no concelho de Boticas, pelo que foi considerado para as vias de tráfego rodoviário asfaltadas o “piso de estrada de referência” e para as vias em calçada foi utilizado o piso “elementos rígidos em espinha”, de acordo com os pisos de estrada definidos no Anexo I da Portaria n.º 42/2023 de 9 de fevereiro.

3.4.2 Fontes fixas

Para a realização do presente mapa de ruído foram consultados os procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental e de Prevenção e Controlo Integrados de Poluição (PCIP) de forma a identificar as fontes industriais geradoras de ruído no concelho de Boticas a considerar no Mapa de Ruído. Na Tabela 2 e na carta MRB.03 são apresentadas as fontes fixas consideradas no Mapa de Ruído do concelho de Boticas.

Tabela 2: Fontes fixas consideradas no Mapa de Ruído do concelho de Boticas.

ID	FONTE FIXA	FONTE DE INFORMAÇÃO
1	Parque Eólico da Serra do Barroso	DGEG
2	Parque Eólico da Serra do Barroso II	DGEG
3	Parque Eólico da Serra do Barroso III	EIA / DGEG
4	Parque Eólico do Alto de Seixal	DGEG
5	Parque Eólico Alturas do Barroso	DGEG
6	Parque Eólico do Leiranco	DGEG
7	Parque Eólico da Serra do Leiranco	DGEG
8	RESINORTE - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A. (UPBO - Unidade de Produção de Boticas - Resinorte (Aterro, TM e Triagem))	LA
9	Mina de Lousas	EIA
10	Pedreira “Lama do Tojo ou Carqueijal”	EIA / DGEG
11	Pedreira “Eiró”	DGEG
12	Pedreira “Casas da Serra”	DGEG

Nota: EIA – Estudo de Impacte Ambiental; LA – Licença Ambiental; DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia

As emissões de ruído das indústrias foram estimadas tendo em consideração a informação disponível nos Estudos de Impacte Ambiental e nas Licenças Ambientais emitidas, sendo que quando essa informação era omissa as emissões de ruído foram estimadas tendo em consideração as recomendações do documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, version 2” (GPG) (WG-AEN, 2006), utilizando a “ferramenta 10.5”. Na Tabela 3 são apresentados os níveis de potência sonora apresentados na “ferramenta 10.5”.

Tabela 3: Emissões, por tipo de indústria, definidas na “ferramenta 10.5” do documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, version 2”

TIPO DE INDÚSTRIA	VALOR PADRÃO DE L_w (dB(A)/m ²)		
	PERÍODO DIURNO	PERÍODO ENTARDECER	PERÍODO NOTURNO
Área de indústria pesada	65	65	65
Área de indústria leve	60	60	60
Área com usos comerciais	60	60	45

Na Tabela 4 são apresentadas as informações relativas às potências sonoras das fontes pontuais e em área consideradas no mapa de ruído. As potências sonoras apresentadas já têm em consideração a ponderação para o funcionamento anual, tendo sido considerado um funcionamento

de 8 horas, durante o período diurno, para todas as atividades com exceção dos parques eólicos. Para determinar o funcionamento dos parques eólicos foram consultados os dados das estatísticas rápidas das renováveis, publicados pela DGEG (Direção Geral de Energia e Geologia) disponíveis em <https://www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/publicacoes/estatisticas-rapidas-das-renovaveis/>, nas quais se verificou que para a zona norte, a estimativa de horas equivalentes é de 2318 horas. Em termos de emissão de ruído, foi considerado que os aerogeradores emitem o máximo de ruído durante as horas equivalentes e foi considerado que as horas de funcionamento são repartidas de forma equitativa pelos períodos de referência.

Tabela 4: Potência e altura das fontes sonoras das fontes fixas.

FONTE FIXA	ALTURA (m)	L _w (dB(A))		
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO
Parque Eólico da Serra do Barroso (9 aerogeradores)	78	96,2	96,2	96,2
Parque Eólico da Serra do Barroso II (6 aerogeradores)	85	98,2	98,2	98,2
Parque Eólico da Serra do Barroso III (11 aerogeradores)	85	98,2	98,2	98,2
Parque Eólico do Alto de Seixal (2 aerogeradores)	60	96,2	96,2	96,2
Parque Eólico Alturas do Barroso (1 aerogeradores)	55	96,2	96,2	96,2
Parque Eólico do Leiranco (1 aerogeradores)	60	96,2	96,2	96,2
Parque Eólico da Serra do Leiranco (12 aerogeradores)	85	98,2	98,2	98,2
Mina de Lousas	2	96,8	-	-
		L _w '' (dB(A)/m ²)		
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO
RESINORTE - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A. (UPBO - Unidade de Produção de Bólicas - Resinorte (Aterro, TM e Triagem))				
Pedreira "Lama do Tojo ou Carqueijal"	2	62,9	-	-
Pedreira "Eiró"	2	62,9	-	-
Pedreira "Casas da Serra"	2	62,9	-	-

3.5 Opções de cálculo

O Mapa de Ruído foi elaborado considerando uma grelha com uma resolução de 10×10 metros e foi considerada a primeira ordem de reflexões.

O tipo de solo considerado na modelação foi solo poroso em praticamente todo o concelho visto que o concelho é caracterizado por áreas agrícolas e florestais, tendo sido utilizado solo duro apenas nas áreas habitacionais de maior densidade e nas zonas industriais. O solo duro considerado corresponde às áreas de “territórios artificializados” e “massas de água superficiais” da Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental de 2018 (COS 2018v2.0 versão de 2022).

3.6 Validação de longa duração

De acordo com as “Diretrizes para elaboração de mapas de ruído - métodos CNOSSOS-EU” (APA, 2023) e de forma a conferir robustez ao Mapa de Ruído deve proceder-se a uma validação dos resultados do modelo com recurso a medições de ruído.









O Mapa de Ruído do concelho de Boticas foi validado por comparação com medições de ruído efetuadas em locais selecionados.

As medições foram realizadas considerando a indicação das “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Métodos CNOSSOS-EU” (APA, 2023) sendo representativas de um ano permitindo validar a qualidade dos dados de entrada e o comportamento do modelo.

A escolha dos locais de medição para validação do Mapa de Ruído teve em consideração a influência predominante de um só tipo de fonte e a caracterização de diferentes tipos de vias de tráfego rodoviário.

Na Tabela 5, são identificados os locais de medição incluindo a sua localização e as fontes predominantes. Na carta MRB.04 são apresentados os locais de medição utilizados para validação do modelo. Os valores obtidos para os indicadores de ruído L_{den} e L_n obtidos por modelação foram comparados com valores obtidos em medições de campo. Uma vez que a simulação realizada se reporta a intervalos de tempo de longa duração, as medições acústicas para a validação do modelo foram realizadas tendo em consideração a metodologia definida no “Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996” (APA, 2020).

Tabela 5: Localização dos locais de medição utilizados para validação do modelo.

LOCAL DE VALIDAÇÃO		REGISTO FOTOGRÁFICO	
P1	LOCALIZAÇÃO ¹		
	M: 39703 P: 223921		
	FONTE(S) PREDOMINANTE(S)		
	Tráfego rodoviário (EN311)		
P2	LOCALIZAÇÃO ¹		
	M: 37742 P: 224414		
	FONTE(S) PREDOMINANTE(S)		
	Tráfego rodoviário (ER311)		
P3	LOCALIZAÇÃO ¹		
	M: 35575 P: 223540		
	FONTE(S) PREDOMINANTE(S)		
	Tráfego rodoviário (ER311)		
P4	LOCALIZAÇÃO ¹		
	M: 42079 P: 227716		
	FONTE(S) PREDOMINANTE(S)		
	Tráfego rodoviário (EN103)		

¹ Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Código EPSG: 3763

As medições foram efetuadas pelo laboratório acreditado MonitarLab (o certificado de acreditação L0558 pode ser consultado online (www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0558)).

Os dados de tráfego rodoviário utilizados na validação do modelo são apresentados na Tabela 6 e os resultados obtidos são apresentados na Tabela 7 e Tabela 8, encontrando-se representados os

locais de medição de ruído na peça desenhada MRB.04. Os dados de tráfego foram obtidos com recurso a um contador automático.

Tabela 6: Tráfego rodoviário considerado na validação do modelo.

LOCAL DE VALIDAÇÃO VIA DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO	TIPO DE VEÍCULO	TRÁFEGO MÉDIO HORÁRIO (TMH)		
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO
P1 (EN311)	C1 – Veículos Ligeiros	41,8	7,1	2,7
	C2 – Veículos Pesados Médios	9,9	2,9	0,8
	C3 – Veículos Pesados	2,3	0,1	0,2
	C4 – Motociclos	1,1	0,0	0,0
P2 (R311)	C1 – Veículos Ligeiros	120,1	44,5	14,3
	C2 – Veículos Pesados Médios	9,8	2,3	0,9
	C3 – Veículos Pesados	1,5	0,1	0,1
	C4 – Motociclos	1,3	0,3	0,0
P3 (R311)	C1 – Veículos Ligeiros	95,4	27,1	7,8
	C2 – Veículos Pesados Médios	7,8	0,7	0,4
	C3 – Veículos Pesados	2,9	0,0	0,1
	C4 – Motociclos	2,6	0,5	0,2
P4 (EN103)	C1 – Veículos Ligeiros	123,2	52,5	14,5
	C2 – Veículos Pesados Médios	9,3	2,5	1,0
	C3 – Veículos Pesados	3,6	0,3	0,6
	C4 – Motociclos	1,3	1,0	0,1

Tabela 7: Indicadores de ruído determinados a partir da medição dos níveis de pressão sonora contínuo equivalente, ponderado "A".

LOCAL	PERÍODO DE MEDIÇÃO	L_d	L_e	L_n	L_{den}
P1	29/01/2024 13:00 – 01/02/2024 00:00	61,7	54,9	50,7	61,2
P2	01/02/2024 13:00 – 05/02/2024 00:00	63,9	58,7	54,4	64,0
P3	27/02/2024 00:00 – 02/03/2024 00:00	63,5	59,3	53,2	63,5
P4	13/02/2024 00:00 -15/02/2024 09:00	62,2	58,6	53,5	62,8

Tabela 8: Comparação dos indicadores de ruído determinados com base nas medições efetuadas com os indicadores de ruído obtidos por modelo de cálculo.

LOCAL	MEDIDO		MODELADO		ABS(L _{Aeq} MEDIDO - L _{Aeq} CALCULADO)	
	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]
P1	51	61	50	61	1	0
P2	54	64	54	63	0	1
P3	53	64	53	63	0	1
P4	54	63	54	63	0	0

O modelo cumpre assim com o critério de aceitação do desempenho de um Modelo, indicado nas “Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Métodos CNOSSOS-EU”, é de ± 2 dB(A) (APA, 2023). A diferença observada entre os valores simulados e os valores medidos cumpre com o critério definido pela Diretrizes referidas (*vide* Tabela 8).

4 Apresentação dos Resultados

De acordo com as “Diretrizes para elaboração de mapas de ruído - métodos CNOSSOS-EU” (APA, 2023) definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente, um mapa de ruído deve incluir peças escritas (memória descritiva e resumo não técnico) e peças desenhadas (cartogramas).

O Mapa de Ruído do concelho de Boticas inclui como peças escritas o presente documento e o documento intitulado “Mapa de Ruído do concelho de Boticas - Resumo Não Técnico”.

As peças desenhadas do Mapa de Ruído do Concelho de Boticas, onde são expressos os indicadores L_{den} e L_n , são apresentadas no documento “*Mapa de Ruído do Concelho de Boticas – Peças Desenhadas*” e, de acordo com as Diretrizes (APA, 2022), contêm a informação seguinte: indicadores L_{den} e L_n ; denominação da área abrangida; toponímia de lugares principais; identificação dos tipos de fontes sonoras consideradas; métodos de cálculo adotados; escala; ano a que se reportam os resultados; legenda para a relação das cores com os intervalos dos níveis sonoros.

O indicador de ruído L_{den} é apresentado na peça desenhada MRB.05, à escala 1:120 000, e nas peças desenhadas MRB.06.01 a MRB.06.23, à escala 1:20 000.

O indicador de ruído L_n é apresentado na peça desenhada MRB.07, à escala 1:120 000, e nas peças desenhadas MRA.08.01 a MRA.08.23, à escala 1:20 000.

Todos os documentos que constituem o Mapa de Ruído são fornecidos em formato digital, sendo também fornecidos os ficheiros georreferenciados.

5 Análise e conclusão dos Resultados

De acordo com os resultados obtidos no Mapa de Ruído verifica-se que no concelho de Boticas, os recetores sensíveis expostos a níveis de ruído mais elevados estão localizados junto das principais vias de tráfego rodoviário, nomeadamente na ER311, EN312 e EN103, sendo estes os principais acessos à vila de Boticas. Verifica-se também uma influência das várias fontes fixas consideradas (indústrias e parques eólicos), no entanto, estas estão situadas fora dos aglomerados populacionais, ou seja, a sua influencia junto das populações é reduzida.

Salienta-se, no entanto, que o Mapa de Ruído resulta apenas das fontes de ruído consideradas existindo outras fontes de ruído que não foram consideradas no âmbito deste Mapa de Ruído.

A análise dos indicadores L_{den} e L_n obtidos a partir do modelo, para a área do Mapa de Ruído de Boticas, mostra que os níveis no concelho são, de forma global, reduzidos constatando-se que a maior parte da população do concelho de Boticas se encontra sujeita a níveis inferiores aos valores limite, podendo haver ultrapassagem dos valores limites apenas em situações pontuais.

6 Bibliografia

- Diretrizes para elaboração de mapas de ruído - métodos CNOSSOS-EU. Agência Portuguesa do Ambiente. Amadora, novembro de 2023 (versão 2).
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA). “Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.”, julho de 2020.
- European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) Position Paper ‘Good Practice Guide for Strategic noise mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure Version 2.’ 13th January 2006.
Disponível em http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/wg_aen.pdf (2 de Janeiro de 2013)
- European Environment Agency (EEA). “Environmental noise in Europe — 2020”. European Environment Agency. Luxemburgo, 2020. ISBN 978-92-9480-209-5.
- European Environment Agency (EEA). “Air quality in Europe — 2018 report”. EEA Report No 12/2018. European Environment Agency. 2018
- European Environment Agency (EEA). Managing exposure to noise in Europe, (<https://www.eea.europa.eu/themes/human/noise/sub-sections/noise-in-europe-updated-population-exposure>) consultado em 22 de janeiro de 2020.
- World Health Organization (WHO). Environmental noise guidelines for the European Region. World Health Organization. Copenhaga, Dinamarca, janeiro de 2019.
- European Environment Agency. (EEA). Briefing no. 21/2020 - Health risks caused by environmental noise in Europe. <https://www.eea.europa.eu/publications/health-risks-caused-by-environmental>. HTML - TH-AM-20-018-EN-Q - ISBN 978-92-9480-296-5 - ISSN 2467-3196 - doi: 10.2800/64834. European Environment Agency 2020.

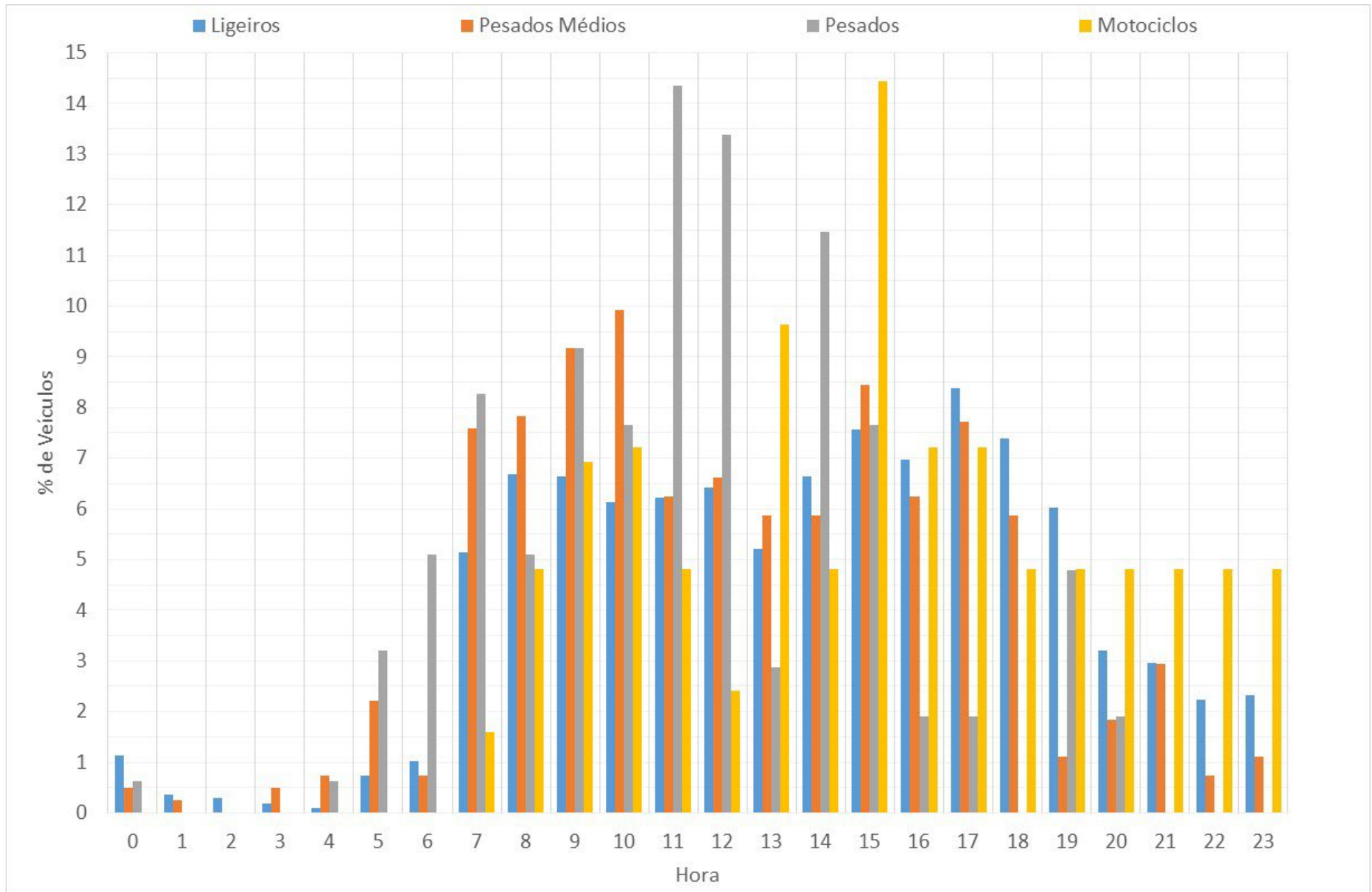
7 Anexos

- ANEXO 1 – CURVAS DE TRÁFEGO
- ANEXO 2 – FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DE LOCAL DE CONTAGEM DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO
- ANEXO 3 – TRÁFEGO RODOVIÁRIO E VELOCIDADE UTILIZADA NO MODELO DO MAPA DE RUÍDO

ANEXO 1 – CURVAS DE TRÁFEGO

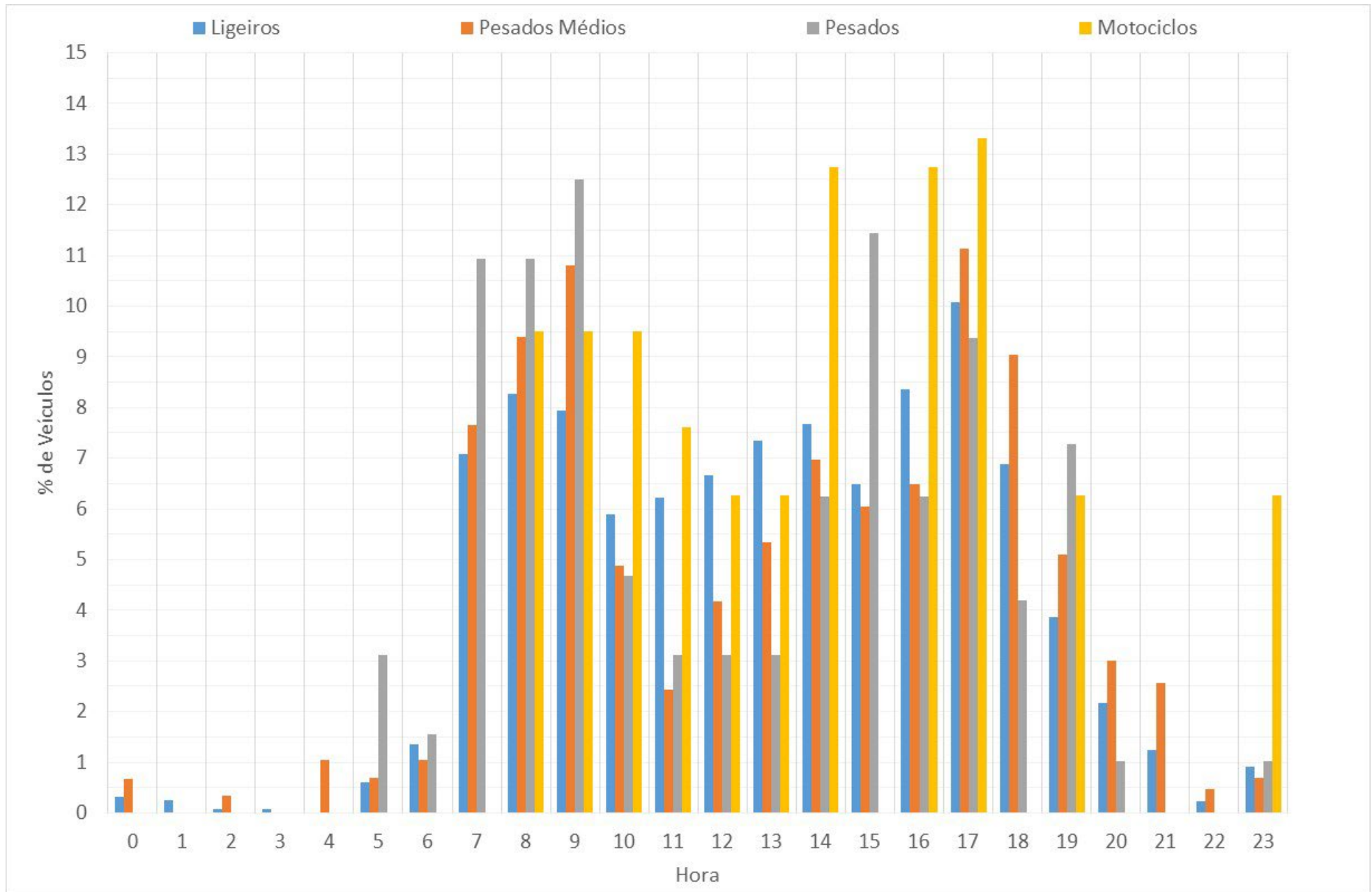
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE TRÁFEGO UTILIZADAS

Estrada Nacional 103 (EN103)



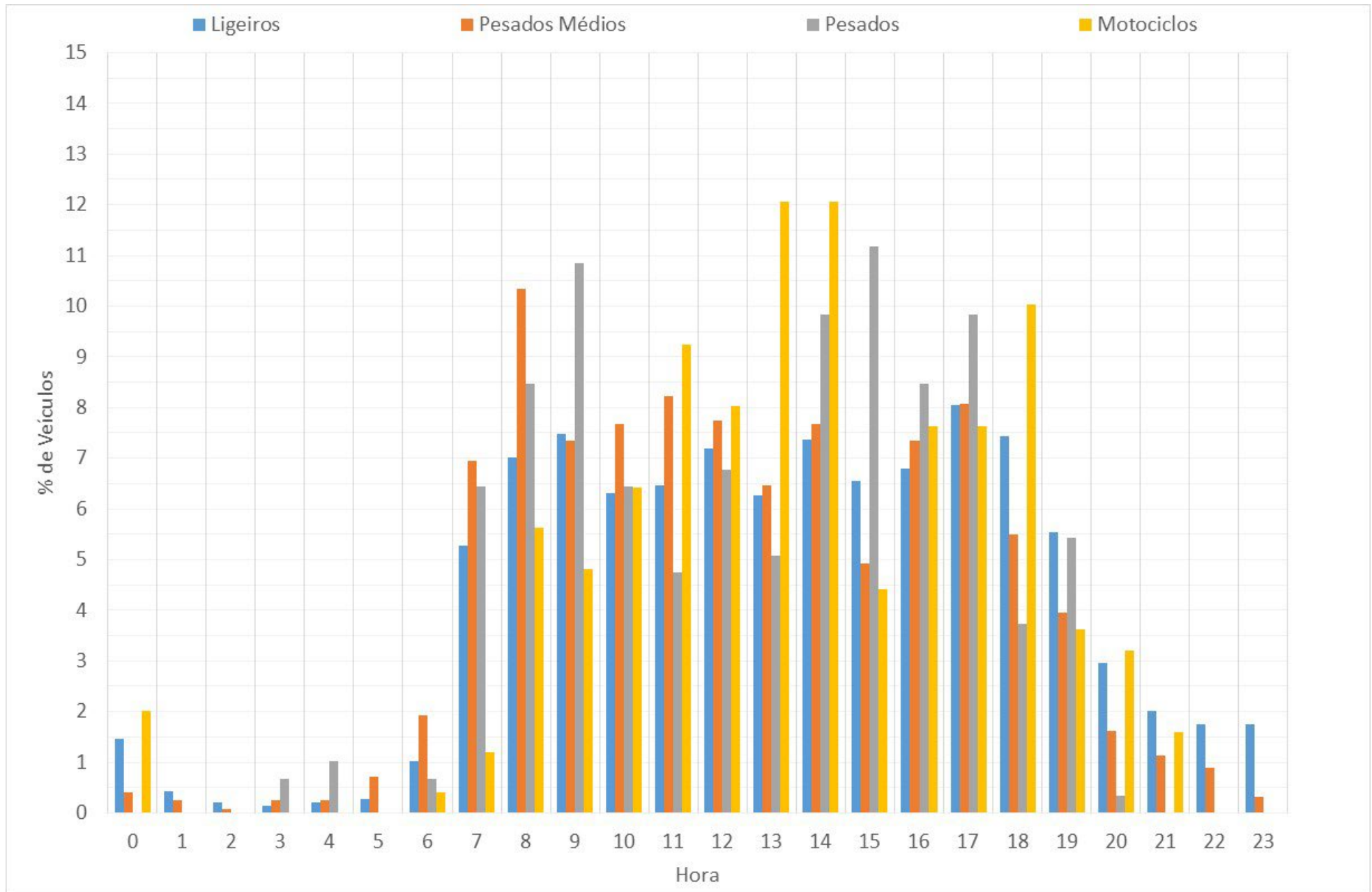
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE TRÁFEGO UTILIZADAS

Estrada Nacional 311 (EN311)



CURVAS CARACTERÍSTICAS DE TRÁFEGO UTILIZADAS

Rodovias gerais de Boticas



ANEXO 2 – FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DE LOCAL DE CONTAGEM DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C1

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	43460	232953

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM527 (1)	8	25	3	0	0	0	7	0	0	0
A	EM527 (1)	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0
B	EM527 (2)	8	25	3	0	0	0	7	0	0	0
B	EM527 (2)	9	5	1	0	0	0	12	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C2

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	42563	230256

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM527 (2)	9	30	6	0	0	0	12	0	0	0
B	EM527 (3)	9	30	5	0	0	0	10	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



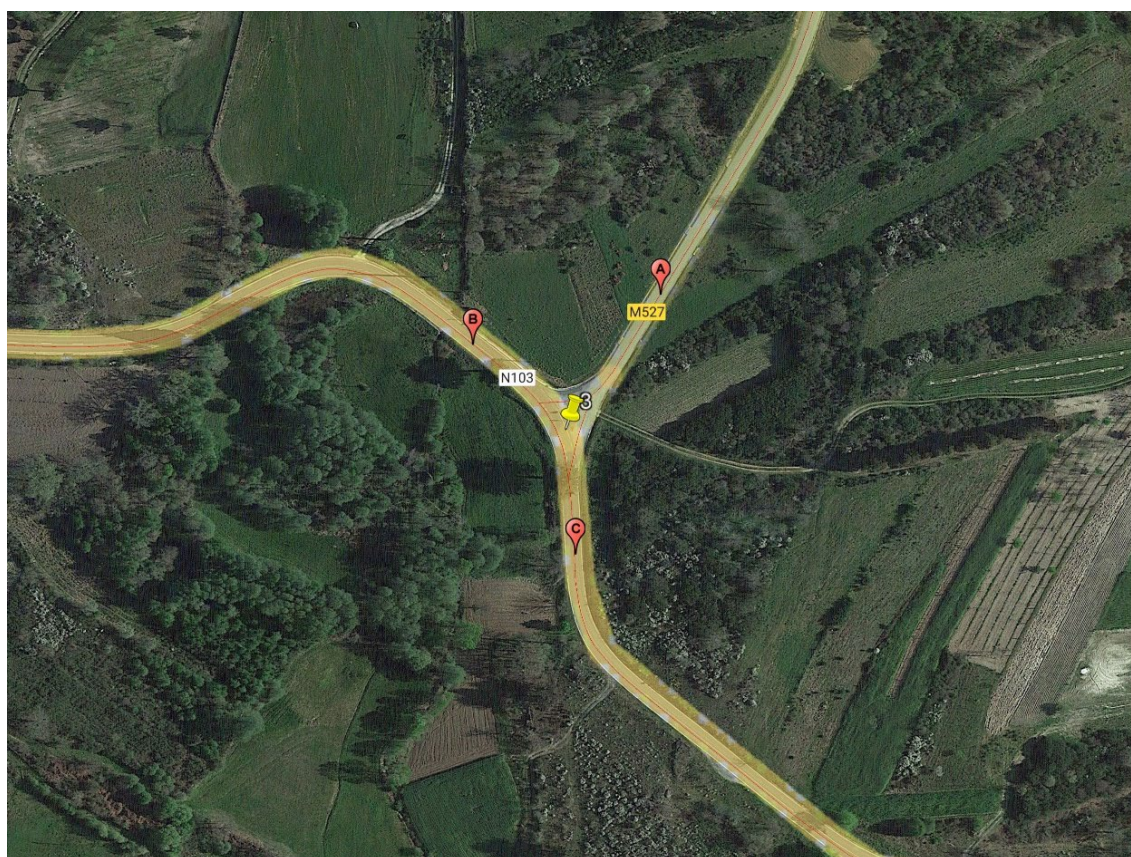
DESIGNAÇÃO

C3

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	42187	227661

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM527 (3)	10	30	15	2	0	0	30	4	0	0
B	EN103 (3)	10	30	61	5	3	0	122	10	6	0
C	EN103 (2)	10	30	47	3	3	0	94	6	6	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



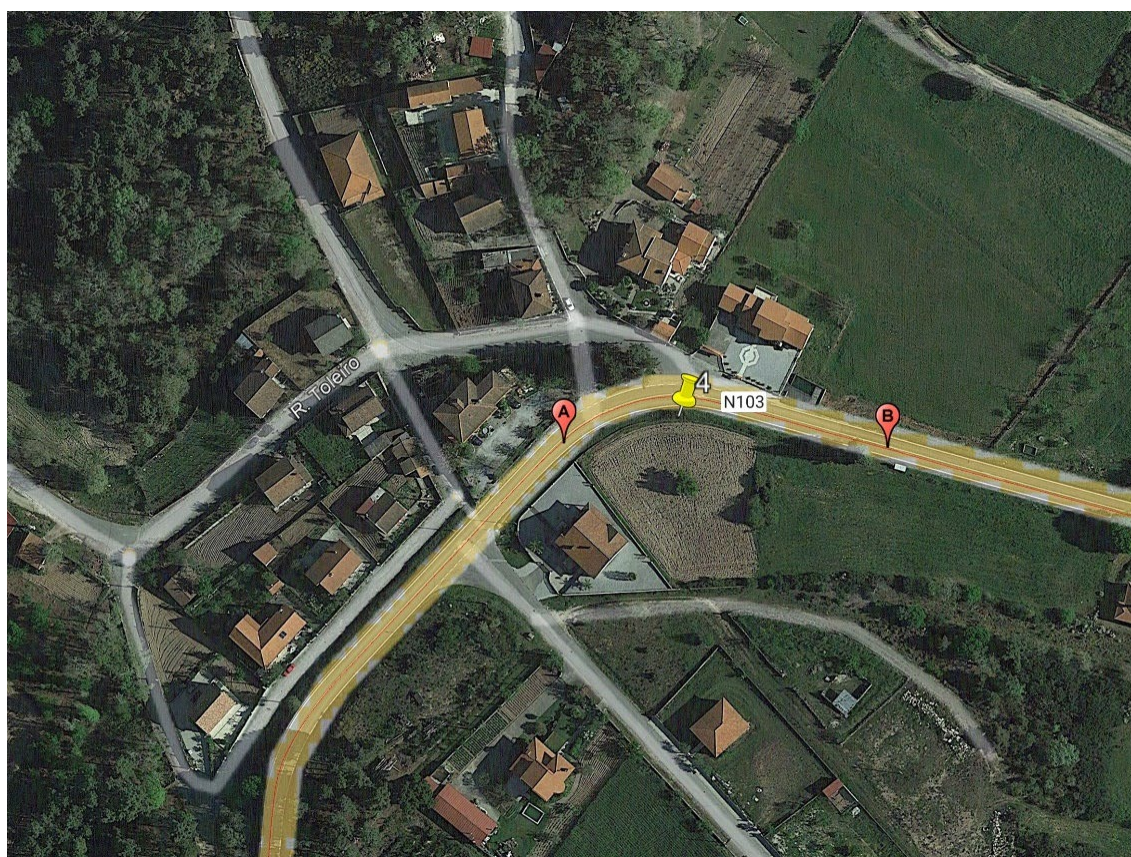
DESIGNAÇÃO

C4

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	45117	228161

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EN103 (2)	9	13	19	1	4	0	88	5	18	0
A	EN103 (2)	10	17	23	1	3	0	81	4	11	0
B	EN103 (1)	9	13	20	1	4	0	92	5	18	0
B	EN103 (1)	10	17	24	1	3	0	85	4	11	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



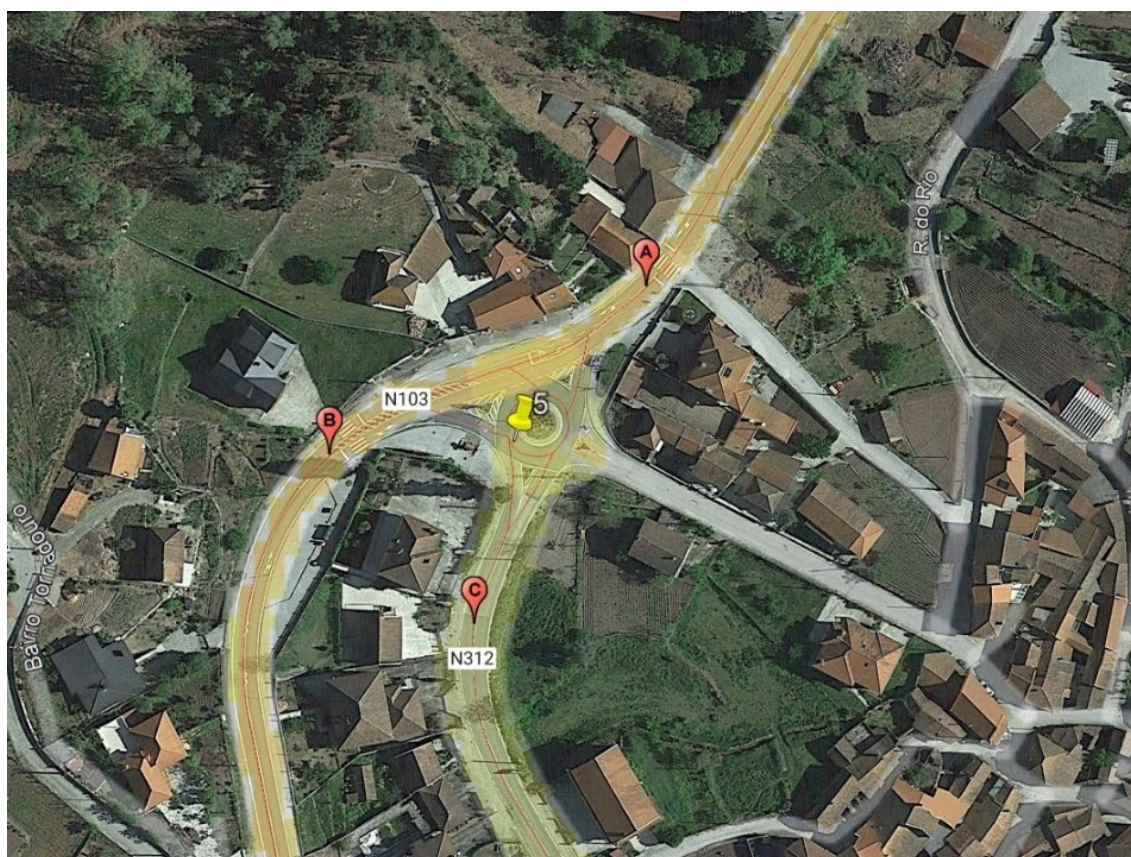
DESIGNAÇÃO

C5

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	40934	226921

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EN103 (3)	10	5	14	2	0	0	168	24	0	0
A	EN103 (3)	11	25	50	3	1	0	120	7	2	0
B	EN103 (4)	10	5	7	0	0	0	84	0	0	0
B	EN103 (4)	11	25	21	2	0	0	50	5	0	0
C	EN312 (1)	10	5	13	2	0	0	156	24	0	0
C	EN312 (1)	11	25	45	3	1	0	108	7	2	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



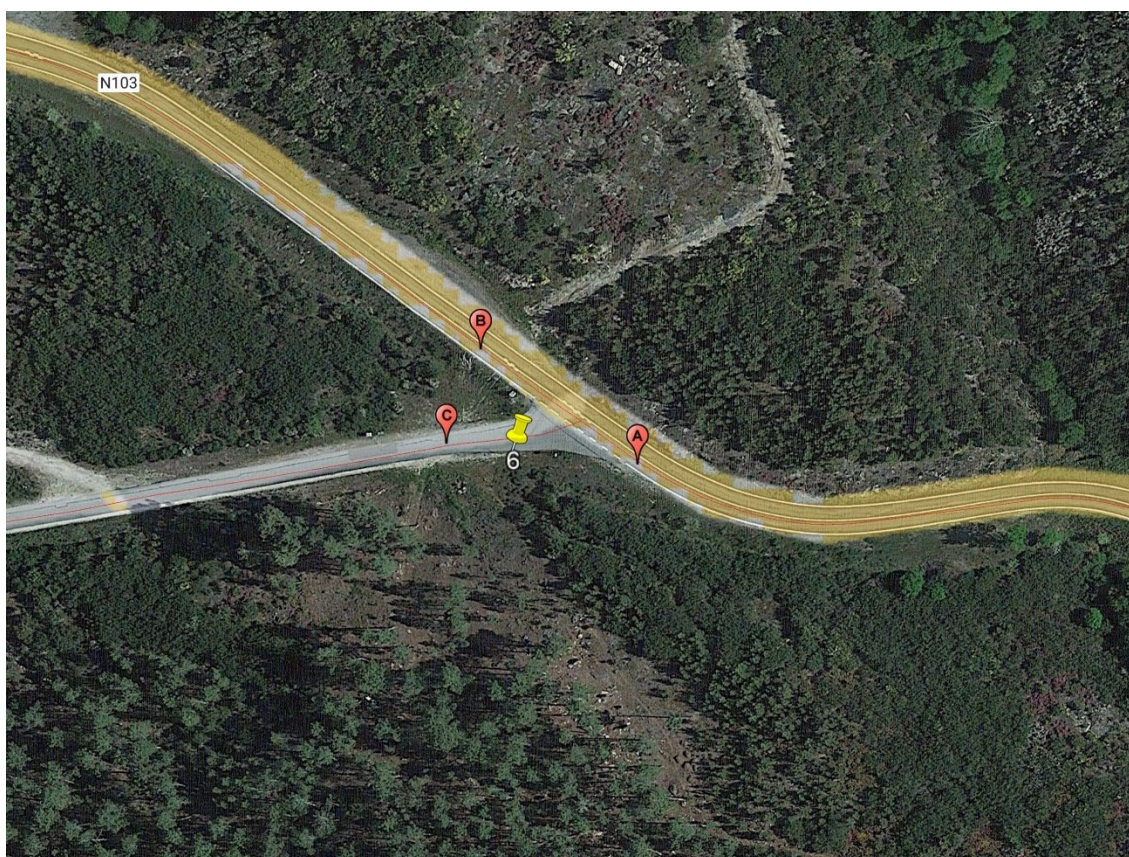
DESIGNAÇÃO

C6

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	39058	226297

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EN103 (4)	11	30	10	2	0	0	20	4	0	0
B	EN103 (5)	11	30	14	2	0	0	28	4	0	0
C	Avenida do Eiró (4)	11	30	4	0	0	0	8	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



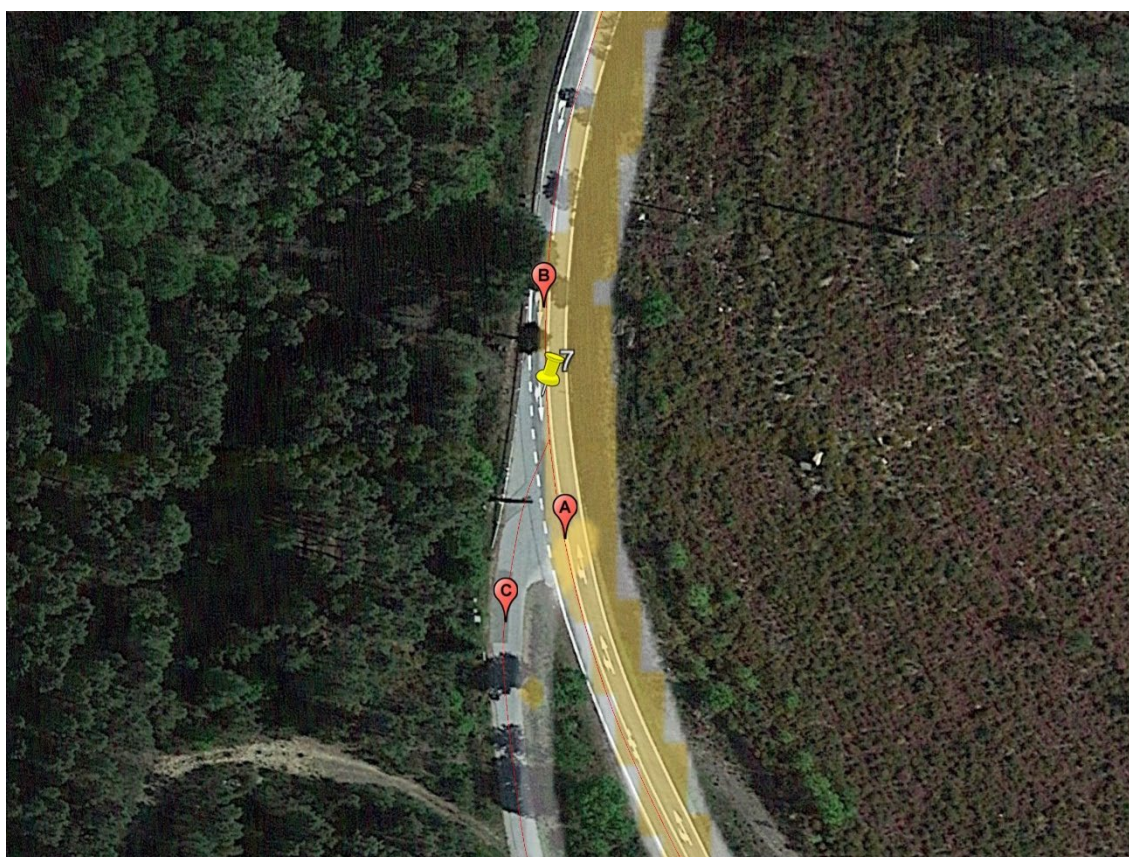
DESIGNAÇÃO

C7

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	37341	226949

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EN103 (5)	12	30	16	1	1	1	32	2	2	2
B	EN103 (6)	12	30	16	1	1	1	32	2	2	2
C	Rua de Fontão	12	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C8

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	37012	227817

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EN103 (6)	14	30	11	2	0	0	22	4	0	0
B	EM529 (1)	14	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



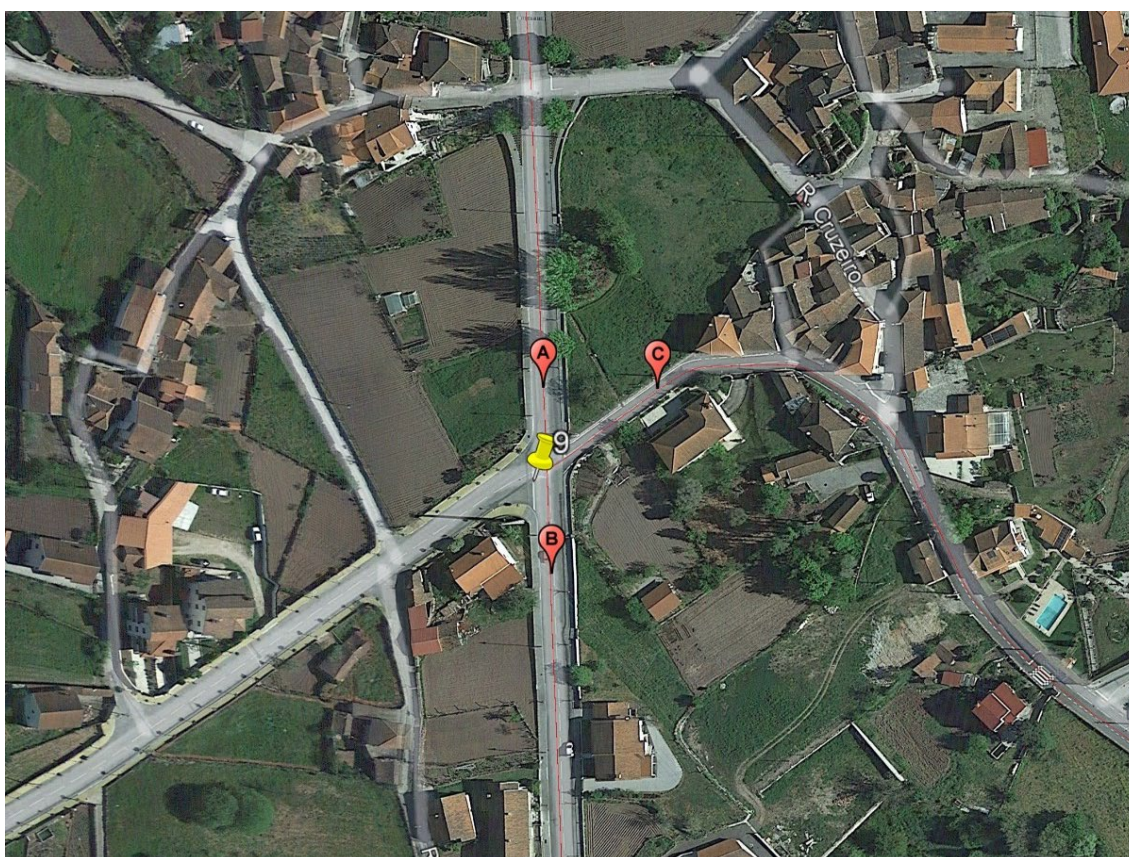
DESIGNAÇÃO

C9

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38920	224961

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Avenida do Eiró (4)	11	30	6	1	0	0	12	2	0	0
B	Avenida do Eiró (1)	11	30	9	0	0	0	18	0	0	0
C	EM531	11	30	5	1	0	0	10	2	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C10

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	39432	224656

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM531	13	30	5	0	0	0	10	0	0	0
B	EN312 (1)	13	30	80	1	3	0	160	2	6	0
C	EN312 (2)	13	30	52	1	2	0	104	2	4	0
D	Avenida de Chaves (1)	13	30	36	0	1	0	72	0	2	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C11

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38952	224417

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Avenida de Chaves (1)	17	30	87	1	1	0	174	2	2	0
B	Avenida do Eiró (3)	17	30	102	2	7	0	204	4	14	0
C	Avenida de Chaves (2)	17	30	52	0	0	0	104	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C12

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38937	224535

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Avenida do Eiró (3)	16	11	18	0	0	0	98	0	0	0
A	Avenida do Eiró (3)	17	19	46	1	1	0	145	3	3	0
B	Rua Dom Pedro de Meneses	16	11	13	0	0	1	71	0	0	5
B	Rua Dom Pedro de Meneses	17	19	35	1	1	0	111	3	3	0
C	Avenida do Eiró (2)	16	11	13	0	0	1	71	0	0	5
C	Avenida do Eiró (2)	17	19	41	0	0	0	129	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C13

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38930	224686

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Avenida do Eiró (2)	11	12	11	0	0	0	55	0	0	0
A	Avenida do Eiró (2)	12	18	25	0	0	0	83	0	0	0
B	R. Olival / R. Dr. António D. Oliveira	11	12	3	0	0	0	15	0	0	0
B	R. Olival / R. Dr. António D. Oliveira	12	18	7	0	0	0	23	0	0	0
C	Avenida do Eiró (1)	11	12	6	0	0	0	30	0	0	0
C	Avenida do Eiró (1)	12	18	15	0	0	0	50	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



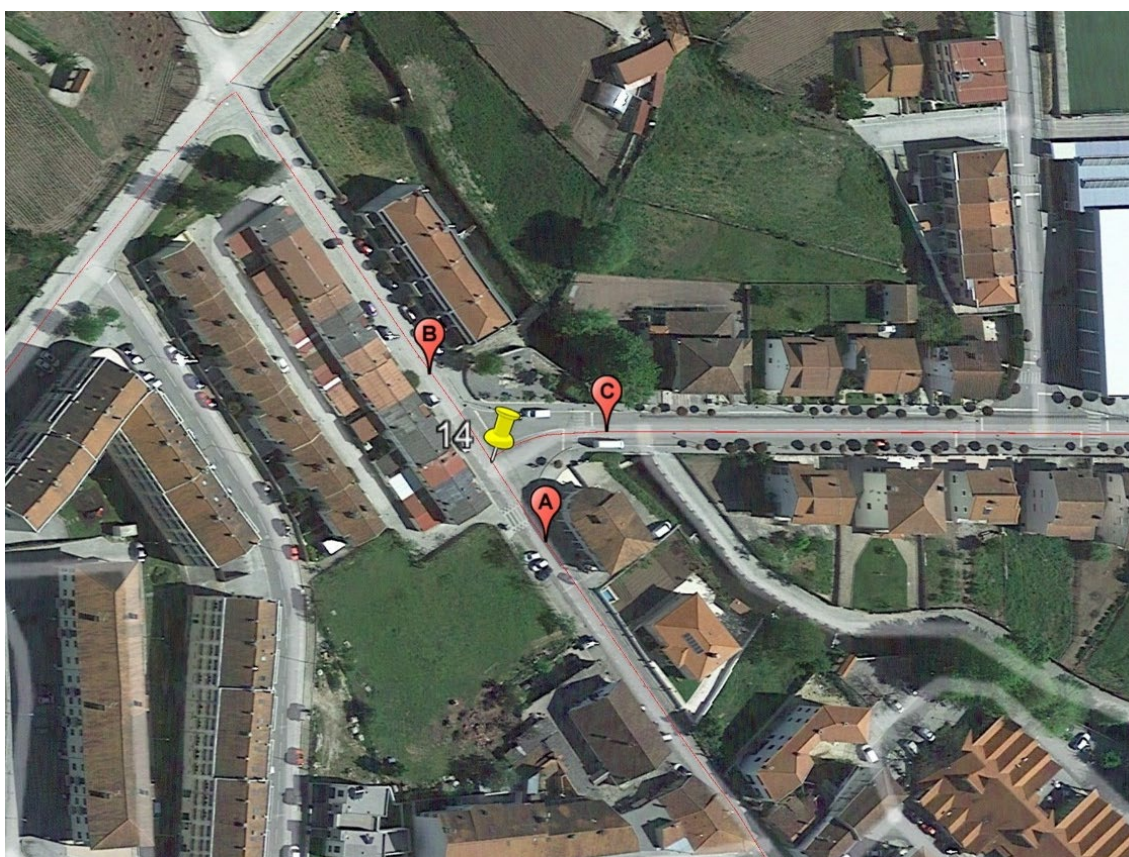
DESIGNAÇÃO

C14

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38687	224530

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Avenida do Sangunhedo (1)	13	6	13	0	0	0	130	0	0	0
A	Avenida do Sangunhedo (1)	14	24	33	0	0	1	83	0	0	3
B	Avenida do Sangunhedo (2)	13	6	8	0	0	0	80	0	0	0
B	Avenida do Sangunhedo (2)	14	24	27	0	0	0	68	0	0	0
C	Rua Dom Pedro de Meneses	13	6	13	0	0	0	130	0	0	0
C	Rua Dom Pedro de Meneses	14	24	31	0	0	0	78	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C15

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38784	224375

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Avenida de Chaves (2)	16	30	54	2	0	1	108	4	0	2
B	Avenida do Sangunhedo (1)	16	30	32	0	0	2	64	0	0	4
C	Rua 5 de Outubro	16	30	52	1	0	1	104	2	0	2

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



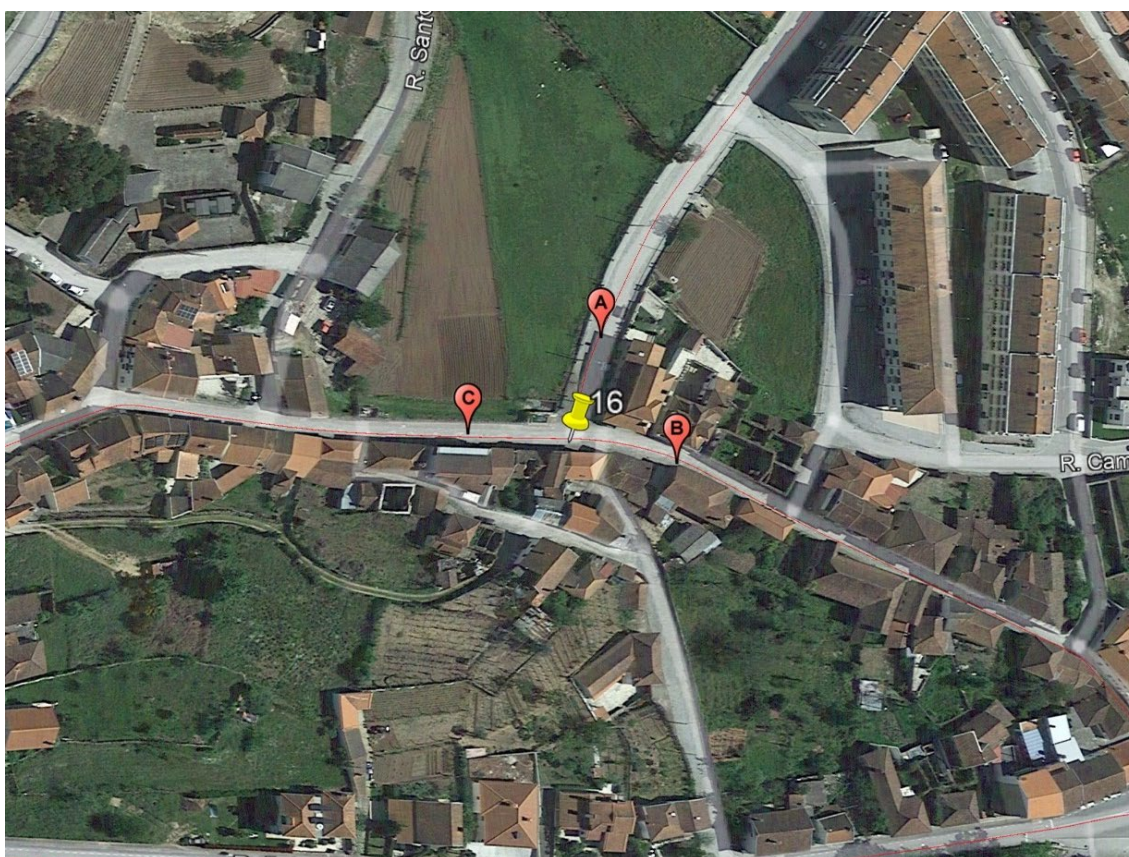
DESIGNAÇÃO

C16

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38497	224426

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	R. Olival / R. Dr. António D. Oliveira	14	30	22	0	0	1	44	0	0	2
B	R. João de Deus (1)	14	30	14	0	0	0	28	0	0	0
C	R. João de Deus (2)	14	30	32	0	0	1	64	0	0	2

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



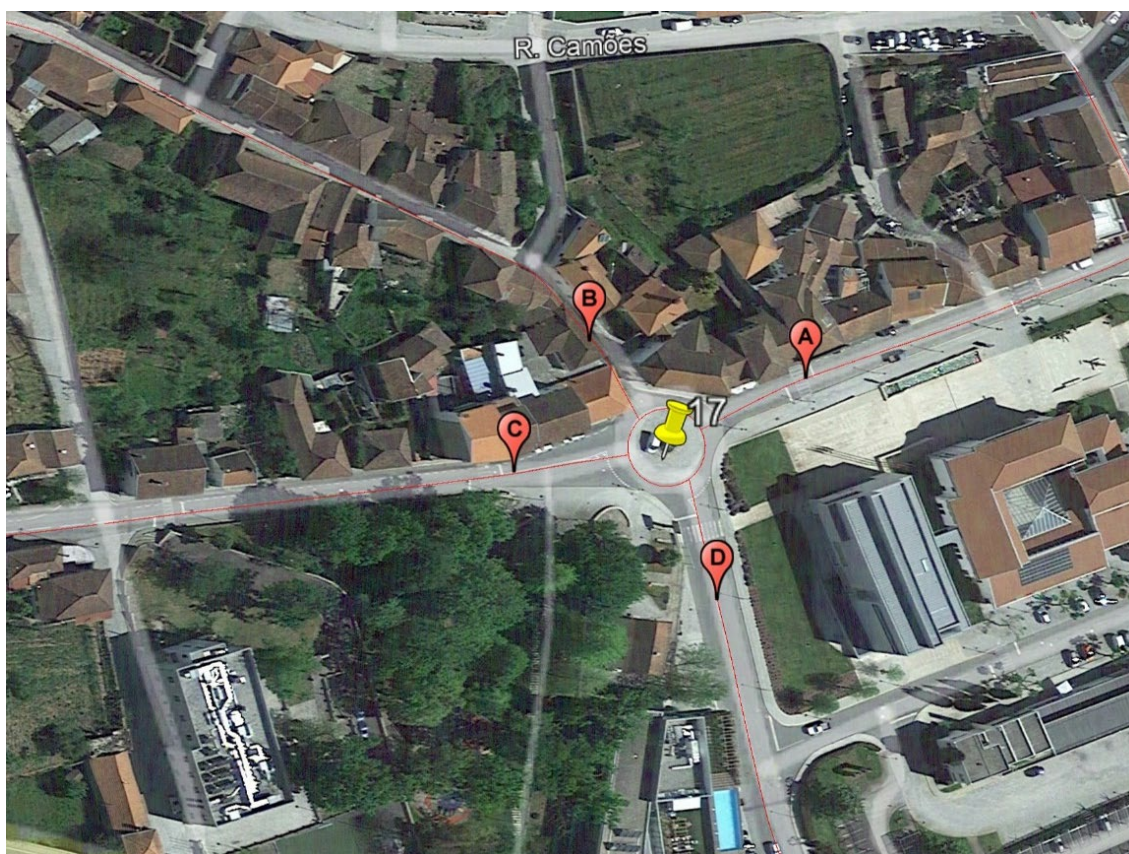
DESIGNAÇÃO

C17

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38668	224326

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Rua 5 de Outubro (2)	15	30	63	1	0	0	126	2	0	0
B	R. João de Deus (1)	15	30	12	1	0	0	24	2	0	0
C	R. 5 de Outubro (3)	15	30	30	0	0	0	60	0	0	0
D	R. Gomes Monteiro	15	30	42	0	0	0	84	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C18

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	39011	224185

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (15)	12	30	86	0	1	0	172	0	2	0
B	EN312 (2)	12	30	77	1	3	1	154	2	6	2
C	EN311 (2)	12	30	37	0	0	1	74	0	0	2
D	EM530 (3)	12	30	24	1	2	0	48	2	4	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



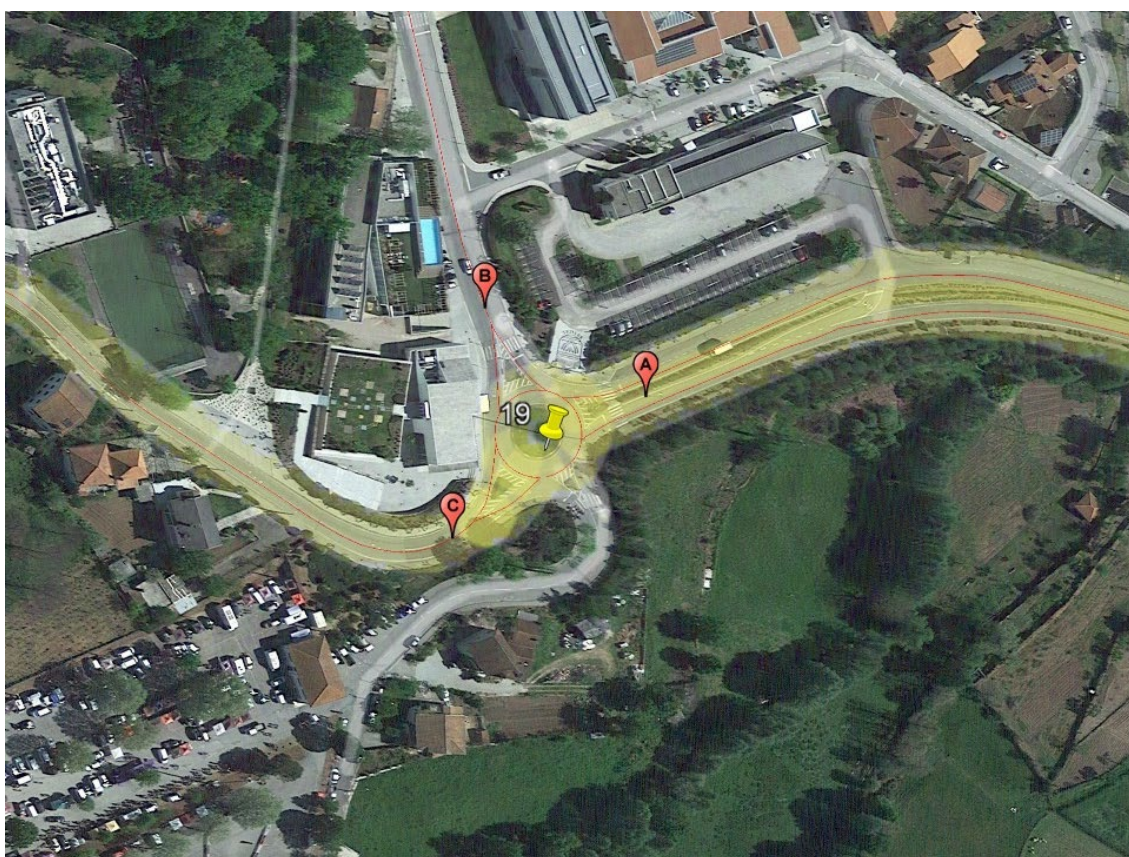
DESIGNAÇÃO

C19

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38719	224178

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (15)	15	26	66	3	2	1	152	7	5	2
A	ER311 (15)	16	4	13	1	0	1	195	15	0	15
B	Rua Gomes Monteiro	15	26	42	2	1	1	97	5	2	2
B	Rua Gomes Monteiro	16	4	13	1	0	1	195	15	0	15
C	ER311 (14)	15	26	59	5	1	0	136	12	2	0
C	ER311 (14)	16	4	12	0	0	0	180	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C20

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38336	224290

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (14)	9	25	55	1	2	0	132	2	5	0
A	ER311 (14)	10	5	11	0	0	0	132	0	0	0
B	ER311 (13)	9	25	71	1	2	0	170	2	5	0
B	ER311 (13)	10	5	21	0	0	0	252	0	0	0
C	R. 5 de Outubro (3)	9	25	20	0	0	0	48	0	0	0
C	R. 5 de Outubro (3)	10	5	7	0	0	0	84	0	0	0
D	R. João de Deus (4)	9	25	21	0	0	0	50	0	0	0
D	R. João de Deus (4)	10	5	7	0	0	0	84	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



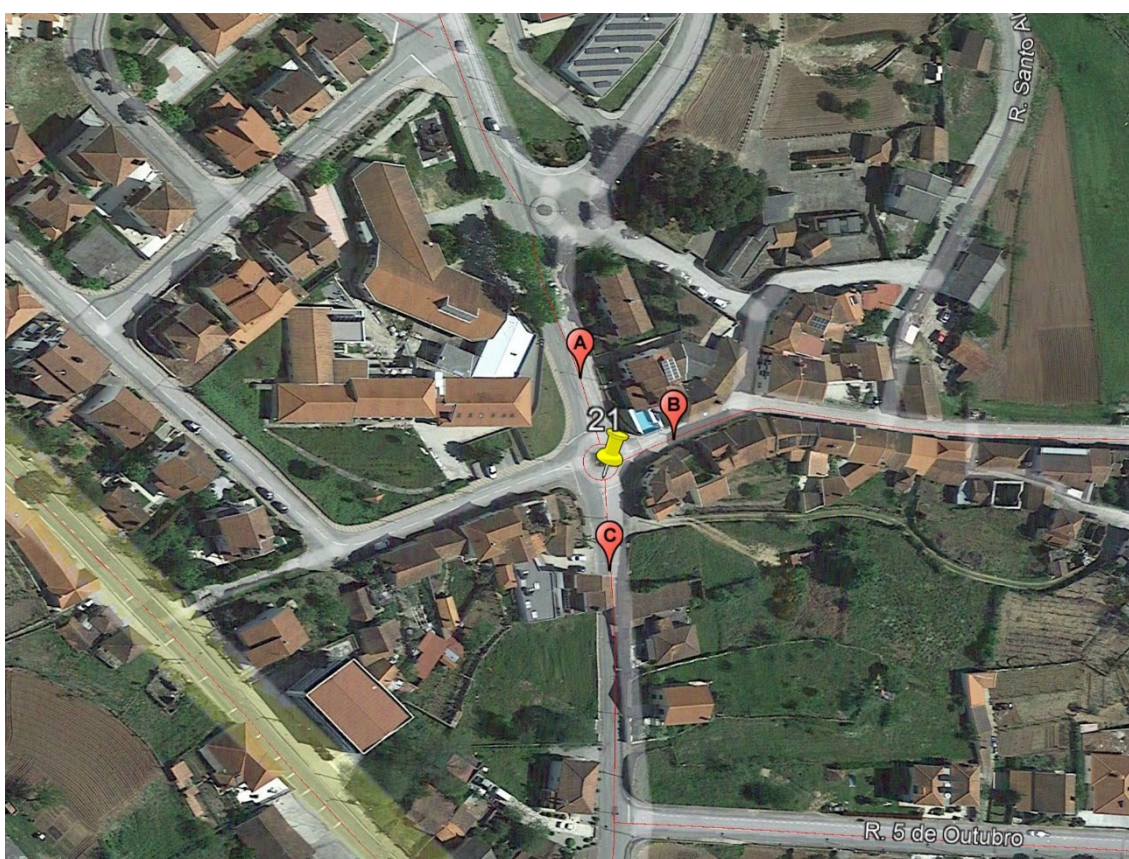
DESIGNAÇÃO

C21

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38334	224415

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Rua dos Casais	9	30	37	0	0	0	74	0	0	0
B	R. João de Deus (2)	9	30	30	0	0	0	60	0	0	0
C	R. João de Deus (3)	9	30	49	0	0	0	98	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C22

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	38264	224647

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Rua de Fontão	8	30	5	0	0	0	10	0	0	0
B	Rua dos Casais	8	30	14	0	0	0	28	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C23

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	41025	222008

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EN311 (2)	9	30	18	1	0	0	36	2	0	0
B	CM1044-2 (2)	9	30	5	0	0	0	10	0	0	0
C	EN311 (1)	9	30	14	1	0	0	28	2	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



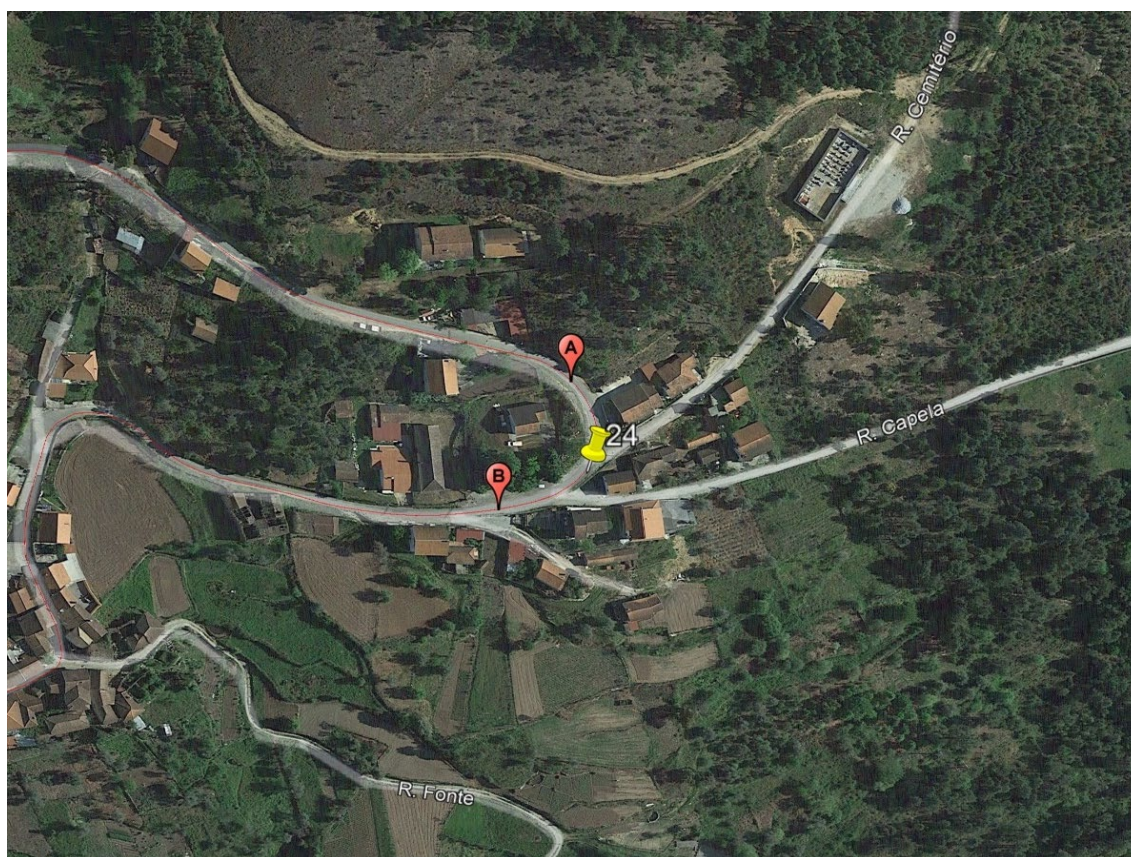
DESIGNAÇÃO

C24

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	42393	219240

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1044-2 (2)	8	30	2	0	0	0	4	0	0	0
B	CM1044-2 (1)	8	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



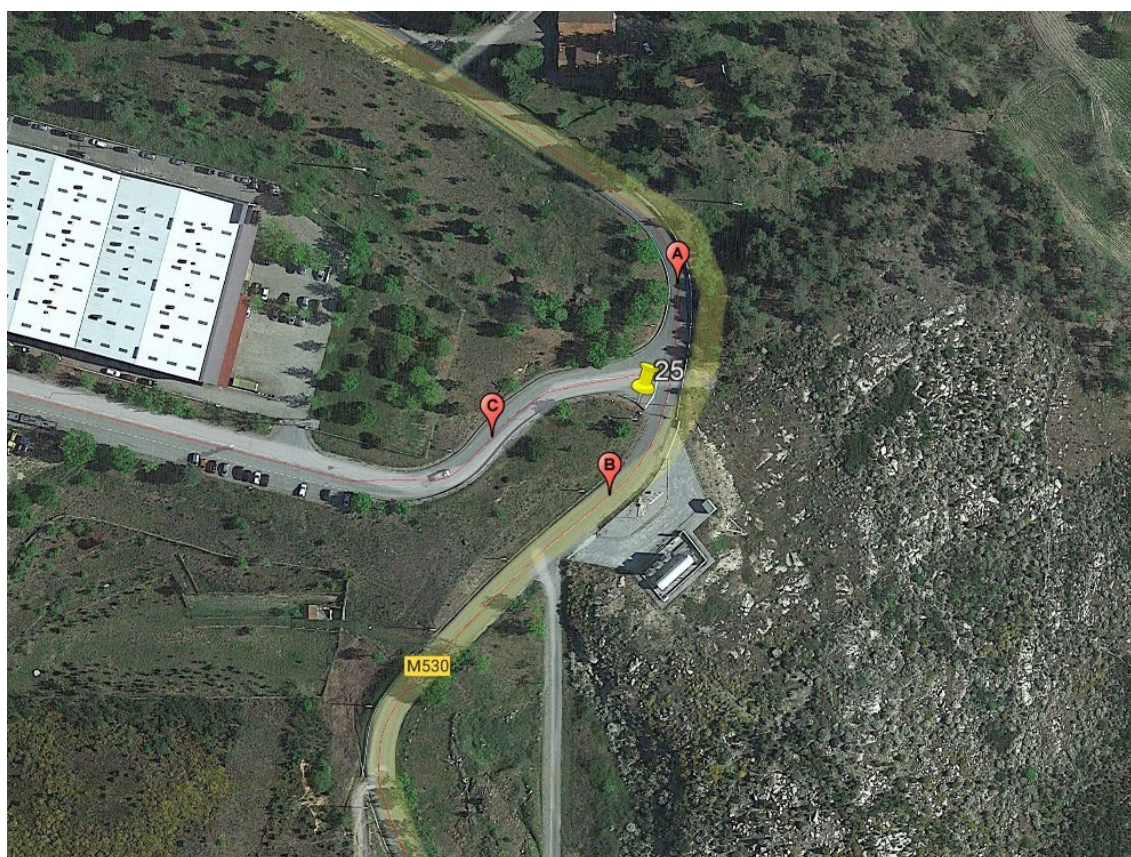
DESIGNAÇÃO

C25

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	39437	223769

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM530 (3)	14	18	3	0	0	0	10	0	0	0
A	EM530 (3)	15	12	7	0	1	0	35	0	5	0
B	EM530 (2)	14	18	1	0	0	0	3	0	0	0
B	EM530 (2)	15	12	1	0	1	0	5	0	5	0
C	CM1038	14	18	2	0	0	0	7	0	0	0
C	CM1038	15	12	6	0	0	0	30	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



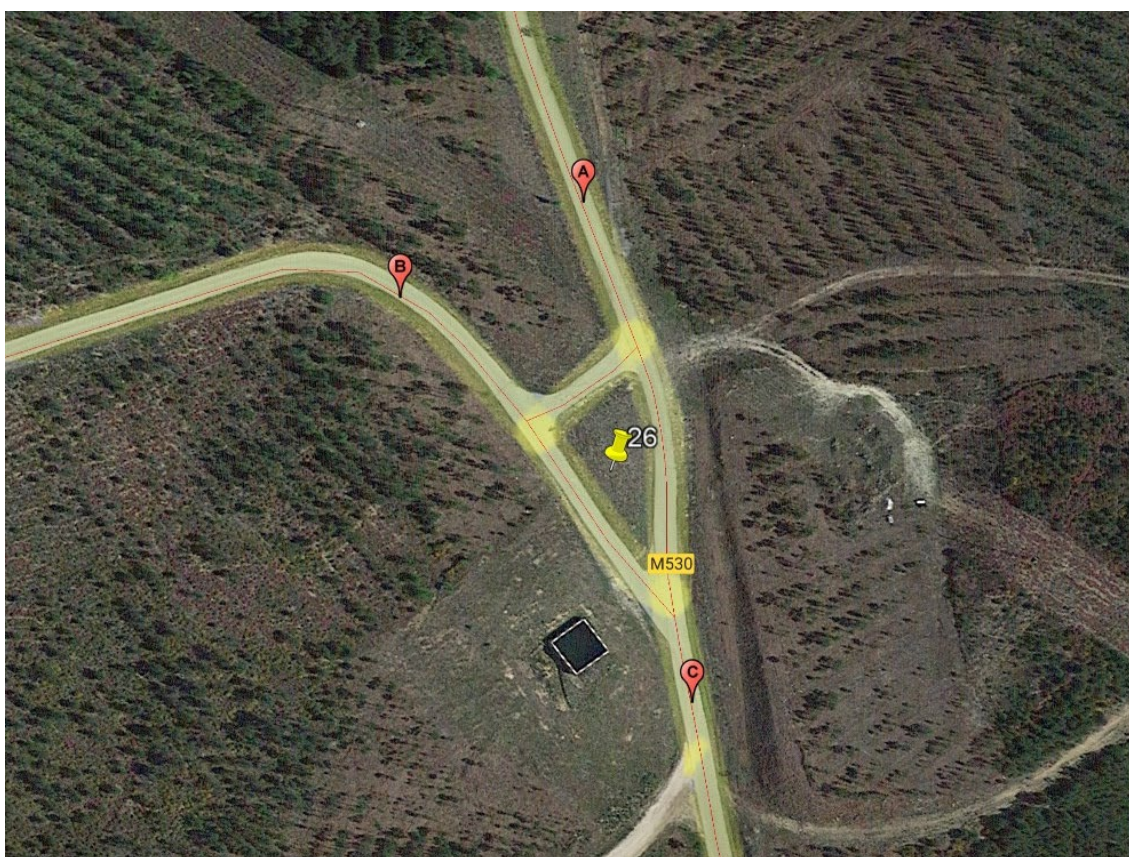
DESIGNAÇÃO

C26

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	37918	218522

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM530 (2)	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0
B	CM1048	15	30	1	0	0	0	2	0	0	0
C	EM530 (1)	15	30	1	0	0	0	2	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C27

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	35037	214258

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM530 (1)	14	30	1	1	0	0	2	2	0	0
B	CM1050	14	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C28

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	35621	219846

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM312 (2)	15	22	6	1	0	0	16	3	0	0
A	EM312 (2)	16	8	4	0	0	0	30	0	0	0
B	EM312 (1)	15	22	5	1	0	0	14	3	0	0
B	EM312 (1)	16	8	2	0	0	0	15	0	0	0
C	CM1048	15	22	1	0	0	0	3	0	0	0
C	CM1048	16	8	1	0	0	0	8	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



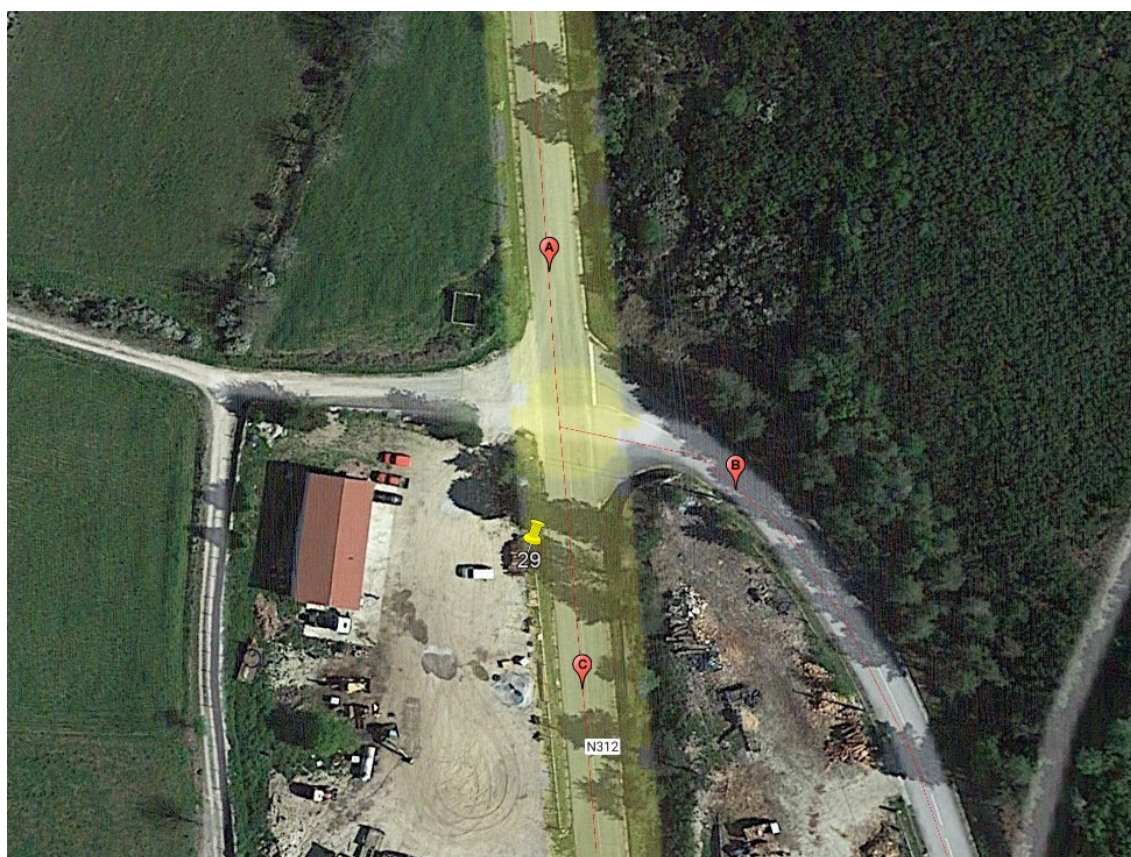
DESIGNAÇÃO

C29

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	36223	222271

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM312 (3)	16	30	11	0	1	0	22	0	2	0
B	CM1038	16	30	1	0	0	0	2	0	0	0
C	EM312 (2)	16	30	9	0	1	0	18	0	2	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C30

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	35854	223648

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (12)	16	18	33	0	0	0	110	0	0	0
A	ER311 (12)	17	12	33	0	0	0	165	0	0	0
B	EM312 (3)	16	18	12	0	0	0	40	0	0	0
B	EM312 (3)	17	12	12	0	0	0	60	0	0	0
C	ER311 (11)	16	18	28	0	0	0	93	0	0	0
C	ER311 (11)	17	12	30	0	0	0	150	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C31

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	36116	223785

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (13)	14	30	93	0	3	0	186	0	6	0
B	ER311 (12)	14	30	92	0	4	0	184	0	8	0
C	EM529 (2)	14	30	14	0	1	0	28	0	2	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C32

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	35858	225265

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM529 (1)	14	17	7	1	1	0	25	4	4	0
A	EM529 (1)	15	13	5	0	0	0	23	0	0	0
B	EM529 (2)	14	17	7	1	1	0	25	4	4	0
B	EM529 (2)	15	13	8	0	0	0	37	0	0	0
C	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (1)	14	17	2	0	0	0	7	0	0	0
C	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (1)	15	13	3	0	0	0	14	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



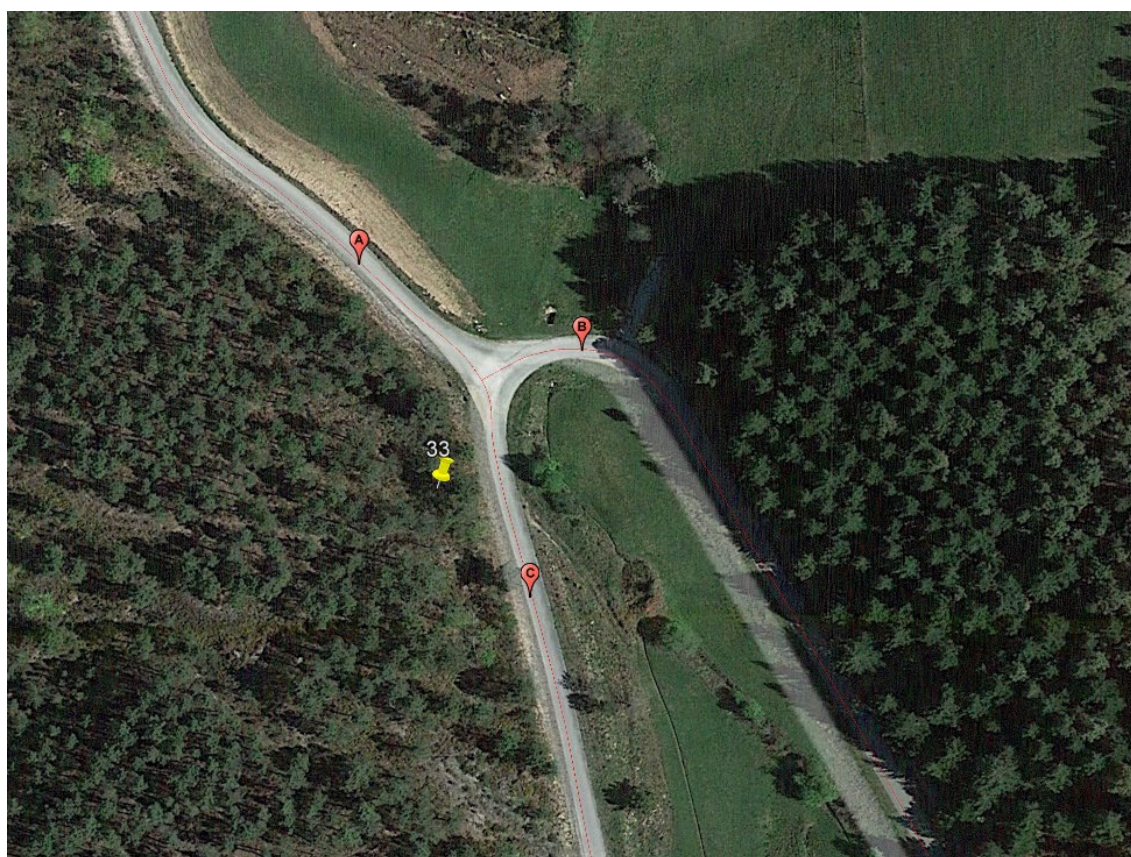
DESIGNAÇÃO

C33

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	34627	226922

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Acesso local (1)	15	30	1	0	0	0	2	0	0	0
B	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (1)	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (2)	15	30	1	0	0	0	2	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C34

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	33495	226268

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (2)	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (2)	16	21	1	0	0	0	3	0	0	0
B	CM1043 (2)	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0
B	CM1043 (2)	16	21	3	0	0	0	9	0	0	0
C	CM1043 (1)	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0
C	CM1043 (1)	16	21	2	0	0	0	6	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C35

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	33940	224163

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM520 (1)	15	30	26	0	1	0	52	0	2	0
B	EM520 (2)	15	30	14	0	0	0	28	0	0	0
C	EM520-1 (1)	15	30	10	0	1	0	20	0	2	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



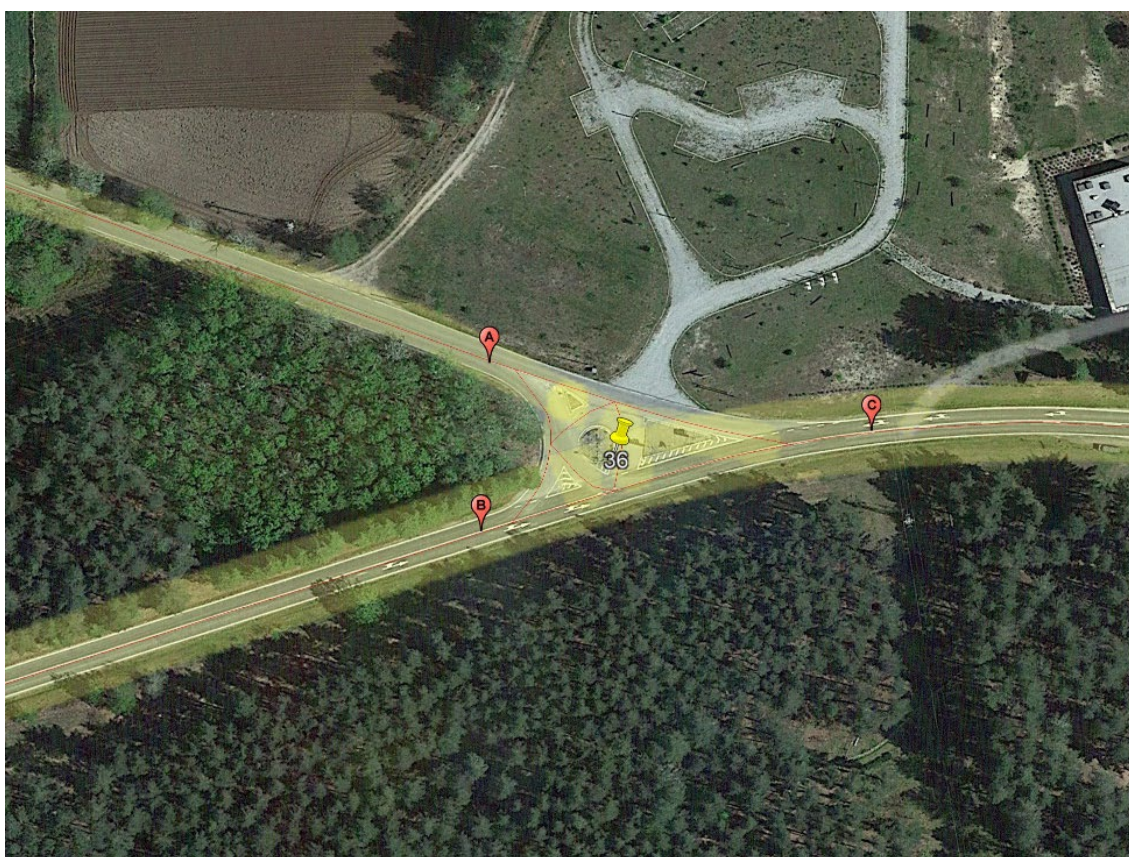
DESIGNAÇÃO

C36

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	34849	223529

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM520-1 (1)	14	18	11	0	1	0	37	0	3	0
A	EM520-1 (1)	15	12	11	0	0	0	55	0	0	0
B	ER311 (10)	14	18	9	0	2	0	30	0	7	0
B	ER311 (10)	15	12	16	0	0	0	80	0	0	0
C	ER311 (11)	14	18	19	0	1	0	63	0	3	0
C	ER311 (11)	15	12	24	0	0	0	120	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C37

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	32972	226767

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1043 (1)	12	30	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Acesso local (2)	12	30	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (1)	12	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C38

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	32566	224588

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM520 (3)	15	30	14	0	0	0	28	0	0	0
B	EM520 (2)	15	30	13	0	0	0	26	0	0	0
C	EM519 (1)	15	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C39

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	33916	224816

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1043 (2)	15	15	0	0	1	0	0	0	4	0
A	CM1043 (2)	16	15	0	0	0	0	0	0	0	0
B	EM520-1 (1)	15	15	5	0	2	0	20	0	8	0
B	EM520-1 (1)	16	15	4	0	0	0	16	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C40

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	32058	222746

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (9)	11	5	1	0	0	0	12	0	0	0
A	ER311 (9)	12	25	29	0	2	4	70	0	5	10
B	EM519 (2)	11	5	1	0	0	0	12	0	0	0
B	EM519 (2)	12	25	1	0	0	0	2	0	0	0
C	ER311 (10)	11	5	2	0	0	0	24	0	0	0
C	ER311 (10)	12	25	25	0	2	4	60	0	5	10

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



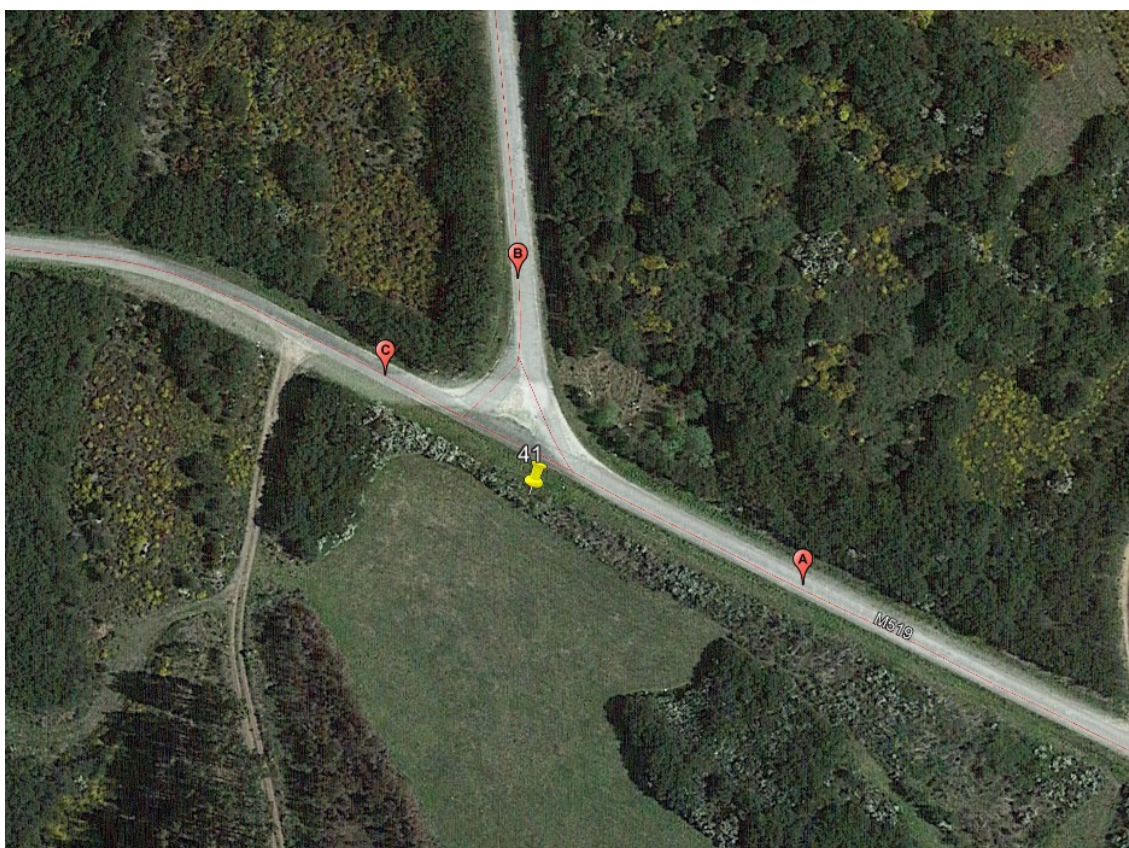
DESIGNAÇÃO

C41

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	31572	223017

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM519 (2)	13	30	2	0	0	0	4	0	0	0
B	EM519 (1)	13	30	2	0	0	0	4	0	0	0
C	CM1036 (1)	13	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



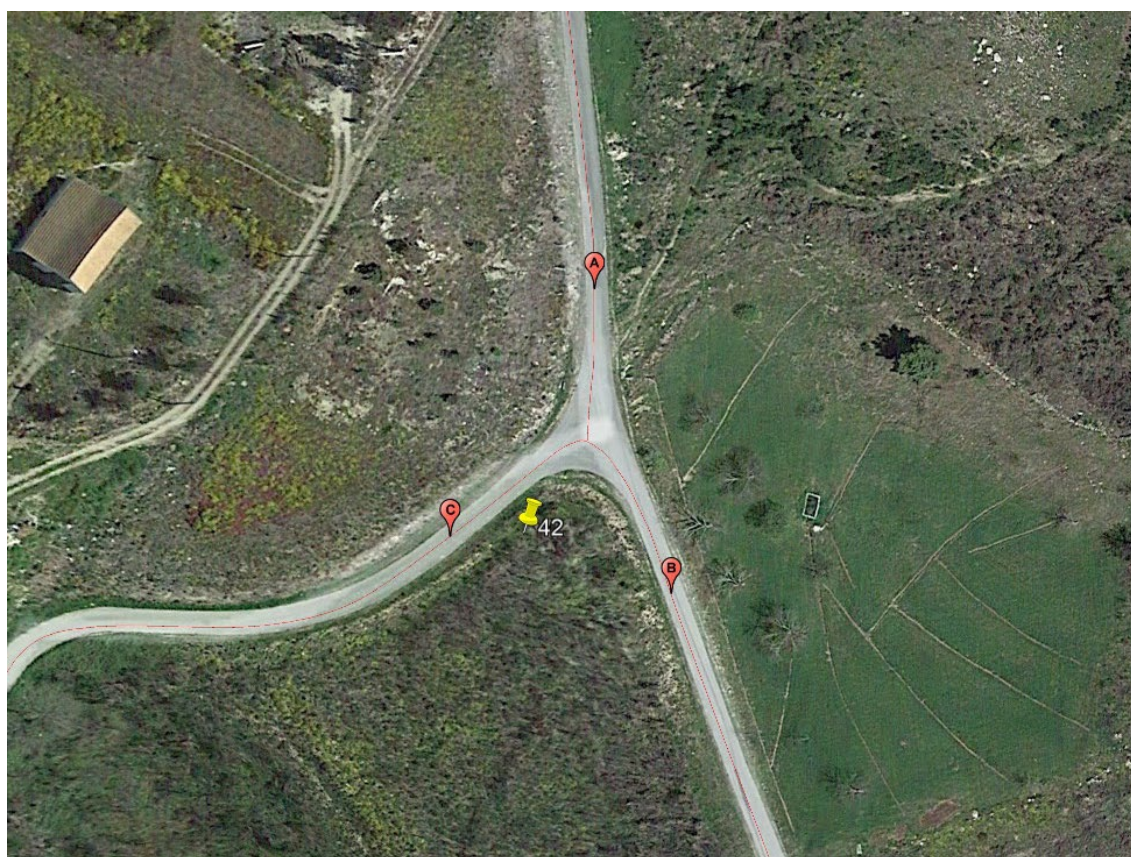
DESIGNAÇÃO

C42

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	32214	226085

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (2)	12	22	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (2)	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (1)	12	22	2	0	0	0	5	0	0	0
B	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (1)	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (3)	12	22	2	0	0	0	5	0	0	0
C	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (3)	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C43

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	31592	226208

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM519 (3)	11	30	5	0	0	0	10	0	0	0
B	EM519 (4)	11	30	4	0	0	0	8	0	0	0
C	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (3)	11	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



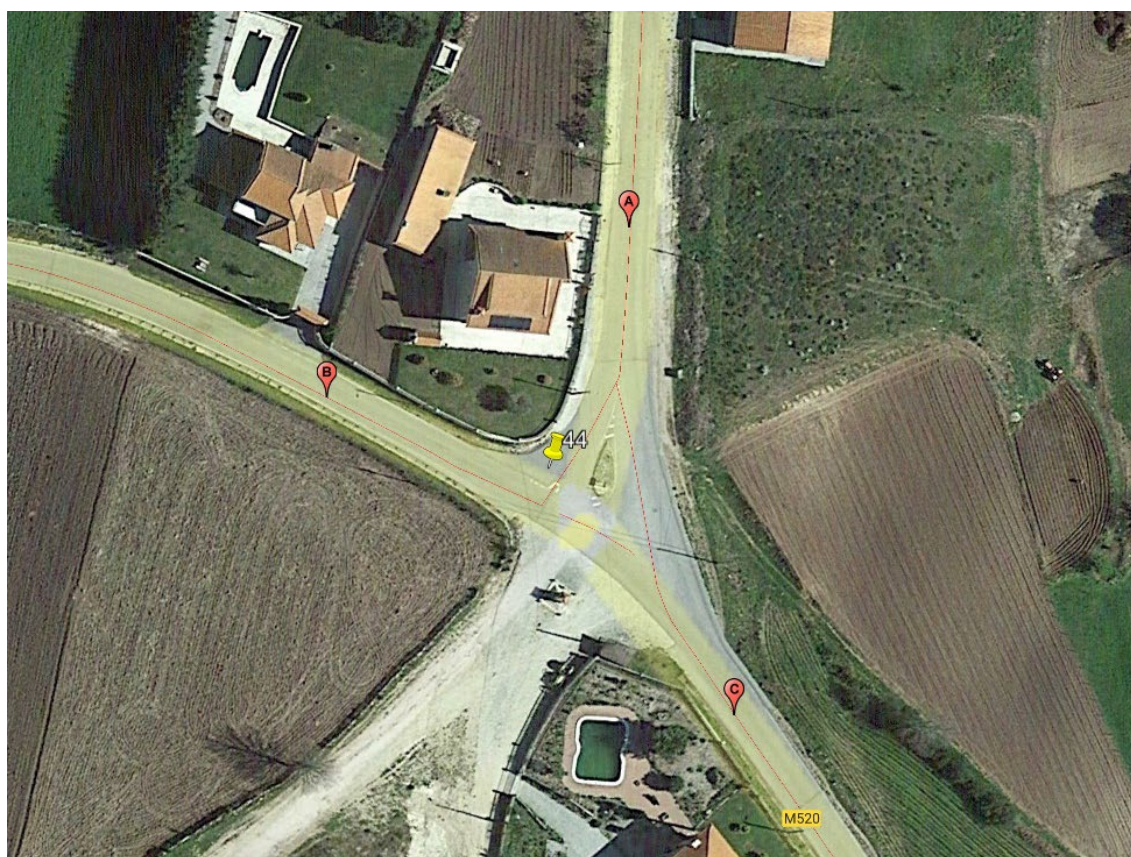
DESIGNAÇÃO

C44

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	31583	225699

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM519 (4)	15	30	8	0	0	0	16	0	0	0
B	EM520 (4)	15	30	6	0	0	0	12	0	0	0
C	EM520 (3)	15	30	14	0	0	0	28	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



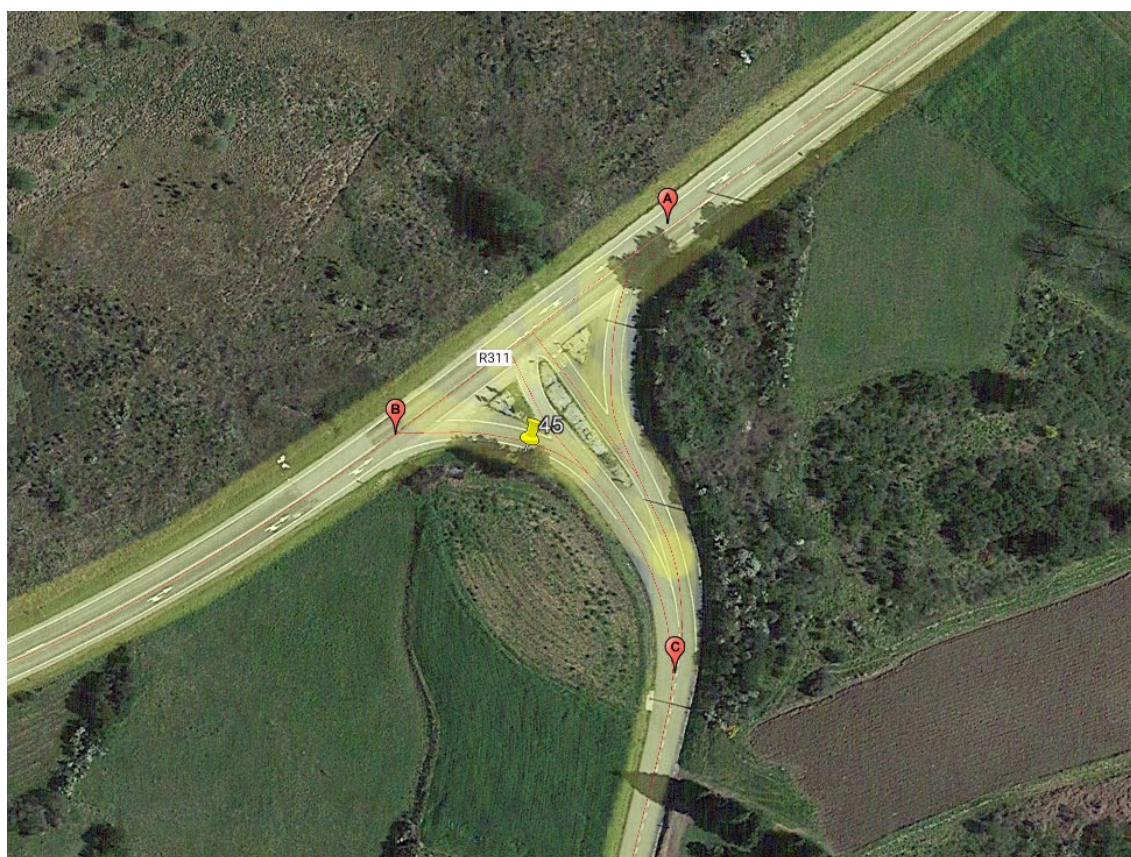
DESIGNAÇÃO

C45

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	31815	222569

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (9)	11	30	21	1	0	5	42	2	0	10
B	ER311 (8)	11	30	15	1	0	3	30	2	0	6
C	EM519 (5)	11	30	6	0	0	2	12	0	0	4

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C46

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	29957	222745

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1036 (1)	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0
A	CM1036 (1)	11	22	2	0	0	0	5	0	0	0
B	Acesso Viveiro	10	8	0	1	0	0	0	8	0	0
B	Acesso Viveiro	11	22	1	0	0	0	3	0	0	0
C	CM1036 (2)	10	8	0	1	0	0	0	8	0	0
C	CM1036 (2)	11	22	3	0	0	0	8	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



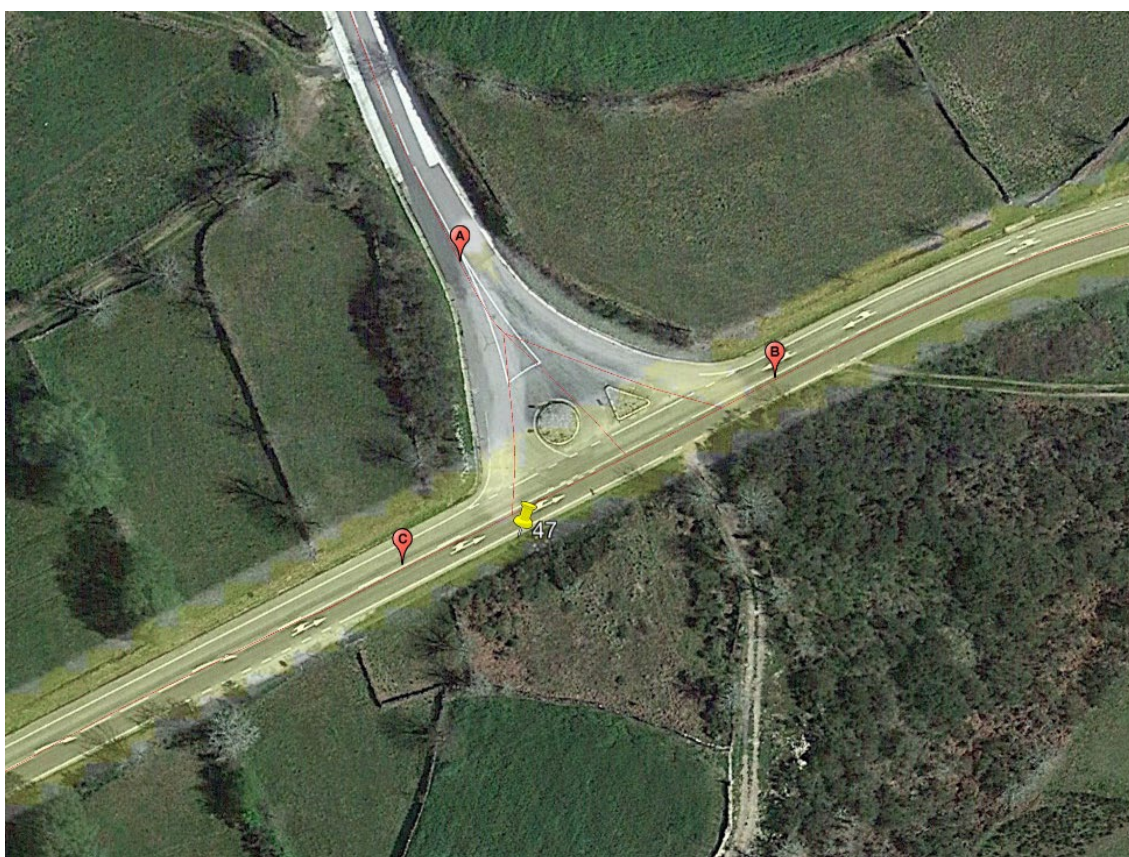
DESIGNAÇÃO

C47

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	30353	222317

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1036 (2)	10	30	3	0	0	0	6	0	0	0
B	ER311 (8)	10	30	16	0	1	0	32	0	2	0
C	ER311 (7)	10	30	15	0	1	0	30	0	2	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



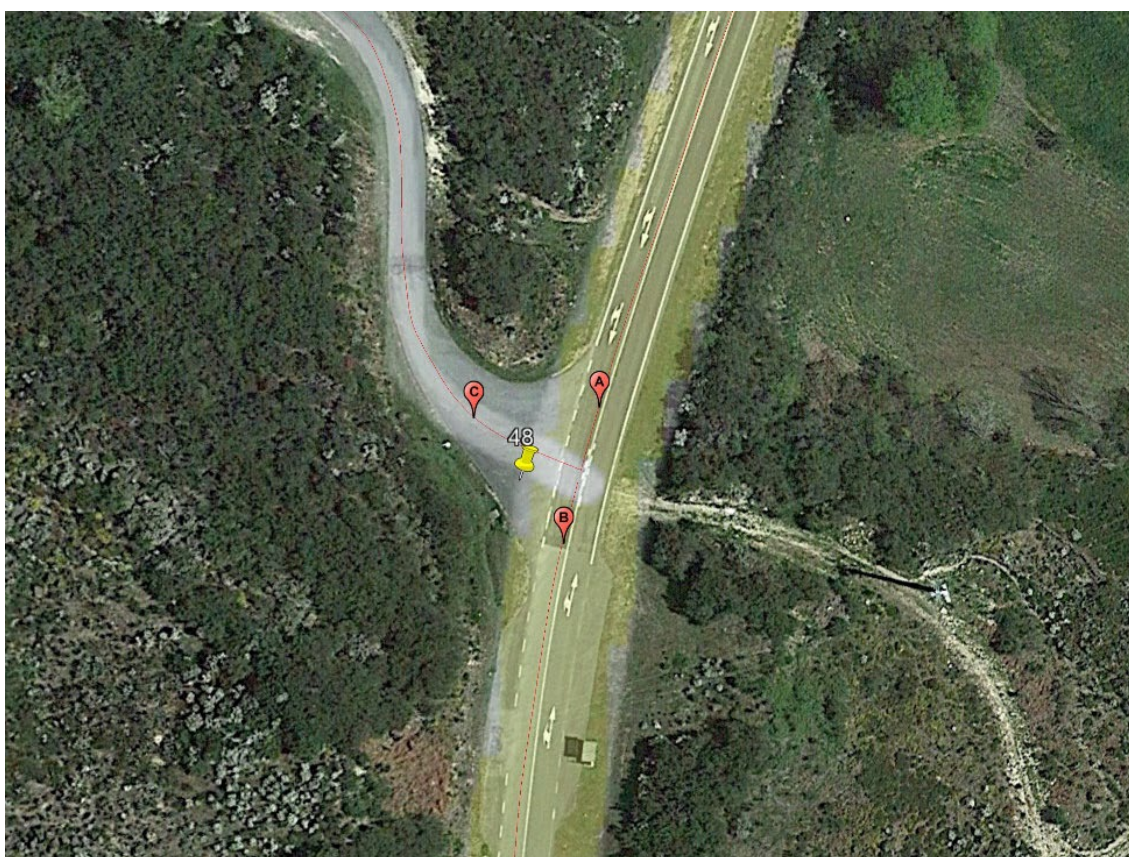
DESIGNAÇÃO

C48

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	29355	221380

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (7)	9	12	7	1	0	0	35	5	0	0
A	ER311 (7)	10	18	7	0	0	0	23	0	0	0
B	ER311 (6)	9	12	7	1	0	0	35	5	0	0
B	ER311 (6)	10	18	7	0	0	0	23	0	0	0
C	CM1034-C (1)	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0
C	CM1034-C (1)	10	18	1	0	0	0	3	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C49

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	29101	221434

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1034-C (1)	17	30	3	0	0	0	6	0	0	0
B	CM1034-C (2)	17	30	3	0	0	0	6	0	0	0
C	Acesso Viveiro	17	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C50

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	29050	218518

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM519 (6)	16	30	2	0	0	0	4	0	0	0
B	CM1047	16	30	1	0	0	0	2	0	0	0
C	EM519 (5)	16	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



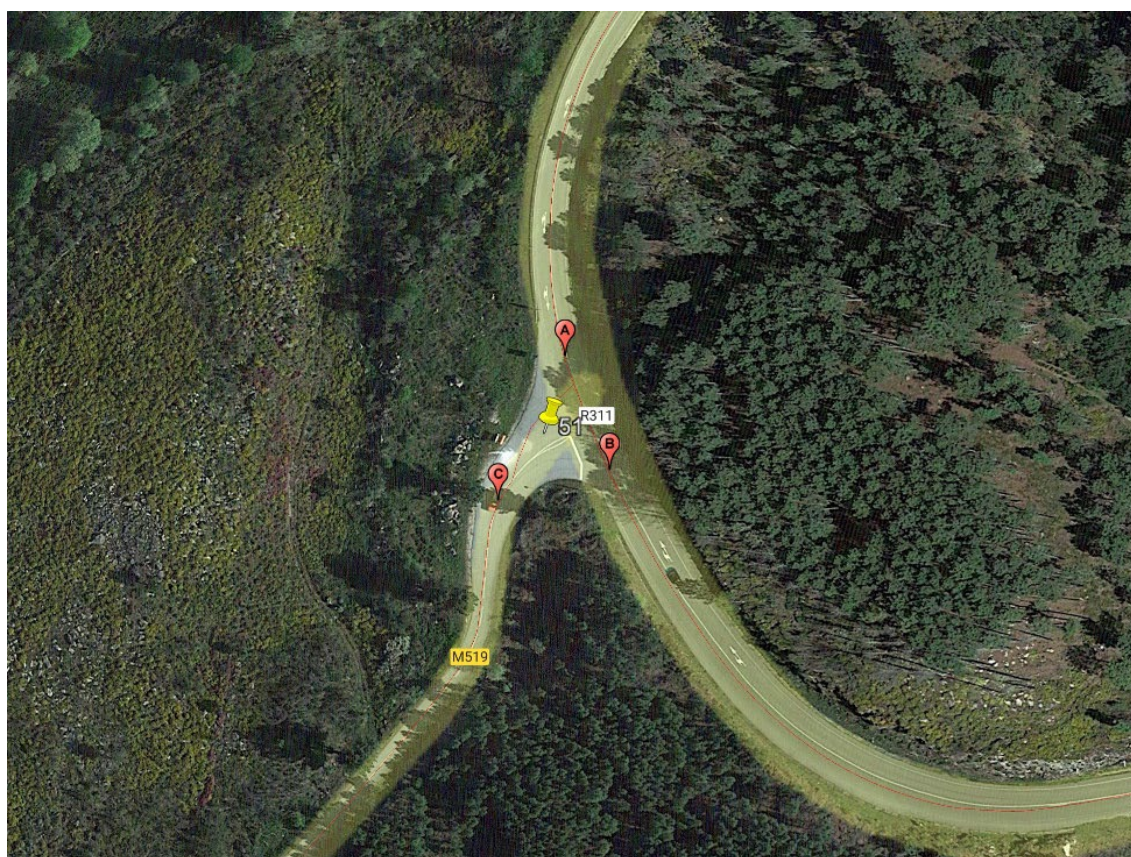
DESIGNAÇÃO

C51

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	27290	220341

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (5)	15	21	15	0	0	0	43	0	0	0
A	ER311 (5)	16	9	2	0	0	0	13	0	0	0
B	ER311 (6)	15	21	12	0	0	0	34	0	0	0
B	ER311 (6)	16	9	2	0	0	0	13	0	0	0
C	EM519 (6)	15	21	3	0	0	0	9	0	0	0
C	EM519 (6)	16	9	0	0	0	0	0	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



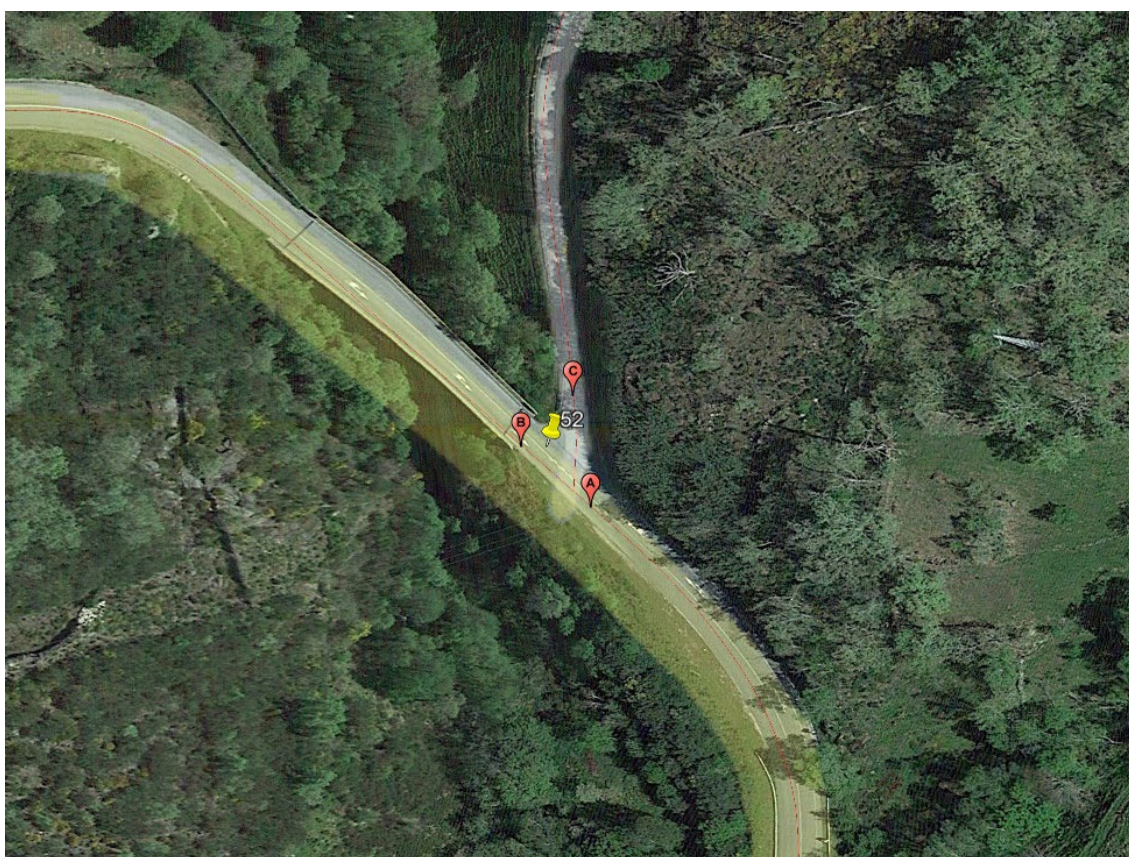
DESIGNAÇÃO

C52

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	27464	220789

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (5)	15	30	11	1	1	0	22	2	2	0
B	ER311 (4)	15	30	13	1	1	0	26	2	2	0
C	CM1034-C (2)	15	30	2	0	0	0	4	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



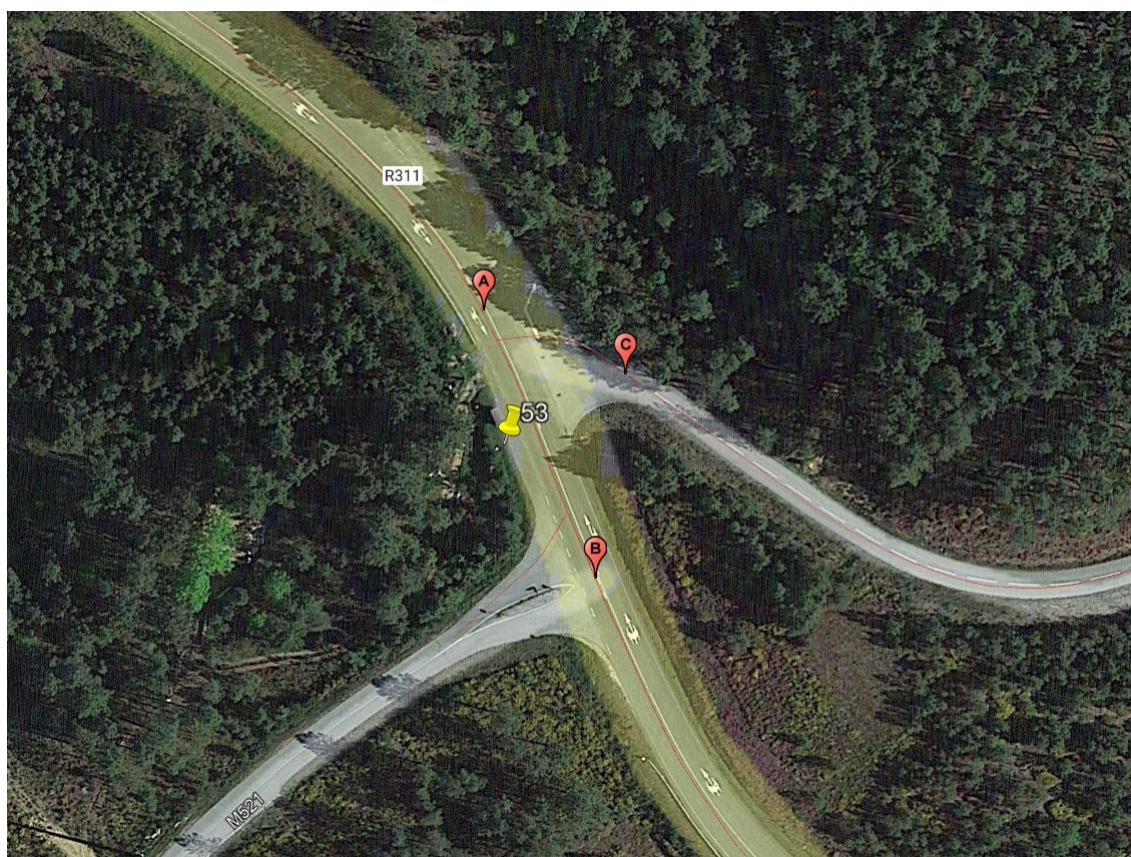
DESIGNAÇÃO

C53

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	25451	220383

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (3)	14	27	10	1	0	1	22	2	0	2
A	ER311 (3)	15	3	0	0	0	0	0	0	0	0
B	ER311 (4)	14	27	15	1	0	1	33	2	0	2
B	ER311 (4)	15	3	2	0	0	0	40	0	0	0
C	CM1035 (1)	14	27	1	0	0	0	2	0	0	0
C	CM1035 (1)	15	3	1	0	0	0	20	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C54

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	23502	220505

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	ER311 (3)	14	30	12	0	0	0	24	0	0	0
B	ER311 (2)	14	30	9	0	0	0	18	0	0	0
C	EM521	14	30	11	0	0	0	22	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



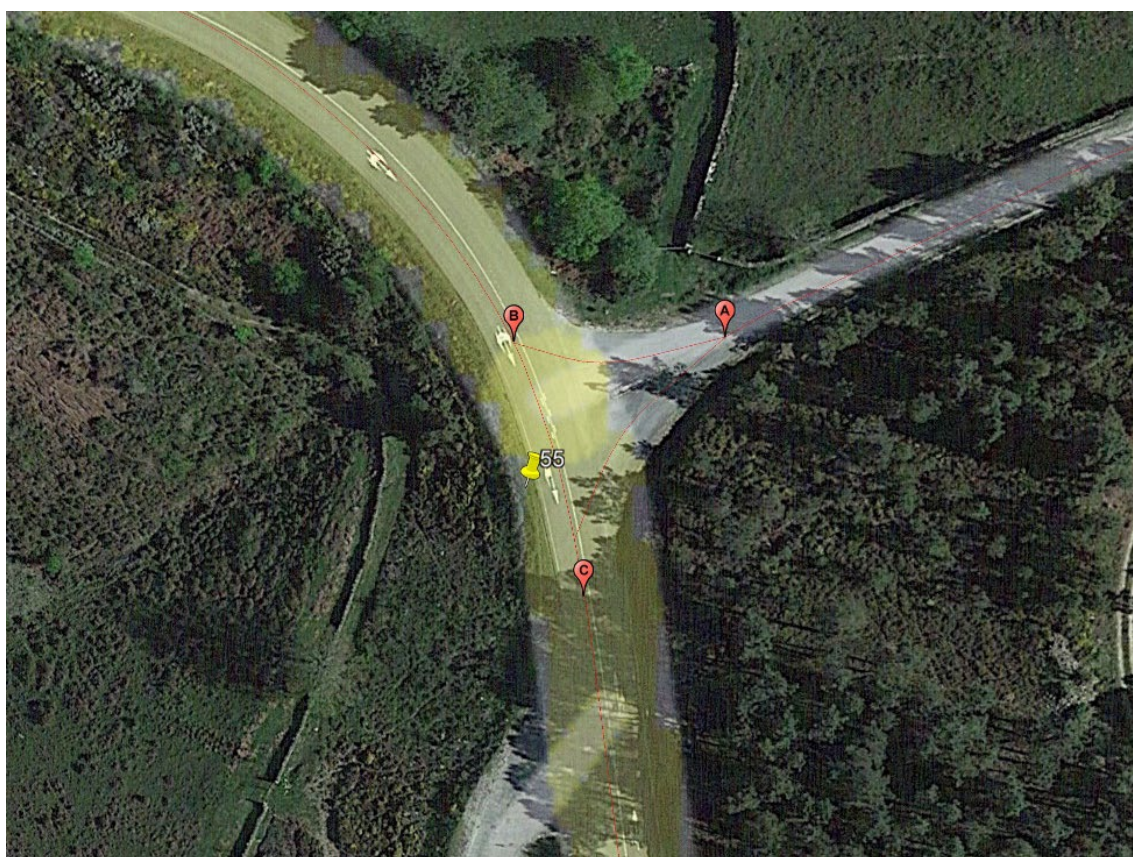
DESIGNAÇÃO

C55

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	20680	221797

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1026-2	12	30	1	0	0	0	2	0	0	0
B	ER311 (1)	12	30	15	1	0	0	30	2	0	0
C	ER311 (2)	12	30	14	1	0	0	28	2	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



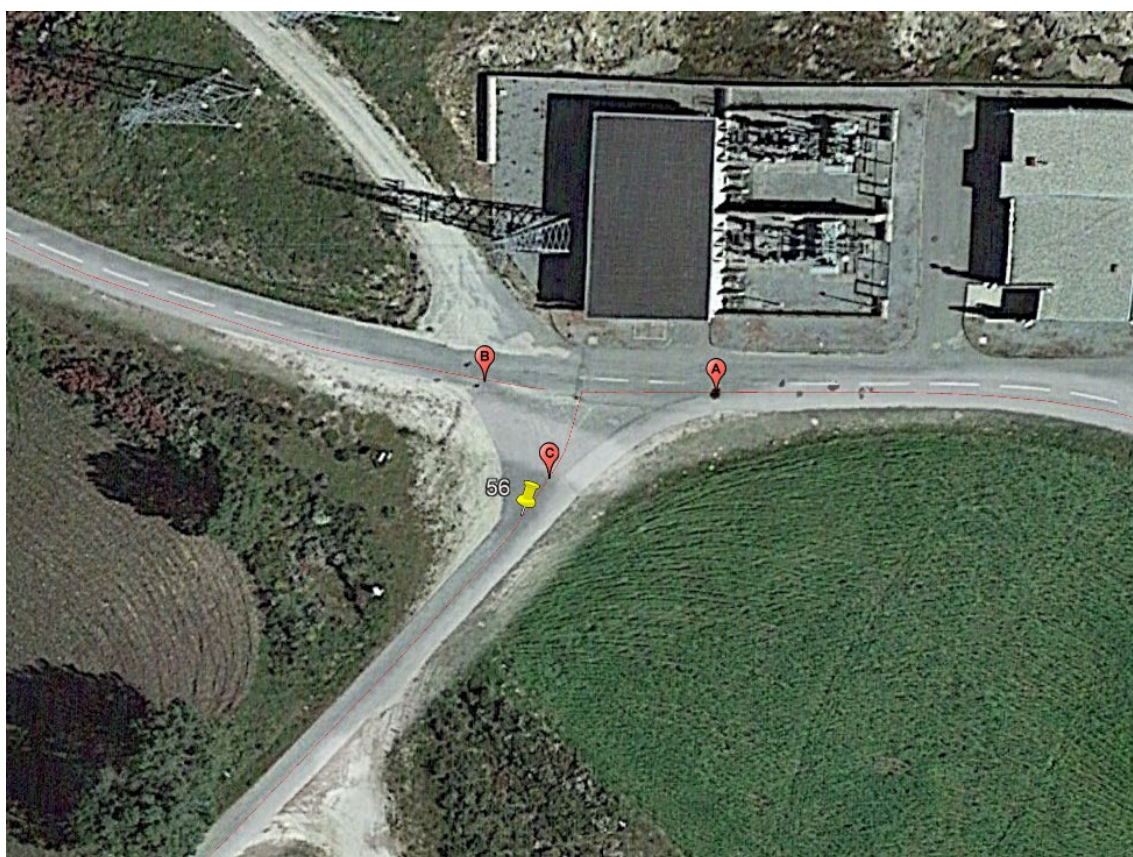
DESIGNAÇÃO

C56

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	23396	224583

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1012-1 (2)	11	25	1	0	0	0	2	0	0	0
A	CM1012-1 (2)	12	5	1	0	0	0	12	0	0	0
B	CM1012-1 (1)	11	25	0	0	0	0	0	0	0	0
B	CM1012-1 (1)	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0
C	CM1026-2	11	25	1	0	0	0	2	0	0	0
C	CM1026-2	12	5	1	0	0	0	12	0	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



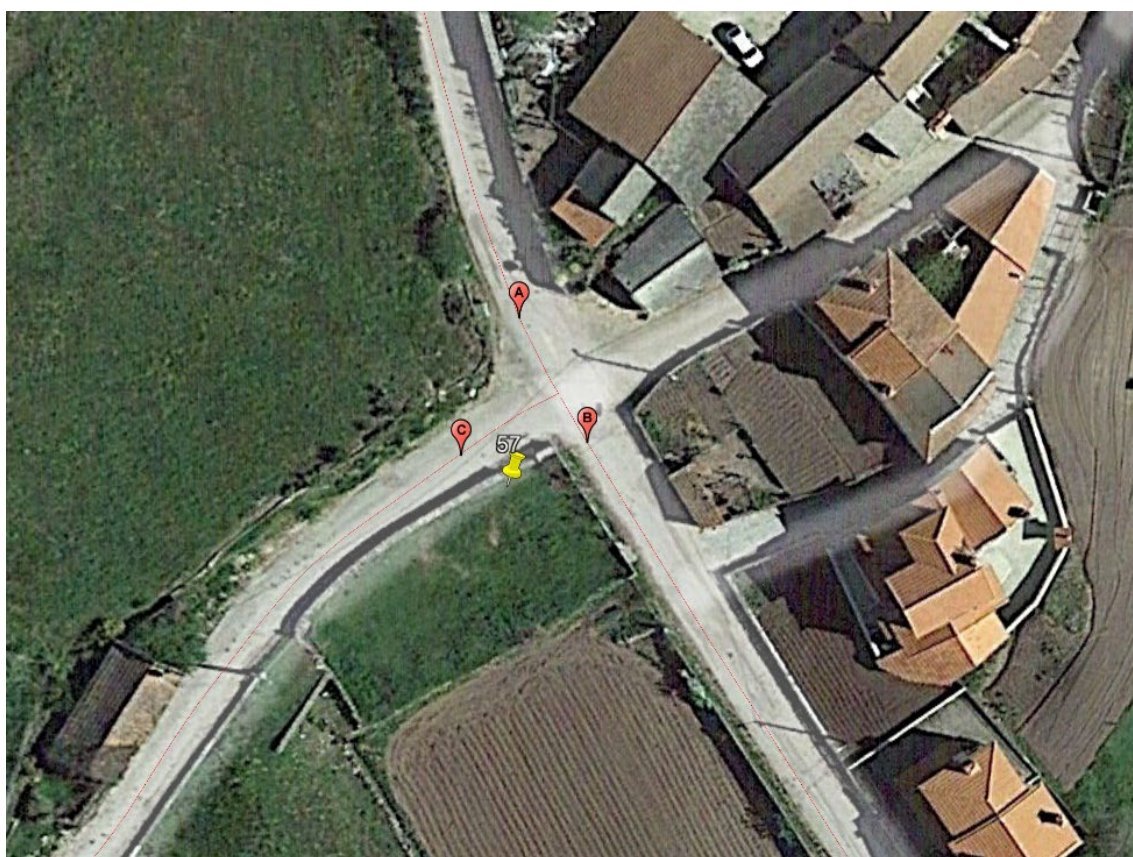
DESIGNAÇÃO

C57

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	25753	225970

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	CM1035 (2)	11	30	2	0	0	0	4	0	0	0
B	CM1035 (1)	11	30	0	0	0	1	0	0	0	2
c	CM1012-1 (2)	11	30	0	0	0	1	0	0	0	2

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE BOTICAS



DESIGNAÇÃO

C58

LOCALIZAÇÃO / COORDENADAS

Sistema de Coordenadas	ETRS89 / PT-TM06	
Coordenadas (M,P)	25585	226567

LOCALIZAÇÃO – FOTOGRAFIA AÉREA



ID	VIA DE TRÁFEGO	HORA	TEMPO DE CONTAGEM (MINUTOS)	CONTAGEM				TMH			
				1	2	3	4	1	2	3	4
A	EM520 (4)	10	30	1	0	0	0	10	30	1	0
B	EM520 (5)	10	30	1	0	0	0	10	30	1	0
C	CM1035 (2)	10	30	0	0	0	0	10	30	0	0

Categoria de veículo: 1 – Ligeiros; 2 – Pesados Médios; 3 – Pesados; 4 – Motociclos.

OBSERVAÇÕES

-

ANEXO 3 – TRÁFEGO RODOVIÁRIO E VELOCIDADE UTILIZADA NO MODELO DO MAPA DE RUÍDO

ID	VIA DE TRÁFEGO	VEÍCULOS LIGEIOS (CATEGORIA 1)				VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS (CATEGORIA 2)				VEÍCULOS PESADOS (CATEGORIA 3)				MOTOCICLOS (CATEGORIA 4)			
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)
		D/E/N			D/E/N				D/E/N				D/E/N				D/E/N
1	EN103 (1)	91,1	38,8	10,7	50	2,9	0,8	0,3	40	11,6	1,1	2,0	40	0,0	0,0	0,0	50
2	EN103 (2)	91,5	39,0	10,8	50	3,3	0,9	0,4	40	9,5	0,9	1,7	40	0,0	0,0	0,0	50
3	EN103 (3)	145,8	62,2	17,2	50	10,4	2,8	1,1	40	2,2	0,2	0,4	40	0,0	0,0	0,0	50
4	EN103 (4)	54,8	23,4	6,5	50	3,2	0,9	0,4	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
5	EN103 (5)	31,2	13,3	3,7	50	3,2	0,9	0,4	40	0,5	0,0	0,1	40	2,6	2,0	0,3	50
6	EN103 (6)	27,2	11,6	3,2	50	3,3	0,9	0,4	40	0,5	0,0	0,1	40	2,6	2,0	0,3	50
7	EN311 (1)	25,2	4,3	1,6	50	1,3	0,4	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
8	EN311 (2)	55,8	9,5	3,5	50	0,6	0,2	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,2	0,0	0,0	50
9	EN312 (1)	156,1	26,5	9,9	50	18,9	5,5	1,5	40	6,4	0,3	0,6	40	0,0	0,0	0,0	50
10	EN312 (2)	133,1	22,6	8,5	50	2,9	0,9	0,2	40	11,5	0,6	1,1	40	0,2	0,0	0,0	50
11	ER311 (1)	28,8	9,3	2,8	50	1,8	0,3	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
12	ER311 (2)	21,8	7,1	2,2	50	0,9	0,2	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
13	ER311 (3)	14,3	4,6	1,4	50	0,7	0,1	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,5	0,1	0,0	50
14	ER311 (4)	33,4	10,8	3,3	50	1,7	0,3	0,1	40	0,5	0,0	0,0	40	0,5	0,1	0,0	50
15	ER311 (5)	27,3	8,8	2,7	50	1,0	0,2	0,1	40	0,5	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
16	ER311 (6)	26,6	8,7	2,6	50	1,2	0,2	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
17	ER311 (7)	29,6	9,7	3,0	50	1,6	0,3	0,1	40	0,8	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
18	ER311 (8)	32,9	10,7	3,3	50	0,9	0,2	0,1	40	1,2	0,0	0,0	40	2,6	0,5	0,1	50
19	ER311 (9)	41,2	13,4	4,1	50	0,6	0,1	0,0	40	1,7	0,1	0,1	40	9,6	1,9	0,1	50
20	ER311 (10)	48,7	15,8	4,8	50	0,0	0,0	0,0	40	3,5	0,1	0,2	40	5,0	1,0	0,0	50
21	ER311 (11)	101,8	33,0	10,1	50	0,0	0,0	0,0	40	1,1	0,0	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
22	ER311 (12)	141,0	45,7	14,0	50	0,0	0,0	0,0	40	3,4	0,1	0,2	40	0,0	0,0	0,0	50
23	ER311 (13)	198,7	64,9	19,9	50	0,8	0,1	0,1	40	3,6	0,1	0,2	40	0,0	0,0	0,0	50
24	ER311 (14)	147,5	47,8	14,6	50	4,8	0,8	0,3	40	1,2	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
25	ER311 (15)	175,8	56,6	17,3	50	8,3	1,3	0,6	40	1,8	0,1	0,1	40	8,2	1,6	0,4	50
26	EM312 (1)	14,9	4,8	1,5	50	2,0	0,3	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
27	EM312 (2)	22,3	7,2	2,2	50	1,3	0,2	0,1	40	0,6	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
28	EM312 (3)	38,2	12,3	3,8	50	0,0	0,0	0,0	40	0,6	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
29	EM519 (1)	4,3	1,4	0,4	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
30	EM519 (2)	6,4	2,1	0,6	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
31	EM519 (3)	10,5	3,4	1,0	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50

ID	VIA DE TRÁFEGO	VEÍCULOS LIGEIROS (CATEGORIA 1)				VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS (CATEGORIA 2)				VEÍCULOS PESADOS (CATEGORIA 3)				MOTOCICLOS (CATEGORIA 4)			
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL.	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL.	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL.	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL.
					(KM/H) D/E/N				(KM/H) D/E/N				(KM/H) D/E/N				
32	EM519 (4)	12,6	4,1	1,2	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
33	EM519 (5)	8,4	2,7	0,8	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	1,8	0,3	0,0	30
34	EM519 (6)	4,4	1,4	0,4	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
35	EM-520 (1)	48,9	15,8	4,8	50	0,0	0,0	0,0	40	1,9	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
36	EM-520 (2)	28,4	9,2	2,8	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
37	EM-520 (3)	29,5	9,5	2,9	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
38	EM-520 (4)	7,4	2,4	0,7	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
39	EM-520 (5)	2,1	0,7	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
40	EM520-1 (1)	19,6	6,3	1,9	50	0,0	0,0	0,0	40	2,3	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
41	EM521	20,4	6,6	2,0	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
42	EM527 (1)	3,5	1,2	0,4	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
43	EM527 (2)	9,5	3,1	1,0	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
44	EM527 (3)	20,6	6,7	2,1	30	1,9	0,3	0,1	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
45	EM529 (1)	17,0	5,5	1,7	50	1,1	0,2	0,1	40	1,5	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
46	EM529 (2)	29,2	9,5	2,9	50	1,1	0,2	0,1	40	2,4	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
47	EM530 (1)	2,0	0,6	0,2	30	0,9	0,1	0,1	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
48	EM530 (2)	2,8	0,9	0,3	50	0,0	0,0	0,0	40	1,2	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
49	EM530 (3)	30,7	9,9	3,0	50	0,6	0,1	0,0	40	2,6	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
50	EM531	10,6	3,5	1,1	30	0,9	0,2	0,1	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
51	CM 1044-2 (1)	1,9	0,6	0,2	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
52	CM 1044-2 (2)	6,4	2,1	0,7	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
53	CM1012-1 (1)	1,3	0,4	0,1	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
54	CM1012-1 (2)	4,7	1,5	0,5	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,6	0,1	0,0	50
55	CM1026-2	5,3	1,7	0,5	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
56	CM1034-C (1)	2,9	0,9	0,3	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
57	CM1034-C (2)	4,6	1,5	0,5	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
58	CM1035 (1)	7,7	2,5	0,8	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,6	0,1	0,0	30
59	CM1035 (2)	2,1	0,7	0,2	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
60	CM1036 (1)	3,3	1,1	0,3	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
61	CM1036 (2)	5,0	1,6	0,5	50	2,3	0,4	0,2	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
62	CM1038	13,3	4,3	1,3	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50

ID	VIA DE TRÁFEGO	VEÍCULOS LIGEIOS (CATEGORIA 1)				VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS (CATEGORIA 2)				VEÍCULOS PESADOS (CATEGORIA 3)				MOTOCICLOS (CATEGORIA 4)			
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H)
					D/E/N				D/E/N				D/E/N				D/E/N
63	CM1043 (1)	2,0	0,6	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
64	CM1043 (2)	2,2	0,7	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,7	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
65	CM1047	2,1	0,7	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
66	CM1048	4,2	1,4	0,4	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
67	CM1050	1,9	0,6	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
68	Avenida de Chaves	111,7	36,5	11,2	30	0,9	0,1	0,1	30	2,5	0,1	0,1	30	0,0	0,0	0,0	30
69	Avenida do Eiró (1)	131,4	42,8	13,1	30	2,2	0,3	0,2	30	4,8	0,2	0,2	30	0,0	0,0	0,0	30
70	Avenida do Eiró (2)	79,9	25,9	7,9	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	1,8	0,3	0,1	30
71	Avenida do Eiró (3)	32,8	10,6	3,3	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
72	Avenida do Eiró (4)	10,5	3,4	1,0	50	0,9	0,2	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
73	Avenida do Sangunhedo (1)	94,3	30,6	9,4	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	2,3	0,4	0,1	30
74	Avenida do Sangunhedo (2)	74,4	24,2	7,4	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
75	R. 5 de Outubro (1)	99,5	32,2	9,8	30	2,0	0,3	0,1	30	0,0	0,0	0,0	30	1,3	0,3	0,1	30
76	R. 5 de Outubro (2)	120,2	38,7	11,8	30	2,4	0,4	0,2	30	0,0	0,0	0,0	30	1,3	0,3	0,1	30
77	R. 5 de Outubro (3)	65,5	21,3	6,5	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
78	R. Gomes Monteiro	130,8	42,1	12,8	30	7,1	1,1	0,5	30	0,5	0,0	0,0	30	8,2	1,6	0,4	30
79	R. João de Deus (1)	25,6	8,3	2,5	50	1,5	0,2	0,1	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
80	R. João de Deus (2)	56,6	18,5	5,7	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,6	0,1	0,0	30
81	R. João de Deus (3)	74,5	24,5	7,5	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
82	R. João de Deus (4)	66,6	21,8	6,7	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
83	R. Olival / R. Dr. António D. Oliveira	26,3	8,5	2,6	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,4	0,1	0,0	30
84	Rua de Fontão	6,8	2,2	0,7	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
85	Rua Dom Pedro de Meneses	94,5	30,7	9,4	30	0,7	0,1	0,1	30	0,7	0,0	0,0	30	1,8	0,3	0,1	30
86	Rua dos Casais	46,8	15,5	4,8	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
87	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (1)	7,0	2,3	0,7	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
88	Ligação Beça - Vilarinho da Mó (2)	1,7	0,5	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
89	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (1)	1,7	0,6	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
90	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (2)	5,4	1,7	0,5	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
91	Ligação Vilarinho da Mó - Lavradas (3)	3,1	1,0	0,3	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
92	Acesso local (1)	2,1	0,7	0,2	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50
93	Acesso local (2)	0,0	0,0	0,0	50	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	40	0,0	0,0	0,0	50

ID	VIA DE TRÁFEGO	VEÍCULOS LIGEIOS (CATEGORIA 1)			VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS (CATEGORIA 2)			VEÍCULOS PESADOS (CATEGORIA 3)			MOTOCICLOS (CATEGORIA 4)						
		DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H) D/E/N	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H) D/E/N	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H) D/E/N	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO	VEL. (KM/H) D/E/N
94	Acesso Viveiro	1,0	0,3	0,1	30	2,3	0,4	0,2	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30
95	Rotunda 1	200,4	42,9	14,8	30	11,4	3,3	0,9	30	10,2	0,5	0,9	30	0,1	0,0	0,0	30
96	Rotunda 2	171,0	55,2	16,8	30	5,5	0,9	0,4	30	0,3	0,0	0,0	30	4,8	0,9	0,2	30
97	Rotunda 3	197,7	49,3	16,1	30	6,2	1,2	0,5	30	7,9	0,3	0,7	30	4,4	0,8	0,2	30
98	Rotunda 4	227,1	73,3	22,3	30	10,1	1,6	0,7	30	1,8	0,0	0,1	30	8,2	1,6	0,4	30
99	Rotunda 5	89,0	29,2	9,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	30	0,3	0,1	0,0	30
100	Rotunda 6	48,4	15,6	4,8	50	0,0	0,0	0,0	40	2,1	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50
101	Rotunda 7	140,5	45,5	13,9	50	0,0	0,0	0,0	40	2,5	0,1	0,1	40	0,0	0,0	0,0	50



MONITAR

WWW.MONITAR.PT