

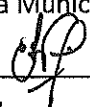
Vila Verde
Município

CADERNO DE ENCARGOS

Estudo de tráfego para o traçado e projeto de execução para a construção
da Estrada entre a rotunda da EN201 na Vila de Prado e a EM540 em
Cabanelas

Aprovado.

O Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde,


Vila Verde, 19 3 2021

Parte I

Do contrato

Artigo 1.º

Objeto

O presente procedimento tem por objeto a elaboração de um estudo de tráfego para o traçado e projeto de execução para a construção da Estrada entre a rotunda da EN201 na Vila de Prado e a EM540 em Cabanelas, em conformidade com o presente Caderno de Encargos e descritivo técnico em anexo.

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos do presente Caderno de Encargos, apresentam-se ou adotam-se as seguintes definições:

CCP – Códigos dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação atual.

Contrato – contrato a celebrar entre a entidade adjudicante e o adjudicatário nos termos do presente caderno de encargos; quando a redução do contrato não seja reduzida a escrito, entende-se que o contrato resulta da conjugação do caderno de encargos com o conteúdo da proposta adjudicada.

Órgão competente para a decisão de contratar – Presidente da Câmara Municipal de Vila Verde

Entidade Adjudicante – Município de Vila Verde;

Adjudicatário – entidade convidada a quem se adjudica a execução do contrato.

Artigo 3.º

Forma e documentos contratuais

1- O contrato não será reduzido a escrito, ao abrigo do disposto na alínea a), do n.º 1, do art.º 95.º, do Código dos Contratos Públicos.

2- Fazem parte integrante do contrato os seguintes documentos:

a) Os suprimimentos dos erros e omissões do caderno de encargos identificados pelas entidades convidadas, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;

b) Os esclarecimentos e as retificações relativas ao caderno de encargos;

- c) O presente caderno de encargos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos à proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

3- Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2, a prevalência é determinada pela ordem que nele se dispõe.

4- Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos ao conteúdo do contrato propostos pelo órgão competente para a decisão de contratar e aceites pelo adjudicatário.

Artigo 4.º

Duração do contrato

O contrato de aquisição de serviços tem a duração de quarenta e cinco dias, a contar da data da publicação do mesmo no portal www.base.gov.pt.

Artigo 5.º

Obrigações do adjudicatário

1- O adjudicatário obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o *know-how*, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas.

2- Constituem ainda obrigações do adjudicatário:

- a) Apresentar os documentos de habilitação a que estão obrigados, nos termos do artigo 81.º do CCP;
- b) Prestar os serviços à entidade adjudicante, conforme as especificações do presente caderno de encargos;
- c) O adjudicatário obriga-se a recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato;
- d) Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, à entidade adjudicante, o facto que torne total ou parcialmente impossível a prestações dos serviços objeto do procedimento, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com a entidade adjudicante;
- e) Não alterar as condições da prestação dos serviços fora dos casos previstos no presente caderno de encargos;
- f) Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização da entidade adjudicante;



- g) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
- h) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;
- i) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.

Artigo 6.º

Obrigações da entidade adjudicante

Constituem obrigações da entidade adjudicante:

- a) Pagar, no prazo acordado, as faturas emitidas pelo adjudicatário.

Artigo 7.º

Patentes, licenças e marcas registadas

São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da obtenção ou utilização, no âmbito do contrato, de patentes, licenças ou marcas registadas.

Artigo 8.º

Alterações ao contrato

- 1- Qualquer alteração do contrato deverá constar de documento escrito assinado por ambos os outorgantes e produzirá efeitos a partir da data da respetiva assinatura.
- 2- A parte interessada na alteração deve comunicar, por escrito, à outra parte essa intenção, com uma antecedência mínima de 5 (cinco) dias em relação à data em que pretende ver introduzida a alteração;
- 3- O contrato pode ser alterado por:
 - a) Acordo entre as partes, que não pode revestir forma menos solene que o contrato;
 - b) Decisão judicial ou arbitral;
 - c) Razões de interesse público.
- 4- A alteração do contrato não pode conduzir à modificação de aspetos essenciais do mesmo, nem constituir uma forma de impedir, restringir ou falsear a concorrência.



Artigo 9.º

Cessão da posição contratual

- 1- Não é permitida a cessão da posição contratual sem autorização prévia do Município de Vila Verde.
- 2- A cessão da posição contratual obedece ao disposto nos artigos 317.º a 319.º do CCP.

Artigo 10.º

Subcontratação

- 1- O contrato tem carácter *intuitu personae*, pelo que o adjudicatário não pode subcontratar, no todo ou em parte, a execução do seu objeto.
- 2- Excetua-se da proibição do número anterior a subcontratação que seja objeto de autorização prévia e por escrito da entidade adjudicante.
- 3- Em caso de subcontratação, o adjudicatário mantém-se plenamente responsável pela prestação dos serviços objeto do contrato.

Artigo 11.º

Preço base

O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações objeto do contrato a celebrar é de 8.800,00€.

Artigo 12.º

Preço e condições de pagamento

- 1- A entidade adjudicante obriga-se a pagar ao adjudicatário o valor global constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
- 2- O pagamento das faturas é efetuado no prazo de 30 dias, a contar da data da sua receção pela entidade adjudicante.
- 3- O valor a pagar é efetuado nos seguintes termos: 30% com a adjudicação do Estudo de Tráfego e 70% após a entrega.

Artigo 13.º

Boa-fé

As partes obrigam-se a atuar de boa-fé na execução do contrato e a não exercer os direitos nele previstos, ou na lei, de forma abusiva.

Artigo 14.º

Uso de sinais distintivos

Nenhuma das partes pode utilizar a denominação, marcas, nomes comerciais, logótipos e outros sinais distintivos do comércio que pertençam à outra sem o seu prévio consentimento escrito.

Parte II

Especificações técnicas

Artigo 15.º

Conformidade e operacionalidade dos serviços

- 1- O adjudicatário obriga-se a prestar os serviços à entidade adjudicante em conformidade com as especificações do presente caderno de encargos.
- 2- Os serviços objeto do contrato devem ser prestados de acordo com os fins a que se destinam.
- 3- O adjudicatário é responsável perante a entidade adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos serviços objeto do contrato que existam no momento em que lhe são prestados.

Artigo 16.º

Local e prazo

O estudo deverá ser realizado no prazo de 45 dias e entregue na Câmara Municipal de Vila Verde mediante disponibilização de três exemplares em suporte papel e um em suporte informático.

Parte III

Disposições finais

Artigo 17.º

Sanções

O incumprimento contratual determina a aplicação de sanções pecuniárias por parte da entidade adjudicante, em valor correspondente, no máximo, a 20% do preço contratual.

Artigo 18.º

Resolução sancionatória por incumprimento contratual

- 1- O incumprimento contratual definitivo confere à entidade adjudicante o direito à resolução do contrato.
- 2- A resolução do contrato não prejudica a aplicação de quaisquer sanções pecuniárias, nos termos do artigo anterior.

Artigo 19.º

Comunicações e notificações

1- Em sede de execução contratual, todas as comunicações da entidade adjudicante dirigidas ao adjudicatário são efetuadas por escrito e enviadas através de correio registado ou correio eletrónico, de acordo com os elementos a indicar pelo adjudicatário.

2- Em sede de execução contratual, todas as comunicações do adjudicatário dirigidas à entidade adjudicante são efetuadas por escrito e enviadas através de correio registado ou correio eletrónico, de acordo com os seguintes elementos:

Município de Vila Verde; Praça do Município; 4730-733 Vila Verde

À atenção de: Divisão de Ordenamento do Território

E-mail: jose.bezerra@cm-vilaverde.pt

Artigo 21.º

Foro competente

Qualquer litígio ou diferendo entre as partes relativamente à interpretação ou execução do contrato que não seja consensualmente resolvido será dirimido no Tribunal Administrativo e Fiscal de Braga.

Artigo 22.º

Direito aplicável

Em tudo o que não se encontrar especialmente regulado, aplicam-se as disposições constantes no descritivo técnico em anexo e, subsidiariamente, o CCP.



Estudo da Solução de Traçado e Projeto de Execução para a construção da Estrada entre a
rotunda da EN 201 na Vila de Prado e a EM 540 em Cabanelas

ESTUDO DE TRÁFEGO

1. Considerações Gerais

O principal objetivo de um Estudo de Tráfego é a determinação dos fluxos suscetíveis de virem a utilizar determinada via, em secção e nas intersecções, a determinados horizontes temporais, hoje em dia utilizados não só para o correto dimensionamento do perfil transversal, da estrutura do pavimento ou da definição da geometria das ligações, mas também constituir uma base de trabalho para a análise económica e para a avaliação dos impactes ambientais provocados pela circulação automóvel ao nível das emissões para a atmosfera ou do ruído.

Atendendo à sua complexidade, o Estudo de Tráfego deverá ser baseado na utilização de modelos matemáticos, devendo ser indicado o software escolhido. Caso o mesmo não esteja entre os usualmente adotados, poderá ser solicitada pelo Município de Vila Verde, uma demonstração prévia do produto.

O Estudo de Tráfego a desenvolver terá como principais objetivos:

- A apresentação da atual caracterização técnica e operacional da rede existente versus nova via;
- Apresentar as estimativas da procura, para os cenários de “com” e “sem” intervenção, e nos anos base, de abertura e horizonte, expressas quer em volumes de tráfego médio diário anual (TMDA), quer em volumes horários de ponta da tarde de um dia útil (VHPT-DU), desagregados em veículos ligeiros e pesados, para as secções e intersecções da rede viária interferida com maior expressão pelo plano/intervenções;
- A análise da capacidade em secção e intersecção para os cenários e horizontes temporais considerados, de forma a comprovar o grau de adequação da oferta à procura;
- No domínio do cumprimento da legislação ambiental em vigor, as previsões da procura (TMDA) deverão ser diferenciadas pelos períodos Diurno, do Entardecer e Noturno.

2. Organização do Estudo

O Estudo de Tráfego é constituído por peças escritas e desenhadas, sendo organizado nos seguintes volumes independentes:

- Plano de Trabalhos de Campo
- Análise, Validação e Tratamento dos Dados Recolhidos
- Relatório

Todas as peças produzidas no âmbito do Estudo serão fornecidas ao Município de Vila Verde, em três exemplares em papel e um exemplar em formato digital. Os quadros do Relatório referentes a previsões de tráfego também serão apresentados em formato Excel. Na sua globalidade o estudo de tráfego deve apresentar-se claro e quantificado nas diversas etapas do seu desenvolvimento.

3. Categorias de Veículos a Considerar

Nos trabalhos de campo (quer contagens quer inquéritos origem/destino) deverão ser consideradas as classes que normalmente constam dos estudos de tráfego das Infraestruturas de Portugal, SA.

Todos os resultados deverão também ser apresentados em total de veículos ligeiros e de veículos pesados, que constituem as categorias a considerar para o desenvolvimento do estudo.

4. Plano de Trabalhos de Campo

O Plano de Trabalhos de Campo, deverá contemplar um conjunto de requisitos, como sejam:

- Definição do responsável pela coordenação dos trabalhos de campo;
- Definição precisa dos locais onde serão efetuados os trabalhos de campo;
- Definição do dia ou dias e respetivos períodos horários em que serão efetuados os trabalhos, devendo atender-se a fatores como a realização de eventos com carácter regular ou ocasional (feiras, mercados, etc.) de modo a evitar deturpação dos dados a obter;
- Definição do número de operadores por posto e período de tempo;
- Planta do local de desenvolvimento do estudo, à escala 1:25000, ou outra mais adequada, com a definição e identificação dos trajetos a percorrer, caso se considere a análise de percursos, com o objetivo da determinação de velocidades de circulação;
- Confirmação da força de segurança (GNR) relativamente ao acompanhamento dos trabalhos, tratando-se de inquéritos origem/destino.

Não será conveniente efetuar contagens de 24 horas em locais coincidentes com os dos postos permanentes de contagem de tráfego da Infraestruturas de Portugal, SA.

Tratando-se de inquéritos origem/destino, deverá a força de segurança ser instruída pelo coordenador dos trabalhos de campo do objetivo de maximização da amostra. No limite, embora consoante o local e/ou as características do tráfego, deverá ser assegurado que, após a conclusão de um inquérito, possa já estar outro veículo disponível para que o seu condutor possa ser inquirido.

Caso se preveja a realização de inquéritos origem/destino em troços com volumes de tráfego consideráveis, em que a velocidade do tráfego seja elevada ou em que o perfil longitudinal ou o perfil transversal não apresentem as características adequadas, poderão ser impostas medidas de segurança mais exigentes, nomeadamente em termos de sinalização.

O Plano de Trabalhos de Campo a apresentar no âmbito do Estudo, deverá conter as tarefas a desenvolver, atendendo aos trabalhos definidos, este são encargos do Adjudicatário, para além dos trabalhos de todos os trabalhos necessários e acessórios para a realização dos trabalhos, incluindo os contactos com a força de segurança (GNR) e eventuais medidas de segurança.

5. Análise, Validação e Tratamento dos Dados Recolhidos

Assim que concluído o apuramento, e antes da elaboração do Relatório do Estudo de Tráfego deverão ser formalmente remetidos ao Município de Vila Verde, os resultados dos trabalhos de campo realizados.

Caso sejam utilizados apuramentos realizados no âmbito de outros estudos, deverão os mesmos ser também incluídos neste volume. Tratando-se de inquéritos origem/destino que não tiveram por base um zonamento à freguesia, deverá ainda ser apresentado mapa de correspondência de zonas.

5.1. Postos de Contagem

Para cada posto deverão ser apresentados os seguintes elementos:

- Representação esquemática da secção ou intersecção com a identificação numérica de cada movimento;
- Representação esquemática da secção ou intersecção com os volumes totais observados no período de tempo considerado e sua extrapolação para TMDA, de veículos motorizados, ligeiros, pesados e percentagens pesados;
- Representação esquemática da secção ou intersecção com os volumes totais observados no período de ponta (com a duração de uma hora), de veículos motorizados, ligeiros, pesados e percentagens pesados;
- Para além do acima referido, nos postos com contagem de 24 horas:

- 
- * Representação esquemática da secção ou intersecção com os volumes totais observados no período 22h-06h, de veículos motorizados, ligeiros, pesados e percentagem de pesados;
 - * Representação esquemática da secção ou intersecção com os volumes totais observados nos períodos 07h-20h, 20h-23h, 23h-07h, de veículos motorizados, ligeiros, pesados e percentagem de pesados;
 - Quadros, para cada movimento, com todos os resultados apurados, divididos em períodos horários por classe de veículo considerada e sua agregação em veículos motorizados, ligeiros e pesados;
 - Originais das folhas de campo utilizadas para o registo das contagens de tráfego efetuadas.

5.2. Inquéritos origem/destino

O zonamento utilizado para a realização dos inquéritos origem/destino deverá ter como base a freguesia, independentemente do zonamento a adotar para o desenvolvimento do estudo de tráfego.

Desta forma, as freguesias serão codificadas de acordo com o ficheiro “Codificação de freguesias a adotar nos inquéritos O/D a efetuar para o desenvolvimento de Estudos de Tráfego”, quer no âmbito da realização dos inquéritos origem/destino, quer com o objetivo da elaboração da tabela de correspondência entre os sistemas de zonamento, cuja apresentação se considera imprescindível.

Os resultados deverão ser apresentados em formato matriz, por posto e para cada uma das classes e categorias de veículos, motorizados, ligeiros e pesados, devendo para cada par origem/destino estar ainda disponível informação acerca da taxa média de ocupação dos veículos. Complementarmente, deverá ser efetuada a estratificação de cada uma das matrizes obtidas para veículos motorizados, ligeiros e pesados, por motivo de viagem considerando, pelo menos, deslocações casa-trabalho, em serviço e outras.

Além da percentagem da amostra verificada em cada posto de inquérito, deverá ser também apresentado, nesta fase, um diagrama de carga evidenciando as linhas de desejo mais fortes, face à distribuição de volumes constantes na matriz global também apresentada relativamente a veículos motorizados, ligeiros e pesados.

Também terão de ser entregues os originais das folhas de campo utilizadas para o registo da informação obtida nos inquéritos origem/destino realizados.

5.3. Análise de percursos

Deve ser efetuada uma análise de percursos na zona em estudo e apresentada uma planta da área de estudo à escala 1:25000 ou outra mais adequada, onde sejam esquematizados os

trajetos percorridos, com a indicação do sentido, extensão total e velocidade média de circulação.

Em complemento, para cada trajeto, deverá ser apresentado um quadro descritivo do percurso efetuado, devidamente datado e com a caracterização dos troços percorridos, nomeadamente denominação da via, início do troço e fim do troço, extensão, tempo de percurso e velocidades praticadas através do método do veículo flutuante.

Ainda no âmbito da análise de percursos deve haver um cuidadoso registo na localização e caracterização de filas de tráfego.

6. Relatório

O Relatório a apresentar deverá ser organizado considerando, pelo menos, as seguintes temáticas.

6.1. Definição e Caracterização da Zona de Estudo

6.1.1. Rede Rodoviária Envolvida

A zona de estudo deverá ser definida atendendo à extensão e/ou nível hierárquico do lanço a construir e deverá englobar a rede viária necessária e suficiente até uma distância tal em que os efeitos da intervenção se possam já considerar mínimos, devendo ser incluídos todos os troços e intersecções que possam vir a ser afetados.

Deverão ser inseridas no Relatório figuras, à escala adequada, representativas da rede viária atual, sendo uma em carta militar à escala 1:25000 ou outra mais adequada, com as vias a considerar devidamente assinaladas e outra resultante do output do programa utilizado.

Consideram-se de incluir, no Relatório, a caracterização da rede viária atual e a caracterização da rede viária futura (nos diferentes cenários, caso existam), devidamente explicadas.

De forma a que sejam salvaguardados os interesses de ambas as partes, a definição da zona de estudo deve ter a aprovação do Município de Vila Verde.

6.1.2. Sistema de Zonamento Adotado

No processo de zonamento deve atender-se a que se pretendem descrever as relações entre as zonas e não o que se passa no seu interior, pelo que os seus limites devem ser atravessados por fluxos fortes.

Por outro lado, não faz sentido uma divisão uniforme do território. Esta deverá ser variável, consoante a complexidade dos padrões de deslocação que se pretendam caracterizar, o que corresponderá a um zonamento mais fino nas zonas de fluxos mais relevantes para o lanço em questão, centrais na zona de estudo e tanto mais agregado quanto mais longe da mesma.

Outro ponto a ter em atenção é a necessária compatibilização do zonamento adotado com as divisões administrativas do território, para as quais estão disponíveis os dados relativos à ocupação e uso do solo, bem como às condições socioeconómicas da população.

Deverão igualmente ser inseridos no Relatório quadros e figuras, a escala adequada, representativos do zonamento adotado.

6.2. Avaliação da Situação Atual

Nesta fase, deverá ser reproduzida, o mais fielmente possível, a realidade observada na rede rodoviária à data em que a informação foi recolhida, considerando-se de inserir, no Relatório, as seguintes figuras:

- Rede viária atual em carta militar à escala 1:25000 ou outra mais adequada, com a localização dos postos de contagem e inquéritos origem/destino efetuados propositadamente para o estudo ou de estudos anteriores e os postos do Recenseamento de Tráfego da EP- Estradas de Portugal, SA, existentes na área abrangida;
- Rede viária atual em carta militar à escala 1:25000 ou outra mais adequada onde, nos locais assinalados no ponto anterior, deverão ser inscritos os valores extrapolados para o tráfego (veículos motorizados ligeiros e pesados) no ano base e os valores homólogos obtidos a partir do modelo utilizado;
- Afetação de tráfego do ano base à rede atual, output do programa utilizado, em que estejam patentes os volumes de veículos motorizados, ligeiros e pesados;
- Determinação dos desvios, em termos absolutos e percentuais, dos volumes estimados face aos seus valores homólogos do Recenseamento de Tráfego da EP- Estradas de Portugal, SA e dos trabalhos de campo considerados, por posto.

O volume de veículos pesados, nesta ou em qualquer outra parte do Relatório, à exceção da análise de capacidade, deverá ser o valor real, não convertido em veículos ligeiros equivalentes. Além da especificação do algoritmo utilizado no âmbito da afetação de tráfego, quer para a situação atual, quer para os diferentes cenários alternativos futuros, deverão igualmente ser apresentadas as funções de custo utilizadas, bem como os modelos de geração e distribuição de viagens ajustados às variáveis socioeconómicas explicativas da procura. Relativamente a estas, consideram-se de incluir quadros descritivos da sua evolução recente, por zona.

Devem ser apresentadas as matrizes origem/destino globais para os volumes de veículos ligeiros e pesados.

Deverá ser efetuada uma análise explícita e o diagnóstico da situação existente na zona em estudo através da definição de indicadores apropriados. Para além do levantamento em termos de Volumes e Composição do Tráfego Médio Diário ainda devem ser caracterizadas as variáveis

que permitem definir e quantificar a acessibilidade territorial, níveis de serviço, estrangulamentos, tempo de viagem e custo do tempo de viagem.

O tratamento dos parâmetros estabelecidos, deverá conduzir, para cada troço da rede atual na zona em estudo, aos seguintes resultados: níveis de serviço, volumes de TMDA, veículos x km e tempos de viagem. Estes resultados irão permitir detetar as fragilidades da rede rodoviária e definir o quadro dos objetivos a atingir, de primordial importância para as fases seguintes, nomeadamente na consideração de soluções que garantam a sua eficácia futura.

Deverão ser elaborados diagramas ilustrativos da rede atual e apresentadas as conclusões decorrentes das análises anteriores.

6.3. Descrição do Estudo

Na generalidade e, com maior ou menor pormenor, devem ser descritas as alterações que se prevê que venham a ser efetuadas na rede.

Relativamente à via/nó em estudo deverão ser pormenorizadamente descritas todas as suas características, nomeadamente a sua localização exata, a definição das suas ligações à rede existente e as alterações físicas e geométricas a criar pela sua inserção no local.

Deverão ser inseridas no Relatório figuras representativas da rede viária futura, em carta militar à escala 1:25000 ou outra mais adequada, com as vias a considerar devidamente assinaladas e as resultantes do programa utilizado.

6.4. Previsões de Tráfego

As previsões de tráfego serão preferencialmente elaboradas através de modelos de regressão múltipla que o relacionem com as variáveis que o explicam sendo indispensável a apresentação de, pelo menos, duas perspetivas de evolução que traduzam cenários extremos dos fatores condicionantes da procura, uma otimista e outra pessimista.

As metodologias utilizadas para a estimação da procura, para as diferentes perspetivas (pessimista e otimista), terão de ser apresentadas e devidamente justificadas.

Deverão ser efetuadas previsões, para os volumes de veículos motorizados, ligeiros e pesados, para o ano de abertura ao tráfego do empreendimento, para o ano intermédio correspondente a 10 anos em serviço e para o horizonte de projeto de 20 anos.

Terão de estar patentes, em quadros especificamente elaborados para o efeito, os fatores e as taxas de crescimento anual para cada zona, bem como o volume de tráfego induzido para cada par origem/destino a considerar no ano de abertura ao tráfego, relativamente a veículos ligeiros e pesados, valores que terão de ser devidamente justificados.

Deverão ser inseridas no Relatório os outputs resultantes da aplicação utilizada e as correspondentes figuras, a escala adequada, com o objetivo de apresentar os volumes de



veículos motorizados, ligeiros e pesados, na rede viária, no ano base, no ano de abertura ao tráfego, no ano intermédio e no ano horizonte de projeto.

Devem ser apresentadas as matrizes origem/destino globais, para os volumes de veículos ligeiros e pesados.

Complementarmente, serão elaborados quadros e figuras específicas para o lanço em estudo, com os volumes de tráfego, em veículos motorizados, ligeiros e pesados, tanto nas secções como nas intersecções e/ou nós rodoviários, para os mesmos horizontes temporais. Os quadros a apresentar neste âmbito deverão integrar a extensão de cada lanço em estudo.

Para cada troço da rede futura, nas várias soluções alternativas, e nos horizontes temporais estabelecidos, deverão ser apresentadas pelo menos as seguintes variáveis: níveis de serviço, volumes de TMDA, veículos x km e tempos de viagem.

Relativamente aos tempos de viagem deverão ser quantificadas as poupanças de tempo aquando da data de abertura ao tráfego do lanço em estudo, nomeadamente entre os pares origem/destino envolvendo os centros urbanos mais significativos.

6.4.1. Evolução da Situação Existente na Ausência de Intervenção

Para que seja cumprido o estipulado na legislação aplicável, deverá ser comparada a situação resultante da realização do projeto com a situação que ocorreria, na zona de estudo nesse período de tempo, se o projeto não viesse a ser concretizado.

Assim, terá de ser simulado o cenário de “não construção” apenas do empreendimento em estudo, devendo ser apresentadas as correspondentes afetações de tráfego, resultantes do programa utilizado, em veículos motorizados, ligeiros e pesados, e ser efetuada uma análise às suas consequências sobre a rede viária, na zona de estudo, para cada ano de previsão.

6.4.2. Tráfego nos Períodos Diurno, do Entardecer e Noturno

Para que seja cumprido o estipulado na legislação aplicável, deverão ser indicados, para o ano de abertura ao tráfego, ano intermédio e ano horizonte de projeto, não só os volumes de veículos motorizados, ligeiros e pesados que se prevê que venham a utilizar o lanço em estudo, nos períodos compreendidos entre as 07h e as 20h (período diurno), entre as 20h e as 23h (período do entardecer) e entre as 23h e as 07h (período noturno), bem como as percentagens face aos totais respetivos do período de 24 horas (veículos motorizados, ligeiros e pesados).

6.5. Análise de Capacidade

Na fase final do Relatório deverá proceder-se a uma análise de capacidade em todas as secções e intersecções e/ou nós rodoviários do lanço em estudo, nos diferentes cenários e horizontes temporais considerados, de forma a comprovar o grau de adequação da oferta à procura, ou seja, a qualidade do funcionamento das soluções consideradas em termos de rede, face às solicitações impostas pelo tráfego previsto.

Nesta análise deverá haver também lugar à determinação dos níveis de serviço tanto dos troços como das intersecções e/ou nós rodoviários, de acordo com a metodologia proposta no Manual de Capacidade Norte-Americano, à exceção do caso das rotundas, cuja análise se deverá basear nos procedimentos preconizados pelo TRL (Transport Road and Research Laboratory) método considerado na publicação "Dimensionamento e Projeto de Rotundas: Recomendações de Projeto", elaborada pelo Laboratório de Urbanismo e Transportes do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra, na sua versão mais atualizada.

Tendo em consideração os resultados, deverão ser cuidadosamente elaboradas as conclusões, devendo também ser propostas as geometrias a adotar para as ligações rodoviárias.

Havendo impacte na rede adjacente, deverá ser também apresentada a correspondente análise de capacidade.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "João Bozeman". The signature is stylized, with a large initial 'J' and a long, sweeping underline.