



ESTUDO DE TRÂNSITO DE ÂMBITO CONCELHIO PARA CASCAIS PROJECTOS E AVALIAÇÃO: DOSSIER 10 – DOCUMENTO FINAL

FEVEREIRO DE 2011

 **CASCAIS** DPT | DPIE

TiS.PT



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.



ESTUDO DE TRÂNSITO DE ÂMBITO CONCELHIO PARA CASCAIS PROJECTOS E AVALIAÇÃO: DOSSIER 10 – DOCUMENTO FINAL

FEVEREIRO DE 2011



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS - PELOURO DE PLANEAMENTO

DIRECÇÃO DO ESTUDO

Carlos Carreiras, Gestor - *Presidente da Câmara Municipal de Cascais*

Diogo Capucho, Arquitecto - *Director Municipal de Planeamento do Território e da Gestão Urbanística*



DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO

Coordenação Geral:

Vítor Silva, Mestre Arquitecto Paisagista - *Director de Departamento de Planeamento do Território*

José Eugénio Lopes Rosa, Engenheiro Civil - *Chefe de Divisão de Planeamento de Infra-estruturas, Equipamentos e Mobilidade*

Planeamento da Mobilidade:

Paula Nunes, Engenheira do Território

Rita Sousa, Engenheira Civil

Análise Territorial:

João Abegão, Arquitecto

Luís Miguel Oliveira, Arquitecto

Paulo Tinoco, Arquitecto

Componente Social:

Paula Portela, Licenciada em Estudos Europeus

Componente Financeira:

Mafalda Paula, Licenciada em Gestão e Administração Pública

Design Gráfico:

Carlos Santos, Gráfico

Colaboração:

João Montes Palma, Arquitecto - *Chefe de Divisão de Ordenamento do Território*

Adélia Matos, Arquitecta Paisagista

Carlos Filomeno Santos, Geógrafo



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

Marília Gomes da Silva, Jurista
Sara Dias, Engenheira do Ambiente
Susana Grácio, Geógrafa

Agenda Cascais 21
Divisão de Estatística (DEST)
Divisão do Sistema de Informação Geográfica (DSIG)



EQUIPA TIS:

Direcção do Estudo

Faustino Gomes, Engenheiro Civil

Coordenação Geral:

Susana Castelo, Engenheira do Território, Mestre em Transportes

Equipa Principal:

Diogo Jardim, Engenheiro do Território
Daniela Carvalho, Socióloga, Mestre em Transportes
Rita Soares, Engenheira do Território
Susana Castelo, Engenheira do Território, Mestre em Transportes
Vanda Dias, Engenheira Civil

Colaboração:

Alexandra Rodrigues, Engenheira do Ambiente
Camila Carpinteiro, Engenheira do Território
João Bernardino, Engenheiro Civil e Mestre em Economia
Fátima Santos, Engenheira Civil, Mestre em Transportes
Pedro Santos, Geógrafo, Mestre em Transportes



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

Índice

A. ENQUADRAMENTO GERAL.....	9
A.1. BREVE ENQUADRAMENTO.....	9
A.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO.....	9
A.3. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO.....	10
A.4. ORGANIZAÇÃO DO DOSSIER.....	11
A.5. ZONAMENTO EM CASCAIS E RESTANTE AML.....	12
A.5.1. Zonamento adoptado em Cascais.....	12
A.5.2. No contexto da Área Metropolitana.....	15
A.5.3. No resto do País.....	18
B. ESTRATÉGIA DE ACESSIBILIDADE PARA CASCAIS.....	21
B.1. ENQUADRAMENTO.....	21
B.2. PRINCIPAIS DESAFIOS QUE SE COLOCAM A CASCAIS EM MATÉRIA DE GESTÃO DA MOBILIDADE.....	22
B.2.1. Promoção da integração entre o planeamento das acessibilidades e o ordenamento e planeamento do território.....	22
B.2.2. Aposta na consolidação da rede rodoviária estruturante.....	23
B.2.3. Desvio do tráfego de atravessamento dos aglomerados urbanos.....	23
B.2.4. Reestruturação da rede de TC rodoviário de modo a aumentar a capacidade de atracção deste modo.....	24
B.2.5. Garantir ligações atractivas em transporte colectivo aos principais geradores do concelho.....	25
B.2.6. Melhoria da informação sobre a oferta de TC e sobre o tarifário praticado.....	25
B.2.7. Desenvolvimento das redes de modos suaves nos principais aglomerados urbanos.....	26
B.2.8. Avaliação da necessidade de conter a criação do estacionamento de acesso privado.....	26
B.2.9. Resolução dos problemas de défice de estacionamento de acesso público.....	27
B.2.10. Sensibilização da população para os custos efectivos da mobilidade e para a adopção de uma mobilidade mais sustentável.....	27
B.2.11. Estabelecimento de parcerias com os diferentes actores do sistema.....	28
B.3. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS E OBJECTIVOS ESPECÍFICOS.....	28



C. PROGRAMA DE PROPOSTAS.....	35
C.1. BREVE ENQUADRAMENTO.....	35
C.1.1. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade.....	36
C.1.2. Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos.....	50
C.1.3. Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas.....	58
C.1.4. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas.....	62
C.1.5. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas.....	68
C.1.6. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos.....	73
C.1.7. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo.....	74
C.1.8. Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes.....	78
C.1.9. Faseamento das propostas.....	80
C.2. AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS.....	81
C.2.1. Apresentação global do modelo de Transportes.....	81
C.2.2. Avaliação dos ganhos de eficiência.....	83
C.2.3. Avaliação do potencial de transferência modal.....	90
C.3. BALANÇO E AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS.....	92
C.3.1. Enquadramento e abordagem metodológica.....	92
C.3.2. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade.....	93
C.3.3. Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos.....	97
C.3.4. Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas.....	100
C.3.5. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas.....	102
C.3.6. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas.....	106
C.3.7. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos.....	110
C.3.8. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo.....	112
C.3.9. Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes.....	113
C.3.10. Custos globais do ETAC.....	116
C.4. LINHAS DE FINANCIAMENTO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS.....	117
C.4.1. Linhas de financiamento do IMTT.....	118



C.4.2. Linhas de financiamento do QREN.....	119
C.5. CONTA PÚBLICA FUTURA	119
D. MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA	125
D.1. ENQUADRAMENTO.....	125
D.2. INDICADORES DE MONITORIZAÇÃO.....	126
D.2.1. Indicadores de resultados.....	128
D.2.2. Indicadores de execução	140
D.2.3. Indicadores de contexto/conhecimento.....	152
D.3. OPERACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA.....	154
E. LIMITAÇÕES DO ETAC E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS.....	157
E.1. BREVE ENQUADRAMENTO.....	157
E.2. PROGRESSOS REALIZADOS COM O ETAC.....	157
E.3. LIMITAÇÕES ENCONTRADAS NO ÂMBITO DO ETAC.....	158
E.4. DESAFIOS DA PRÓXIMA FASE	158



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Organização geral do ETAC de Cascais.....	11
Figura 2 – Zonamento adoptado em Cascais.....	13
Figura 3 – Macro-Zonamento.....	15
Figura 4 – Zonamento adoptado em Oeiras.....	16
Figura 5 – Zonamento adoptado em Lisboa.....	16
Figura 6 – Zonamento adoptado na restante AML.....	16
Figura 7 – Zonamento exterior à AML.....	18



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Zonamento: tabela de correspondências.....	13
Tabela 2 – Indicadores de Síntese (de resultados) e metas a alcançar.....	129
Tabela 3 – Indicadores de Resultados.....	131
Tabela 4 – Indicadores de Resultados (cont.).....	132
Tabela 5 – Indicadores de Resultados (cont.).....	133
Tabela 6 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Estratégicos.....	134
Tabela 7 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Estratégicos (cont.).....	135
Tabela 8 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos.....	136
Tabela 9 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos (cont.).....	137
Tabela 10 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos (cont.).....	138
Tabela 11 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos (cont.).....	139
Tabela 12 – Indicadores de execução: Transporte Colectivo.....	141
Tabela 13 – Indicadores de execução: Transporte Colectivo (cont.).....	142
Tabela 14 – Indicadores de execução: Transporte Colectivo (cont.).....	143
Tabela 15 – Indicadores de execução: Rede Pedonal.....	144
Tabela 16 – Indicadores de execução: Rede Ciclável.....	145
Tabela 17 – Indicadores de execução: Rede Ciclável (cont.).....	146
Tabela 18 – Indicadores de execução: Transporte Individual.....	147
Tabela 19 – Indicadores de execução: Estacionamento.....	148
Tabela 20 – Indicadores de execução: Estacionamento (cont.).....	149
Tabela 21 – Indicadores de execução: Cargas e descargas e circulação de veículos pesados.....	150
Tabela 22 – Indicadores de execução: Usos do solo.....	150
Tabela 23 – Indicadores de execução: Informação.....	151
Tabela 24 – Indicadores de contexto/conhecimento.....	153

Lista de Acrónimos

AML	Área Metropolitana de Lisboa	MTSS	Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social
AVF	Alta Velocidade Ferroviária	n.d.	Não disponível
BGRI	Base Geográfica de Referenciação da Informação	NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
CCDR-L	Comissão de Coordenação da Região de Lisboa	OTLIS	Operadores de Transporte da Região de Lisboa
CNSJE	Circular Nascente São João do Estoril	PDM	Plano Director Municipal
CNSPE	Circular Nascente São Pedro do Estoril	PME	Plano de Mobilidade Empresarial
CMC	Câmara Municipal de Cascais	PMEs	Planos de Mobilidade Escolares
CD	Corpo do Dia	PMSR	Planos Municipais de Segurança Rodoviária
DU	Dias Úteis	PNAEE	Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética
EITT	Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes	PNPOT	Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território
EMA	Estudo de Mobilidade e Acessibilidades	PP	Plano de Pormenor
ENSR	Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária	PPM	Período de Ponta da Manhã
ETAC	Estudo de Transportes de Âmbito Concelhio para Cascais	PPT	Período de Ponta da Tarde
INE	Instituto Nacional de Estatística	PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial	PU	Plano de Urbanização
IPSS	Instituições Particulares de Solidariedade Social		



SIG	Sistema de Informação Geográfica
TC	Transporte Colectivo
TCSP	Transporte Colectivo em Sitio Próprio
TI	Transporte Individual
TLS	Transporte Ligeiro de Superfície
VLN	Via Longitudinal Norte
VLS	Via Longitudinal Sul
VOC	Via Oriental de Cascais



A handwritten signature in blue ink, located to the right of the red stamp.



ENQUADRAMENTO GERAL





A. Enquadramento geral


A.1. Breve enquadramento

O concelho de Cascais apresenta uma grande diversidade de ocupação urbana, seja na dicotomia litoral/interior, seja por conjugar moradias unifamiliares com bairros de edifícios plurifamiliares que se organizam e distribuem nas diferentes freguesias de forma mais ou menos intensa. De um modo geral, o território concelhio (e as freguesias de São Domingos de Rana e de Alcabideche, em particular) padece do efeito de crescimento da ocupação urbana em “*sprawl*” (ou mancha de óleo), ocupação que é propícia a que a mobilidade se organize em função de uma maior utilização do transporte individual, como aliás se demonstra no desenvolvimento deste estudo.

Associada a esta dependência do transporte individual estão os aumentos do nível do consumo de tempo e energia, dos custos do sistema de deslocações e ambiente, observando-se, de um modo generalizado, a diminuição de qualidade de vida.

Neste contexto, a procura de soluções de mobilidade tem de ser marcada pela audácia e inovação, assumindo-se que a diversidade e a heterogeneidade dos padrões de deslocação da sociedade actual (e de Cascais) obrigam à adopção de soluções novas e diferenciadas, adequadas às novas realidades.

Com o lançamento do ETAC, a CMC pretendeu ir ao encontro das recomendações do Plano Regional de


Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) e das orientações emanadas pela Comissão Europeia. Este estudo pretende ser, simultaneamente, um documento estratégico e operacional que permitirá não só ajudar a compreender a necessidade de integrar o ordenamento do território, urbanismo, mobilidade e transportes, como também, estabelecer princípios e objectivos que podem vir a ser introduzidos na revisão do PDM, permitindo, deste modo, dar um salto qualitativo, nomeadamente no processo de discussão do modelo de ordenamento e usos do solo.

No final do ETAC de Cascais, a CMC disporá de um instrumento de planeamento e de avaliação que, simultaneamente, identificará a melhor estratégia a seguir, mas que, também, permitirá apoiar o processo de decisão sobre os projectos de transportes que a CMC venha a desenvolver num horizonte em que o ETAC esteja já fechado.

A.2. Objectivos do estudo

Antes do lançamento do concurso do ETAC, a CMC elaborou um Pré-diagnóstico sobre as condições actuais de desenvolvimento do território, das infra-estruturas e dos equipamentos e das relações das populações com o conjunto de redes de transporte (mobilidade da população do concelho), a qual definiu os objectivos que deveriam

Enquadramento Geral

nortear o desenvolvimento dos trabalhos do ETAC de Cascais, e que seguidamente se enunciam:

- “Alterar a repartição modal nas deslocações, melhorando as condições de mobilidade contratual.
- Aumentar a qualidade da mobilidade e do ambiente urbano, aumentando as sinergias que possam resultar da complementaridade entre os diversos modos de deslocação.
- Melhorar o funcionamento da rede de transporte colectivo urbano com a reestruturação da rede para uma boa cobertura territorial e temporal.
- Aumentar a segurança, o conforto e a qualidade dos espaços prioritários ao peão e limitar as condições de uso do automóvel nos centros urbanos mais sensíveis (zonas históricas e de lazer com tráfego pedonal mais intenso).
- Executar políticas diferenciadas de estacionamento, tendo em conta as necessidades específicas dos residentes, dos empregados e dos visitantes.”

A.3. Organização do estudo

O desenvolvimento do ETAC – Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais pressupõe a realização de três tipos de tarefas:

- Realização de um Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio – ETAC**
- Fornecimento das ferramentas de planeamento do modelo de transportes** do estudo
- Formação técnica a 2 técnicos da CMC**, de modo a adquirirem competências como operadores do sistema a ser instalado na CMC.

Por outro lado, o caderno de encargos do concurso lançado pela CMC definia que o ETAC de Cascais deveria ser realizado em três fases estruturadas em torno de 10 *dossiers*:

- **Fase 1**, compreendendo a realização dos *dossiers* 1/a a 5, e que corresponde essencialmente a uma fase de recolha de informação e diagnóstico. Esta fase inclui o desenvolvimento do enquadramento socioeconómico, a definição do zonamento, a caracterização da ocupação do território, a caracterização da mobilidade e das acessibilidades, o cálculo das contas públicas e a elaboração do diagnóstico global.
- **Fase 2**, que compreende a realização do *dossier* 6 e tem como objectivos a construção de cenários estratégicos de procura e a apresentação de objectivos a estabelecer, tendo em consideração as densidades de ocupação dos solos, a repartição modal e padrões de mobilidade, bem como a construção de indicadores qualitativos e quantitativos.
- **Fase 3**, que compreende a realização dos *dossiers* 7 a 10, tem como objectivos a concepção de projecto e a integração de cada modo através da construção de um programa de acção, de compilação de normas, regulamentos e contratos, a elaboração do balanço económico e financeiro e do quadro de rácio de desempenho, bem como a construção de indicadores de monitorização.

Em síntese, o desenvolvimento do ETAC de Cascais será realizado tendo em consideração a estrutura apresentada na figura seguinte.

Enquadramento Geral

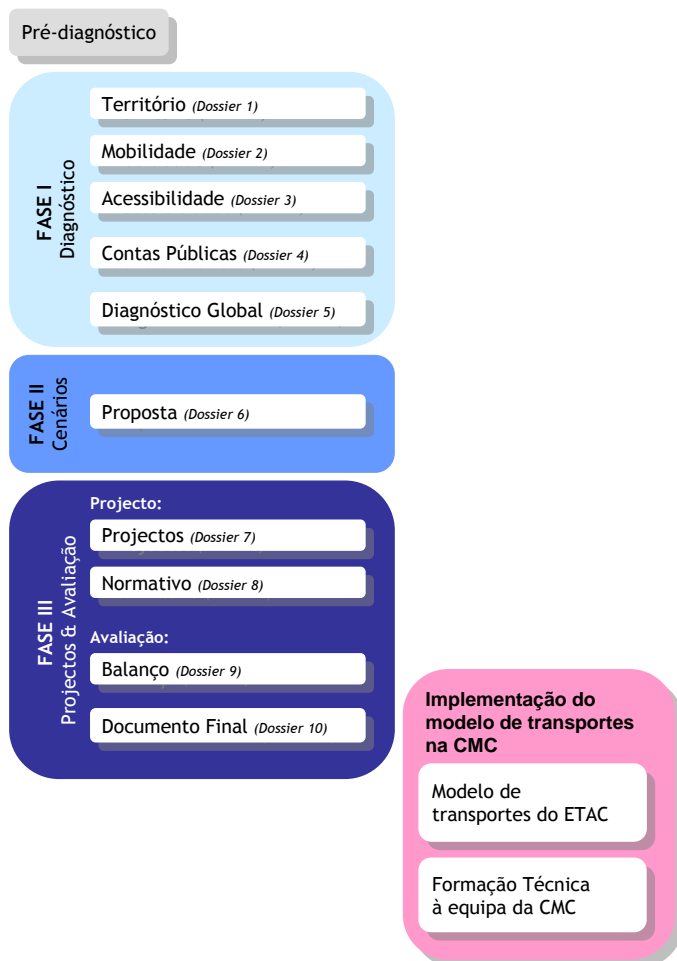


Figura 1 – Organização geral do ETAC de Cascais

A.4. Organização do Dossier

O presente documento constitui o Dossier 10 do ETAC de Cascais, o qual corresponde ao fecho do estudo. Inclui, por essa razão, uma componente de síntese do projecto, por forma a transmitir as principais linhas de orientação em matéria de gestão da mobilidade e das acessibilidades a curto, médio e longo prazo, sistematizando as principais propostas preconizadas no ETAC e apresentando orientações para a sua monitorização. Procura ainda reflectir sobre os progressos realizados com este estudo, identificando

igualmente algumas das suas debilidades e limitações e, mais importante do que isso, reflectir sobre os próximos passos a desenvolver.

Para além da presente secção, este Dossier foi organizado em quatro grandes capítulos, os quais se descrevem sumariamente em seguida:

1. **Estratégia de Acessibilidade para Cascais** – Este capítulo apresenta uma síntese dos principais desafios que se colocam a Cascais no que concerne à gestão da mobilidade (os quais decorreram do diagnóstico realizado na Fase I do ETAC), assim como uma sistematização dos principais objectivos defendidos no âmbito deste estudo.
2. **Programa de propostas** – Este capítulo sistematiza as propostas preconizadas no âmbito do ETAC e as vantagens que se esperam alcançar com a sua implementação. Apresenta-se igualmente uma síntese da avaliação das propostas (desenvolvida no dossier 9), a qual contempla, entre outras matérias, o seu contributo para o alcance dos objectivos do plano, o desenvolvimento de uma proposta de faseamento para a sua realização e uma estimativa dos custos de investimento e de manutenção / operação que lhes estão associados. Inclui-se ainda uma síntese relativa à actualização da conta pública tendo em consideração as propostas preconizadas para 2016 e 2021.
3. **Monitorização do Sistema** – Este ponto contém as principais linhas de orientação para o estabelecimento de uma estrutura de monitorização, apresentando-se um conjunto de indicadores que, para além de permitir verificar a implementação das acções propostas e dos seus efeitos, oferece uma

Enquadramento Geral

visão sistémica do estado do sistema de mobilidade e da sua evolução ao longo do tempo, e avalia o modo como as medidas executadas contribuem para atingir os objectivos estabelecidos

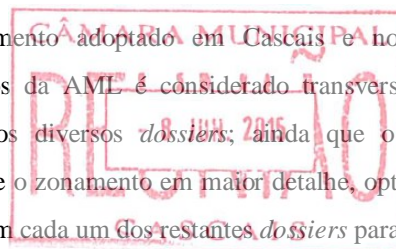
4. Limitação do ETAC e desenvolvimentos futuros –

Nesta secção reflecte-se sobre os principais progressos associados à elaboração do ETAC e respectivas limitações. Termina-se com a sistematização dos principais desafios inerentes à implementação do plano.

De modo a relembrar as unidades de análise adoptadas no âmbito do ETAC apresenta-se em seguida o zonamento adoptado em Cascais, restante AML e outras zonas do país.

A.5. Zonamento em Cascais e restante AML

O zonamento adoptado em Cascais e nos restantes concelhos da AML é considerado transversalmente ao longo dos diversos *dossiers*; ainda que o Dossier I apresente o zonamento em maior detalhe, optou-se por o incluir em cada um dos restantes *dossiers* para uma maior compreensão quando são referidas as diferentes zonas de análise.



A.5.1. Zonamento adoptado em Cascais

Em Cascais foram consideradas 81 zonas (apresentadas na Figura 2 as quais foram combinadas nas 26 macro zonas apresentadas na Figura 3.

Enquadramento Geral

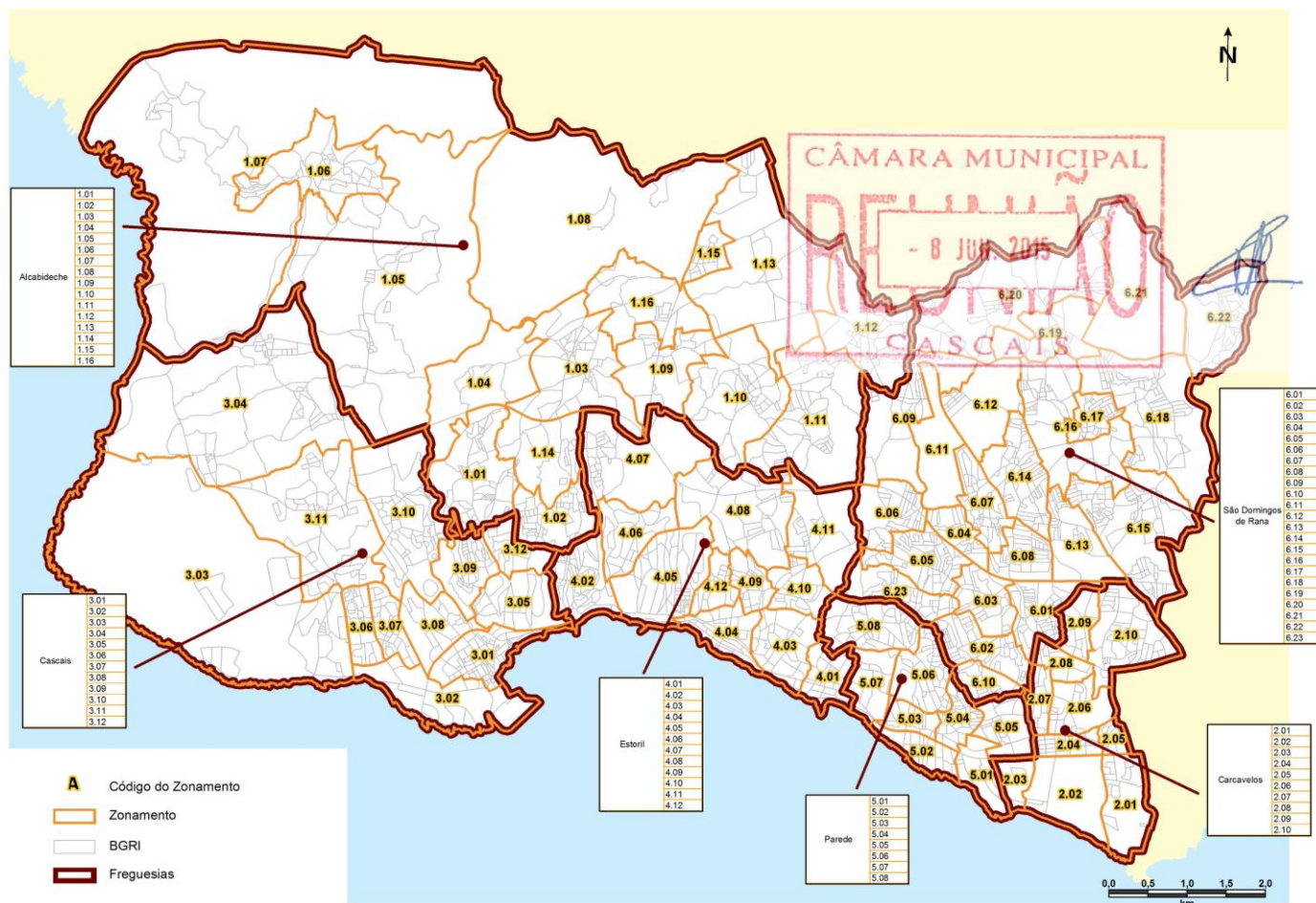


Figura 2 – Zonamento adoptado em Cascais

Tabela 1 – Zonamento: tabela de correspondências

Zona Final	Nome
1.01	Alvide/Carrascal de Alvide / Abuxarda
1.02	Amoreira / Pai do Vento
1.03	Centro de Alcabideche
1.04	Cabreiro
1.05	Murches/Zambujeiro
1.06	Malveira da Serra / Janes / Arneiro (Malveira da Serra)
1.07	Parque Natural - Malveira
1.08	Penha Longa
1.09	Alcoitão
1.10	Bicesse / Alcoitão / Pau Gordo
1.11	Manique / Bairro da Esperança / Atibá

Zona Final	Nome
4.01	São Pedro do Estoril
4.02	Monte Estoril
4.03	São João do Estoril / São Pedro do Estoril
4.04	São João do Estoril
4.05	Centro do Estoril / São João do Estoril
4.06	Estoril Norte
4.07	Estoril / Bairro de Santo António
4.08	Alto dos Gaios / Atibá / Bairro da Martinha
4.09	Galiza
4.10	Alapraia / Livramento
4.11	Livramento

Enquadramento Geral

Zona Final	Nome
1.12	Manique
1.13	Adroana / Manique
1.14	Pai do Vento / Amoreira
1.15	Bairro da Cruz Vermelha
1.16	Cascais Shopping
2.01	Bairro de Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo
2.02	Carcavelos - Saint Julian
2.03	Junqueiro
2.04	Centro de Carcavelos
2.05	Lombos Norte
2.06	Quinta da Alagoa / Carcavelos
2.07	Rebelva / Quinta da Alagoa
2.08	São Domingos de Rana - Sul
2.09	São Domingos de Rana / Casal dos Grilos
2.10	Sassoeiros/São Miguel das Encostas/Bairro da Carris
3.01	Centro de Cascais
3.02	Gandarinha / Cascais-Oeste
3.03	Quinta da Marinha / Guia
3.04	Aldeia do Juzo / Areia / Chameca
3.05	Jumbo
3.06	Torre / Quinta do Rosário / Quinta das Romanzeiras
3.07	Bairro do Rosário
3.08	Cascais Norte / Bairro da Assunção / Bairro do Rosário
3.09	Bairro de São José / Fontainhas
3.10	Cobre / Bairro de Santana
3.11	Birre / Quinta da Bicuda
3.12	Bairro Marechal Carmona / Fontainhas / Alvide

Zona Final	Nome
4.12	Bairro da Liberdade/São João do Estoril
5.01	Parede - Este
5.02	Parede - Praia
5.03	Parede - Centro 1
5.04	Parede - Centro 2
5.05	Parede / Quinta da Lameira / Bairro das Marianas
5.06	Madorna/Parede
5.07	Jardins da Parede
5.08	Murtal (Parede)
6.01	Bairro dos Sete Castelos / Casal dos Eucaliptos / Bairro Mata da Torre
6.02	São Domingos de Rana / Madorna / Bairro do Zambujeiro Quadrado
6.03	Zambujal / Matarraque
6.04	Matarraque / Bairro da Largateira
6.05	Matarraque / Alto dos Arcos / Bairro da Bela Vista
6.06	Caparide
6.07	Tires
6.08	Bairro Além das Vinhas / Coveiras
6.09	Bairro do Miradouro / Tires / Bairro de Crestires
6.10	Rana / Bairro Alentejano
6.11	Aeródromo de Tires
6.12	Bairro da Cadeia de Tires / Bairro Dezasseis de Novembro
6.13	Bairro Mata da Torre
6.14	Mato Cheirinhos / Bairro 25 de Abril
6.15	Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro
6.16	Abóboda
6.17	Abóboda/Bairro da Tojeira
6.18	Polima / Bairro da Polima de Cima / Conceição da Abóboda / Bairro Novo da Abóboda
6.19	Trajouce
6.20	Trajouce / Bairro Cabeço do Cação / Alto do Clérigo
6.21	Trajouce Este
6.22	Talaíde
6.23	Murtal (São Domingos de Rana) / Madorna / Alto de Caparide

Enquadramento Geral

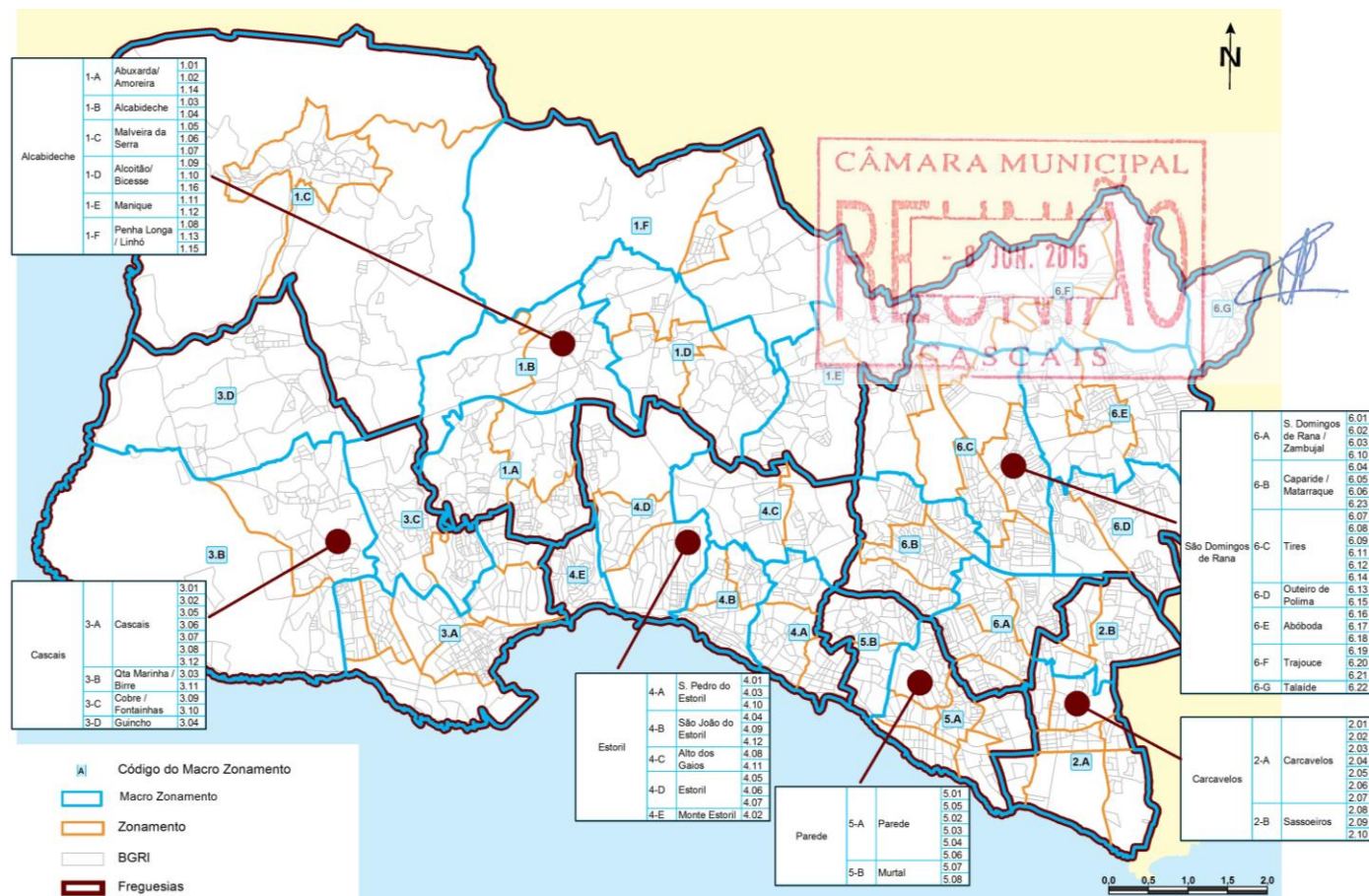


Figura 3 – Macro-Zonamento

A.5.2. No contexto da Área Metropolitana

No restante território da AML foi considerado um zonamento tão mais agregado quanto menor é a proximidade a Cascais, tendo-se considerado para a generalidade dos concelhos a agregação de conjuntos de freguesias (nos concelhos envolventes a Cascais) ou ao concelho.

Porque a equipa já tinha desenvolvido anteriormente o Estudo de Mobilidade e Acessibilidades de Oeiras (EMA

de Oeiras), optou-se por considerar um zonamento agregado construído a partir deste. Este zonamento inclui 28 zonas e é apresentado na Figura 4.

Enquadramento Geral

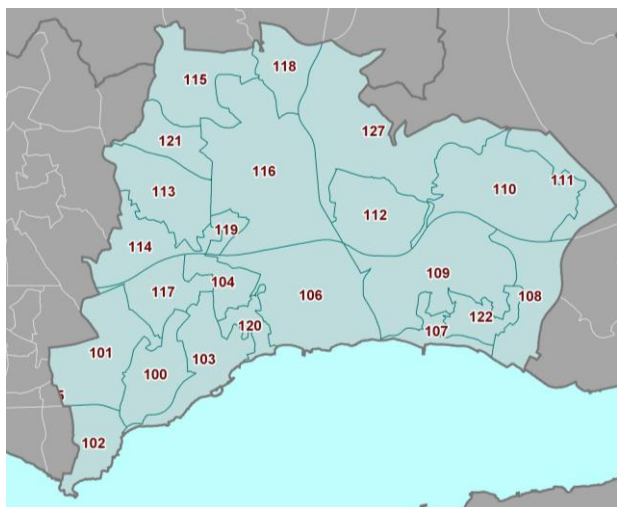


Figura 4 – Zonamento adoptado em Oeiras

O concelho de **Lisboa** foi subdividido em 27 zonas (vide Figura 5), as quais correspondem a agregações de freguesias.

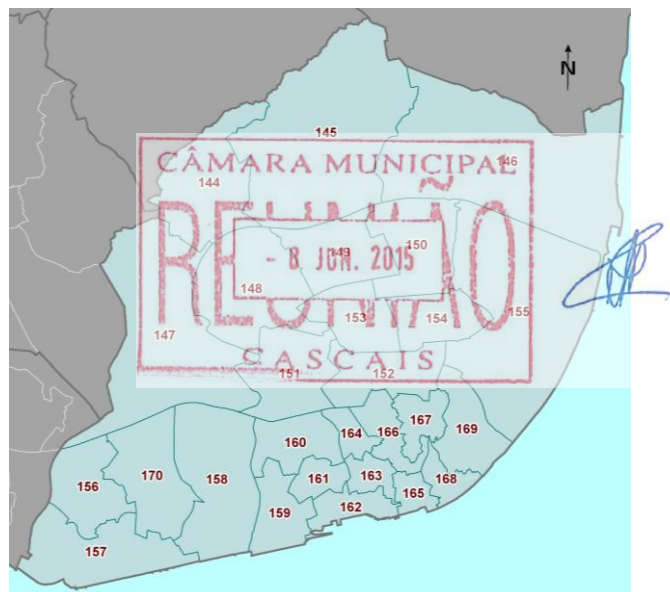


Figura 5 – Zonamento adoptado em Lisboa

O concelho de **Sintra** foi subdividido em 17 zonas as quais têm correspondência com as freguesias. A exceção ocorreu nas freguesias de Belas e Casal de Cambra, as quais foram consideradas como uma única zona.

Nos restantes concelhos da AML, o nível de desagregação foi o concelho, existindo apenas duas exceções: os concelhos de Mafra e Almada foram subdivididos em 2 zonas distintas, no primeiro caso, procurando-se distinguir entre as zonas rural e urbana; no caso de Almada, diferenciando a zona servida pelo corredor do Eixo Norte/Sul e MST das zonas de praias. Na Figura 6 apresenta-se o zonamento para as restantes zonas da AML.

Enquadramento Geral

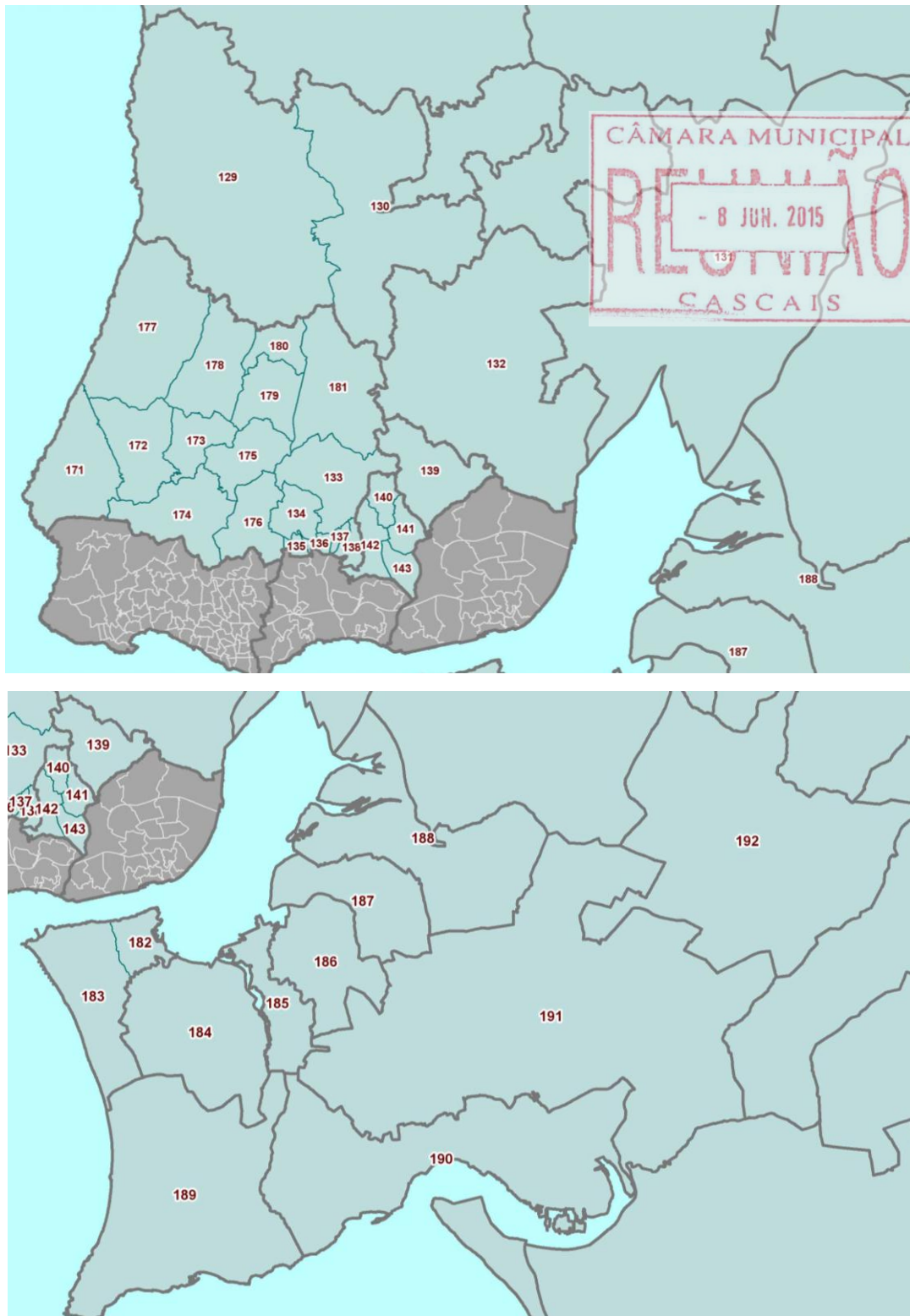


Figura 6 – Zonamento adoptado na restante AML

A.5.3. No resto do País

Nos inquéritos à mobilidade algumas das pessoas referiram realizar viagens com início ou fim no exterior da Área Metropolitana de Lisboa. Para estas situações optou-se por agregar estas viagens em função da NUT2 em que se insere o concelho de origem/destino (vide Figura 7).

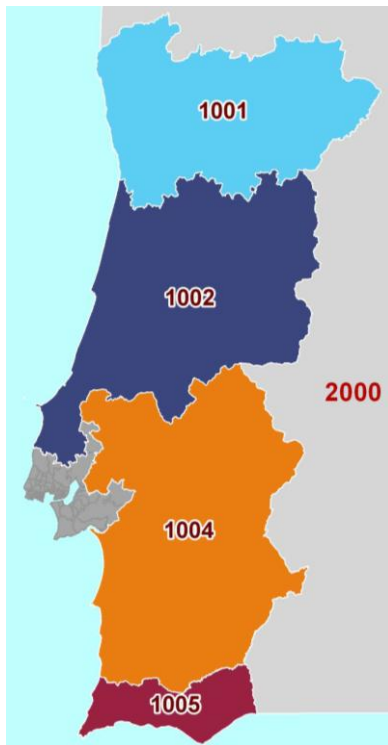
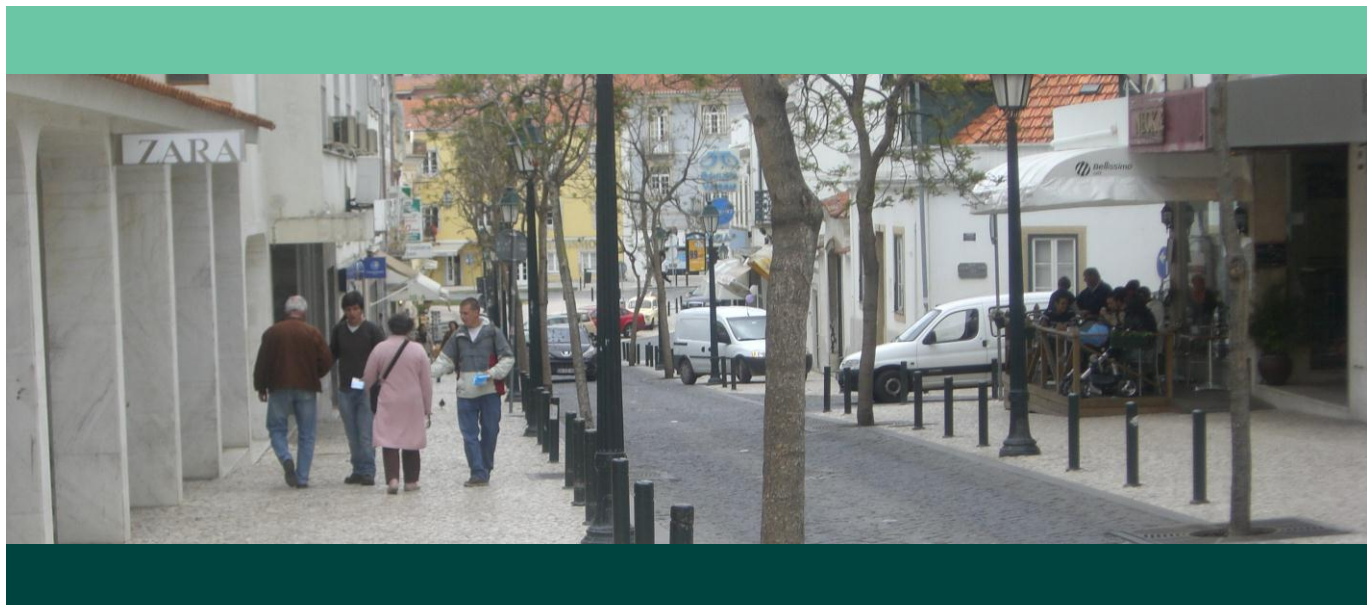


Figura 7 – Zonamento exterior à AML



ESTRATÉGIA DE ACESSIBILIDADE PARA CASCAIS





B. Estratégia de acessibilidade para Cascais

B.1. Enquadramento

No presente capítulo apresenta-se uma síntese dos principais desafios que se colocam a Cascais no que concerne à gestão da mobilidade, os quais sistematizam a reflexão realizada na sequência do diagnóstico desenvolvido na Fase I do ETAC.

Optou-se por não repetir aqui os principais aspectos que enformam o diagnóstico, já que estes são apresentados no Dossier 5, recomendando-se a sua leitura mais aprofundada.

Os desafios identificados constituíram o ponto de partida para o desenvolvimento dos objectivos a prosseguir e das propostas a desenvolver, correspondendo a um ponto de inversão da estratégia face à estratégia praticada até hoje.

Este ponto contém igualmente uma sistematização dos principais objectivos estratégicos e específicos defendidos no âmbito deste estudo, à luz dos quais foram desenvolvidas as propostas de intervenção. Para maior informação relativamente a esta temática recomenda-se a leitura do Dossier 6 (Cenários).



B.2. Principais desafios que se colocam a Cascais em matéria de gestão da mobilidade

B.2.1. Promoção da integração entre o planeamento das acessibilidades e o ordenamento e planeamento do território

O actual modelo de ocupação urbana do concelho de Cascais limita e dificulta a estratégia de intervenção em matéria de mobilidade, já que está assente numa ocupação muito dispersa e com deficiente hierarquização rodoviária, mas também com baixas densidades de ocupação humana, as quais dificultam substancialmente a introdução de uma oferta de transporte colectivo eficiente e atractiva.

O processo de revisão do PDM constitui-se como uma oportunidade para reflectir sobre a adequação do modelo de desenvolvimento urbano e, mais importante do que isso, para estabelecer os mecanismos da evolução para um modelo de ocupação que promova opções de mobilidade mais equilibradas.

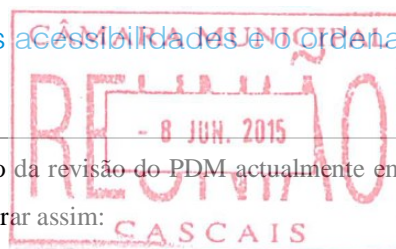
Outro desafio que se coloca ao PDM está relacionado com a necessidade de requalificação do território a Norte da A5/IC15 e, nomeadamente, dos principais aglomerados urbanos aí presentes (e.g. Manique, Trajouce, Tires, Abóboda, Alcabideche...), sendo que no âmbito do ETAC se procurou desenvolver as propostas que em matéria da organização das acessibilidades contribuam para a requalificação deste território e para a redução da dependência do automóvel nas deslocações de curta e média distância.

No âmbito da revisão do PDM actualmente em curso, deve-se procurar assim:

- **Promover a contenção dos perímetros urbanos**, por exemplo, através da construção de algumas das vias circulares previstas pela CMC, assumindo que estas definem o perímetro urbano dos aglomerados que servem.
- **Promover a diversidade de usos do solo e a maior densidade de ocupação humana**, nomeadamente com a provisão de equipamentos colectivos que estimulem a ocorrência de um maior número deslocações de proximidade em modos suaves.

Esta estratégia não terá repercussões no curto prazo, mas permitirá garantir que, no futuro, a ocupação urbana do território contribuirá para uma estratégia de mobilidade mais sustentável, através:

- da redução das distâncias a percorrer pelos residentes para a satisfação das suas necessidades quotidianas, diminuindo deste modo a necessidade de recorrer ao automóvel e potenciando o uso do TC e dos modos suaves;
- da criação de condições para a melhoria da qualidade do TC devido ao aumento das densidades urbanas;
- da promoção das deslocações em modos suaves através do aumento da diversidade de usos nos aglomerados urbanos, com a introdução de comércio, serviços e equipamentos de proximidade, e da melhoria da qualidade do ambiente urbano.



B.2.2. Aposta na consolidação da rede rodoviária estruturante

É fundamental prosseguir a **estratégia de estruturação da rede viária**, favorecendo as vias que contribuem para a consolidação de uma rede rodoviária reticulada apoiada na densificação das redes de 2.º e 3.º nível.

A aposta num conceito de malha reticulada tem como objectivo estabelecer uma hierarquia rodoviária que possibilite a redundância dos caminhos, com maior opção de escolha de alternativas.

Para tal foram considerados os projectos rodoviários previstos pela CMC (ou outras entidades) e, dentro destes, identificados aqueles que aumentam a eficiência e coerência da rede rodoviária do concelho.

O projecto de construção de uma variante à EN249-4 (actualmente em fase de projecto de execução), no limite dos concelhos de Cascais e de Oeiras, **poderá contribuir para desviar parte dos fluxos rodoviários da actual EN249-4** e, simultaneamente, possibilitar a requalificação desta via por forma a melhor se adaptar ao tipo de ocupação marginal existente.

A **concretização da Via Longitudinal Sul (VLS) e da Via Longitudinal Norte (VLN)** (já parcialmente construídas) permitirá também consolidar a rede estruturante com orientação Nascente-Poente. Para além destas vias, também a construção das CNSJE e da CNSPE constituem projectos fundamentais à consolidação do conceito de malha reticulada.

B.2.3. Desvio do tráfego de atravessamento dos aglomerados urbanos

Outro dos desafios importantes passa por **restringir a circulação do tráfego de atravessamento nos principais corredores rodoviários que atravessam os aglomerados a Norte da A5/IC15**, de modo a promover a qualidade do ambiente urbano, a segurança de circulação e atravessamento dos peões, mas também a garantir que o serviço de TC aumenta a sua atractividade face ao automóvel.

São diversos os lugares para os quais importa proceder ao desvio do tráfego de atravessamento; entre estes destacam-se todos os aglomerados localizados ao longo da EN249-4, como sejam São Domingos de Rana, Abóboda, Trajouce, mas também Manique ou Alcabideche no quadrante Nascente do concelho.

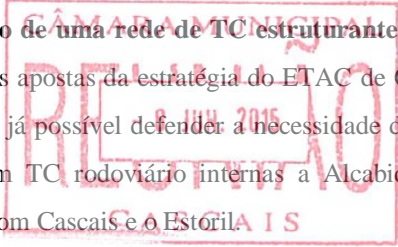
De modo a ser possível aliviar os centros urbanos do tráfego de atravessamento é de extrema importância **apostar na construção de vias exteriores aos aglomerados** que permitam a requalificação da sua zona central. Este tipo de intervenção revela-se ainda mais urgente nos aglomerados em que o fluxo de atravessamento de veículos pesados é mais significativo

Esta linha de orientação deve ser entendida de forma **concertada** com a aposta forte na melhoria de qualidade do transporte colectivo e nas redes de modos suaves nesses mesmos aglomerados, devendo ser pensada de forma integrada nas diversas componentes.

B.2.4. Reestruturação da rede de TC rodoviário de modo a aumentar a capacidade de atracção deste modo

A oferta de TC rodoviário actual está longe de proporcionar um serviço de qualidade, devendo-se esta situação a diversos factores:

- i) a **frequência de serviço da maior parte das linhas é muito baixa**, sendo o intervalo entre circulações próximo do horário, mesmo nos períodos de maior procura;
- ii) algumas das **carreiras apresentam percursos** que têm como objectivo responder às **necessidades de procura dos aglomerados “localizados em desvios”** face ao percurso principal, o que conduz a aumentos significativos dos tempos de percurso, e portanto, a uma menor atractividade destas ligações.
- iii) os **tempos de percurso declarados nos horários que são disponibilizados ao público são muito “optimistas”** face à realidade. Esta situação aumenta também o descrédito dos passageiros face à oferta proporcionada.

A **definição de uma rede de TC estruturante** e eficaz deve ser uma das apostas da estratégia do ETAC de Cascais. Neste contexto, é já possível defender a necessidade de melhorar as ligações em TC rodoviário internas a Alcabideche e desta freguesia com Cascais e o Estoril. 

Também as ligações internas a São Domingos de Rana e desta freguesia com a Parede e Cascais devem ser melhoradas, o que deve passar pelo desenvolvimento de soluções em TC mais integradas.

A reestruturação da rede rodoviária TC deve ser desenvolvida procurando identificar as soluções de percurso e de intensidade da oferta que melhor se adequem a cada caso, tendo em consideração as características da procura.

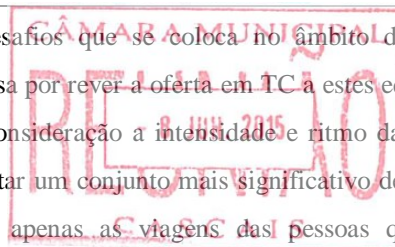
A necessidade de intervir neste domínio foi já sentida pela CMC e, por isso, esta desenvolveu os estudos preliminares para a **introdução do TLS (Transporte Ligeiro de Superfície)**, o qual tem como objectivo o desenvolvimento de uma circular com extremo em Cascais e Carcavelos, e com ligações a Alcabideche, Trajouce, Abóboda e São Miguel das Encostas.

Esta solução de transporte foi também uma das opções consideradas na fase de definição da construção da proposta de reestruturação da rede TC, ainda que apenas se tenham considerado como prioritárias as ligações mais urbanas.

B.2.5. Garantir ligações atractivas em transporte colectivo aos principais geradores do concelho

Alguns dos principais equipamentos e pólos geradores não estão inseridos no tecido urbano – e.g., *CascaisShopping*, Hospital de Cascais, Escola Superior de Saúde de Alcoitão ou a Escola Superior de Hotelaria e Turismo – e não apresentam níveis de oferta de TC compatíveis com a sua importância.

Um dos desafios que se coloca no âmbito do ETAC de Cascais passa por rever a oferta em TC a estes equipamentos, tendo em consideração a intensidade e ritmo da procura, de modo a captar um conjunto mais significativo de viagens em TC, e não apenas as viagens das pessoas que não têm alternativa.



B.2.6. Melhoria da informação sobre a oferta de TC e sobre o tarifário praticado

A **informação proporcionada pela Scotturb relativamente ao tarifário é insuficiente**, sendo necessário consultar os agentes (nas bilheteiras ou via telefone) para determinar o preço associado à realização da viagem, uma vez que este custo se relaciona com as distâncias quilométricas e não se encontra disponível a matriz do cálculo do preço de viagem entre os principais aglomerados.

Se nas deslocações internas ao concelho esta situação é já penalizadora, quando se consideram as viagens inter-concelhias esta situação agrava-se ainda mais, já que existem diversas combinações tarifárias possíveis e com preços muito distintos para o mesmo par origem-destino.

A **simplificação do tarifário não pode ser resolvida no âmbito do ETAC** (nem pela CMC), mas este documento pode (e deve) sublinhar a importância deste problema de modo a que, no contexto das competências da Autoridade Metropolitana de Transportes, esta questão venha a ser tratada.

A uma escala mais limitada, e sem que se resolva o problema de fundo, será possível desenvolver **acções de divulgação e sensibilização que contribuam para uma maior compreensão do tarifário praticado pela Scotturb** (e desta com os restantes operadores), tanto mais porque o concelho é procurado por um número muito significativo de turistas que utilizam o transporte público nas suas deslocações para Cascais.

B.2.7. Desenvolvimento das redes de modos suaves nos principais aglomerados urbanos

A qualidade dos espaços pedonais e cicláveis de lazer é elevada na zona litoral e apresenta uma forte capacidade de atracção para as viagens de lazer e turismo.

O desafio que se coloca ao município de Cascais passa por expandir as redes de modos suaves nos principais aglomerados do concelho, privilegiando as ligações nas zonas centrais e destas aos principais equipamentos e interfaces de TC, promovendo-se assim a utilização destes modos nas deslocações de curta distância e como modo complementar aos transportes públicos.

Aqui recorda-se a necessidade da CMC definir uma estratégia de **adaptação** ao disposto no DL 163/2006, o qual define as condições de acessibilidade a satisfazer no projecto e construção de espaços públicos (e equipamentos colectivos, edifícios públicos e habitacionais), de modo a que estes possam ser utilizados por todos (incluindo pessoas com mobilidade condicionada).

Se os centros de Cascais e do Estoril apresentam um tratamento do espaço público que, na maior parte dos casos, permite assegurar o cumprimento deste decreto-lei, o mesmo não ocorre nos restantes aglomerados urbanos, particularmente nas freguesias de São Domingos de Rana e Alcabideche, sendo também de assinalar diversos constrangimentos em Carcavelos ou na Parede.

B.2.8. Avaliação da necessidade de conter a criação do estacionamento de acesso privado

O actual PDM de Cascais estipula a provisão de estacionamento de acesso privado para os diversos usos, verificando-se que os **índices de estacionamento mínimos de referência são bastante generosos** e conduzem à criação de uma elevada proporção de estacionamento de acesso privado.

É desejável que a oferta de estacionamento privado seja assegurada, mas a reflexão sobre a provisão de estacionamento e a sua relação com o **aumento da motorização** (que no concelho é muito elevada), aponta para a necessidade de estabelecer limiares mínimos e máximos da oferta de estacionamento.

À excepção das zonas na área de influência directa das estações ferroviárias, a maior parte do território de Cascais não está bem servido de transportes colectivos, mas mesmo assim será de reflectir sobre a necessidade de definir **tectos de provisão de estacionamento privado** como forma de controlar (dentro do possível) a motorização das famílias.

Por outro lado, a definição de tectos máximos de oferta de estacionamento privado deve também ter uma **missão pedagógica**, na qual os privados se apercebam da necessidade de estabelecer limites à motorização das famílias e pólos de emprego.

B.2.9. Resolução dos problemas de défice de estacionamento de acesso público

Existem algumas zonas do concelho em que se verifica existir um importante défice de estacionamento nocturno, o qual se materializa na ocorrência de elevadas taxas de ilegalidade.

Numa parte significativa do concelho, esta taxa de ilegalidade está relacionada com o facto do estacionamento não estar devidamente assinalado e, como tal, é de resolução fácil.

Para que se garanta que efectivamente as pessoas estacionam nos lugares apropriados (e não em todos os lugares disponíveis) é fundamental **formalizar a oferta de estacionamento**, o que também tem importantes vantagens do ponto de vista da promoção da segurança rodoviária, e avaliar, face a esta nova organização, a necessidade de criar nova oferta de estacionamento.

Em **alguns dos bairros mais consolidados** não existe estacionamento privado para residentes, verificando-se que a **oferta de estacionamento na via é insuficiente**. Nestes bairros é necessário avaliar as necessidades efectivas de estacionamento e estabelecer um programa de dotação de estacionamento nas zonas em que o défice é efectivamente significativo, podendo esta oferta ser providenciada pela CMC, pelos residentes ou por privados. A amplitude das escolhas deve ser encorajada por forma a permitir uma mais rápida criação de estacionamento

Finalmente, importa avaliar a pressão sobre o estacionamento na envolvente das principais interfaces de transporte, particularmente em São João do Estoril e São Pedro do Estoril, já que a elevada taxa de estacionamento ilegal contribui para a degradação urbana destas zonas.

B.2.10. Sensibilização da população para os custos efectivos da mobilidade e para a adopção de uma mobilidade mais sustentável

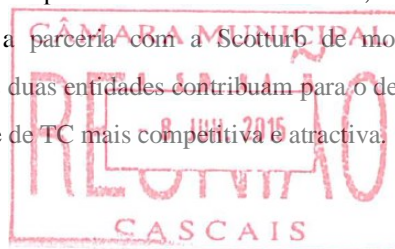
O custo real da mobilidade varia consideravelmente em função das opções modais consideradas, verificando-se que, no caso do transporte individual, uma parte muito significativa dos custos não é efectivamente percebida pelo utilizador (seguros com o automóvel, desgaste dos veículos, manutenção,...). Por outro lado, em alguns casos, é o desconhecimento da oferta de TC que induz a uma menor utilização deste modo.

Nesse sentido, como factor de indução para a adopção de comportamentos mais sustentáveis, considera-se que um dos desafios que se coloca à CMC passa por estabelecer uma frente de intervenção em que se privilegie a sensibilização e a informação da população residente e visitante, tendo em consideração os diferentes segmentos alvo a considerar (crianças, condutores, população idosa,...), procurando sensibilizar para os custos da utilização do TI, mas também sobre as opções em TC.

B.2.11. Estabelecimento de parcerias com os diferentes actores do sistema

Desde já importa alertar a CMC para a necessidade de promover parcerias com os diferentes actores presentes, uma vez que as acções e projectos que se venham a desenvolver implicarão o envolvimento da CMC, mas também dos **operadores de transporte**, dos **gestores do estacionamento**, das **associações de comerciantes e residentes**, **gestores dos grandes equipamentos e dos agrupamentos escolares**, etc..

Estas parcerias podem ter âmbitos diferentes, mas desde já se recomenda a parceria com a Scotturb de modo a que, em conjunto, as duas entidades contribuam para o desenvolvimento de uma rede de TC mais competitiva e atractiva.



B.3. Objectivos estratégicos e objectivos específicos

Tendo como base os desafios anteriormente enunciados foram formulados objectivos fundamentais para alicerçar o processo de definição de uma estratégia de gestão da mobilidade mais sustentável e consentânea com as linhas de orientação nacionais e europeias.

Os objectivos que se propõem prosseguir no âmbito do ETAC de Cascais foram estruturados em:

- **Objectivos Estratégicos:** Com um carácter mais geral, sistematizam os resultados globais que se pretendem alcançar.
- **Objectivos Específicos:** Definem para cada uma das áreas de actuação os resultados a atingir, apontando já algumas pistas sobre como se pretende alcançar os objectivos preconizados.

Objectivos Estratégicos

O desenvolvimento de uma estratégia de planeamento e de gestão da mobilidade tem que ter em consideração o que se pretende alcançar nas diversas vertentes que influenciam a mobilidade, devendo concorrer tanto quanto possível para aumentar a atractividade e a competitividade de Cascais no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

Nesse contexto, apontam-se como Objectivos Estratégicos para o desenvolvimento do ETAC de Cascais, os seguintes:



Promoção da **QUALIDADE DE VIDA** em Cascais para residentes, trabalhadores e visitantes



Contribuição para uma **ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL**



Garantir a **OPORTUNIDADE DE ACESSO AOS PRINCIPAIS BENS E SERVIÇOS** a toda a população



Promoção de uma **REPARTIÇÃO MODAL FAVORÁVEL AOS MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS**



Promoção do **AUMENTO DA SEGURANÇA** de todos os utilizadores



Contribuição para a **REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS** associados ao sector dos transportes

Objectivos estratégicos do ETAC

A **promoção da qualidade de vida** dos residentes, trabalhadores e visitantes de Cascais passa, entre outros aspectos, por garantir que todos estes segmentos de utilizadores têm ao seu dispor alternativas modais de qualidade para realizar as suas deslocações quotidianas e que o modelo de acessibilidade concorre para a qualificação do espaço público e do ambiente urbano, de modo a que este seja um espaço seguro para a realização de viagens a pé/bicicleta, mas também para a estadia ou a realização de actividades de lazer.

A definição de uma estratégia de gestão da mobilidade deve ter presente a necessidade de **contribuir para uma economia mais eficiente e sustentável**. Para tal, o sistema de acessibilidades deve garantir níveis elevados de fluidez rodoviária, mas também garantir que é possível aceder às principais actividades económicas e equipamentos em serviços de transporte colectivo com boa qualidade e rapidez e com o menor custo possível (considerando as escolhas individuais e colectivas).

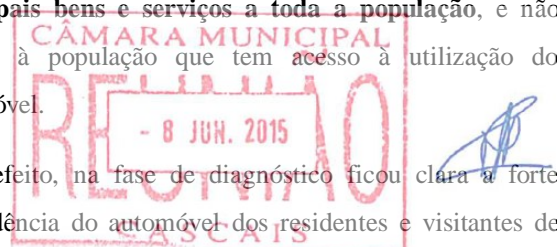
Outro dos objectivos estratégicos que importa ter presente passa por **garantir a oportunidade de acesso aos principais bens e serviços a toda a população**, e não apenas à população que tem acesso à utilização do automóvel.

Com efeito, na fase de diagnóstico ficou clara a forte dependência do automóvel dos residentes e visitantes de Cascais: cerca de 66% das viagens em Cascais são realizadas em transporte individual, verificando-se que a quota do TI é de 60% para os residentes e de 89% para os não residentes no concelho.

Nesse contexto, é consensual que a promoção de uma **repartição modal favorável aos modos de transporte mais eficientes e sustentáveis** é um dos objectivos estratégicos mais importantes a prosseguir no âmbito do ETAC de Cascais. Importa, contudo, desde já alertar para a extrema dificuldade de alcançar este objectivo, já que os elevados níveis de motorização dos residentes e visitantes do concelho tornam mais difícil a transferência do TI para o TC.

Os objectivos estratégicos do ETAC incorporam também as orientações definidas pela Estratégia Nacional para a Segurança Rodoviária relativas à necessidade de reduzir o total de mortos e de feridos em acidentes rodoviários, objectivo este que está expresso na “**Promoção do aumento de segurança de todos os utilizadores**”.

Finalmente, os objectivos estratégicos não seriam totalmente abrangentes se não tivessem em consideração a dimensão ambiental; por essa razão defende-se “**contribuir para a redução dos impactes ambientais associados ao sector dos transportes**”.



Objectivos Específicos e Linhas de Intervenção

Os objectivos anteriormente apresentados estabelecem “o que se pretende alcançar”, mas não explicitam os moldes em que deve ser desenvolvido o modelo de intervenção que se pretende estabelecer para Cascais.

Os **objectivos específicos** reflectem, para cada uma das áreas de actuação, os objectivos que o ETAC de Cascais se propõe alcançar.

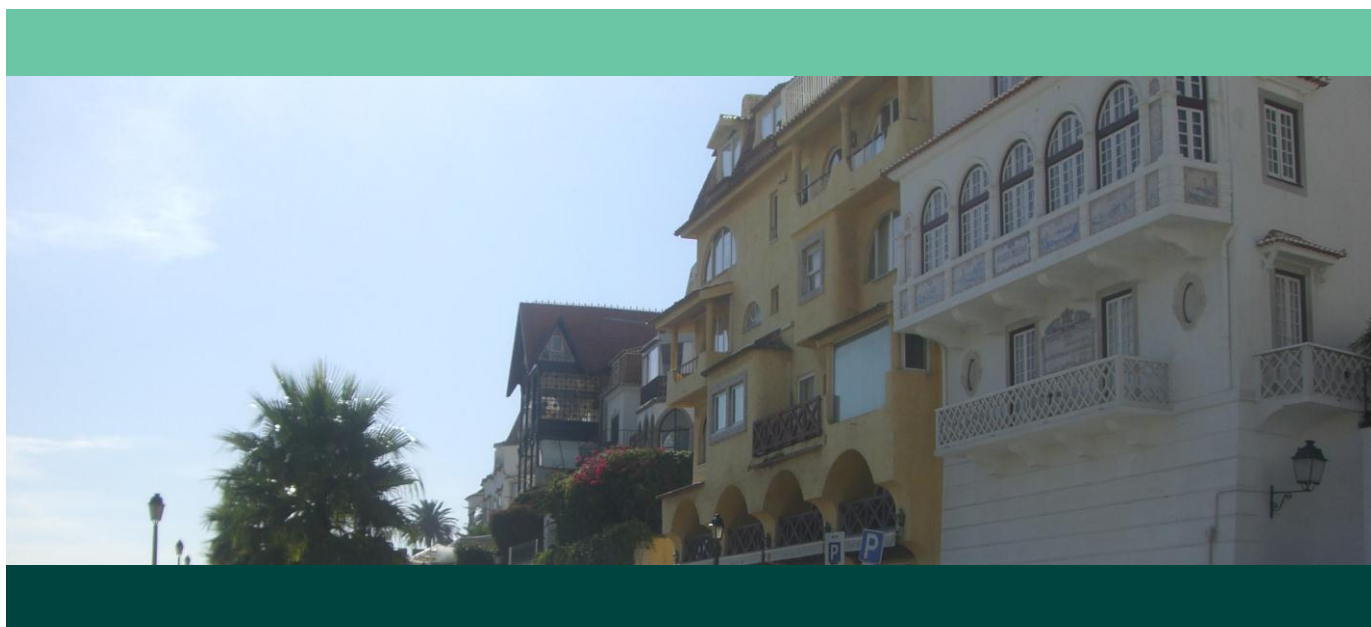
Uma vez que estes objectivos serviram de base ao desenvolvimento das propostas de intervenção, recomenda-se a leitura do capítulo seguinte para a sua compreensão.







PROGRAMA DE PROPOSTAS





C. Programa de Propostas

C.1. Breve enquadramento

Conforme referido no capítulo anterior, as propostas do ETAC foram desenvolvidas tendo em consideração os objectivos específicos que norteiam a estratégia, uma vez que estes definem as linhas de orientação a seguir (ver figura seguinte).

Seguidamente apresentam-se as **propostas** desenvolvidas no âmbito do ETAC, as quais foram organizadas em função dos **objectivos específicos** (e respectivas linhas de orientação) para os quais contribuem.

O **grau de detalhe de descrição das propostas não é homogêneo**, já que nalguns casos foi possível descrever com bastante rigor as propostas e avaliar o seu contributo para as metas que se propõem alcançar e, noutros casos, estas traduzem um programa de intenções, para o qual não será possível avaliar de forma quantificada o seu contributo, mas que devem ser entendidas com o mesmo grau de importância das primeiras.



Assegurar **SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO INTEGRADOS E DE BOA QUALIDADE**



Promover as **DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES**, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas



Aumentar a **coerência da REDE RODOVIÁRIA** e encaminhar os **FLUXOS DE TRÁFEGO** para as vias adequadas



Desenvolver **POLÍTICAS DE ESTACIONAMENTO DIFERENCIADAS** que contribuam para uma **repartição modal mais equilibrada**, considerando também as necessidades dos diversos utilizadores



Promover a **MINIMIZAÇÃO OS IMPACTES ASSOCIADOS AO TRÁFEGO DE PESADOS** e **ORGANIZAR AS CARGAS E DESCARGAS** nos centros urbanos



Promover a **INTEGRAÇÃO** entre a organização do sistema de **TRANSPORTES** e os **USOS DO SOLO**



SENSIBILIZAR, INFORMAR E ENVOLVER os residentes, trabalhadores e visitantes **SOBRE AS OPÇÕES MODAIS MAIS EFICIENTES**

Objectivos específicos do ETAC

C.1.1. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade

C.1.1.1. O projecto do TLS

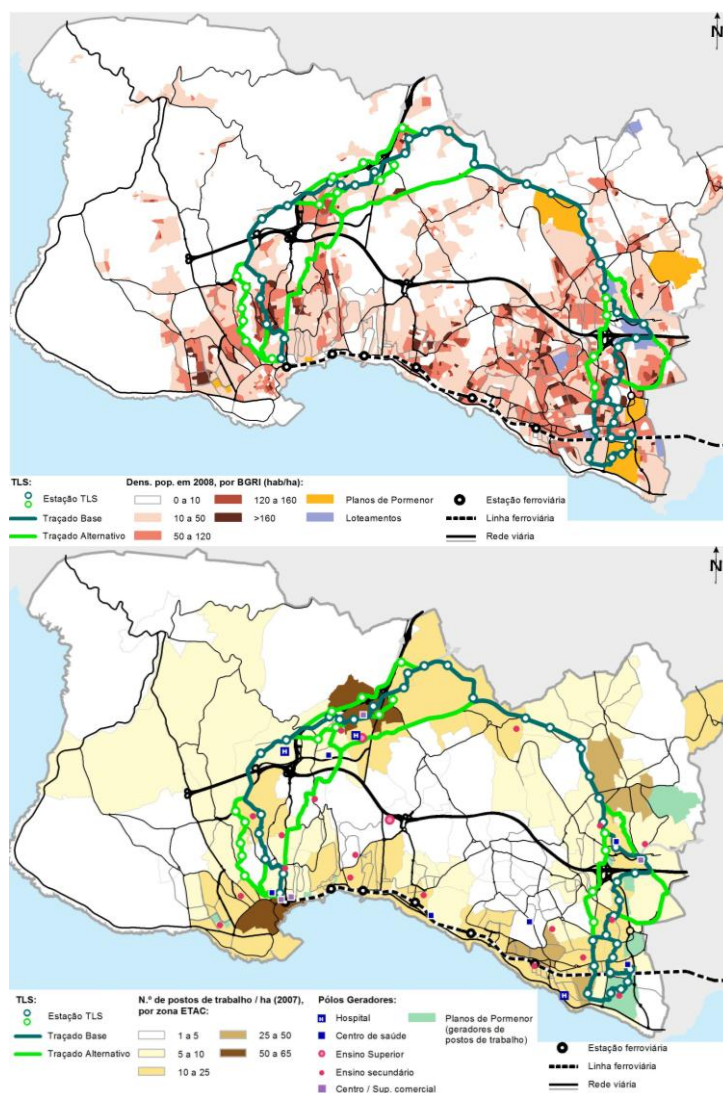
O projecto do TLS foi estruturado pela CMC no sentido de melhorar a oferta de transporte colectivo no concelho nas deslocações de maior distância, e simultaneamente promover o reforço da oferta de proximidade e rebatimento nas interfaces ferroviárias de Cascais e Carcavelos.

O TLS tem como objectivo servir zonas com densidades de ocupação urbana muito variáveis; **no litoral este corredor serve zonas com densidades urbanas mais elevadas**, mas a norte serve zonas com baixas densidades construtivas, que não serão consolidadas no tempo de vigência do ETAC de Cascais, já que não existem projectos urbanísticos previstos para essas zonas.

No presente contexto económico a capacidade de investimento em infra-estruturas de transporte estará substancialmente diminuída, sendo de considerar que um projecto com a dimensão e envergadura do TLS apenas possa começar a ser desenvolvido a médio prazo.

Propõe-se considerar **a realização da componente urbana do traçado do TLS no ano horizonte de 2021**, admitindo-se que o troço Adroana-Trajouce só possa ser realizado posteriormente a esta data. Em 2016 considera-se a construção de alguns dos troços do traçado deste serviço, de modo a que gradualmente seja possível ir “**construindo**” o espaço canal do TLS.

Finalmente sugere-se que sejam estudadas soluções tecnológicas mais ligeiras do que as recomendadas pelos estudos anteriores, nomeadamente promovendo o desenvolvimento de um serviço de Autocarros de Elevado Nível de Serviço, solução esta que será substancialmente mais económica do que as anteriores e também permite um maior faseamento da intervenção.



Traçado do TLS e ocupação do território

C.1.1.2. Hierarquização da rede de transportes colectivos

Actualmente, **a oferta de transportes colectivos é de difícil leitura** para os passageiros potenciais, seja porque **não existe mapa de rede** (existe apenas um mapa da Scotturb presente nos postos de venda das interfaces ferroviárias), seja porque **uma parte significativa da oferta interna ao concelho é circular** (nomeadamente as carreiras com início em Cascais),

No âmbito do ETAC de Cascais propõe-se **hierarquizar a rede de transportes colectivos**, de modo a:

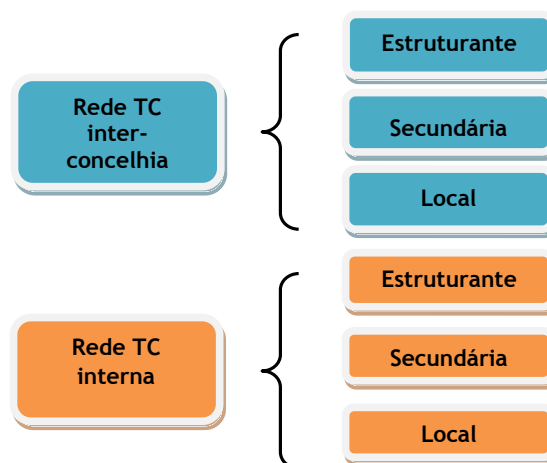
- **Garantir a fácil leitura da organização** da rede por todos os (potenciais) utilizadores;
- **Promover uma melhor acessibilidade em TC** aos principais pólos geradores (i.e., aos principais equipamentos colectivos, pólos comerciais e/ou de emprego);
- **Incluir a criação de uma oferta de TC de proximidade** que promova a ligação entre os principais centros urbanos do concelho e os bairros que deles dependem.

A proposta de hierarquização da rede de TC tem subjacentes os seguintes princípios base:

- **A linha ferroviária de Cascais é, e continuará a ser, um eixo de oferta estruturante** e, como tal, é fundamental estabelecer a adução da procura em transporte colectivo a esta linha;
- **Existe uma rede de TC rodoviário** e, como tal, importa avaliar em que medida esta é adequada para responder aos desejos de mobilidade dos residentes e, nos casos em que seja possível melhorar a qualidade do serviço, são apresentadas soluções de melhoria da oferta;
- **A hierarquização da rede de TC rodoviário assentou em critérios quantificados de avaliação** do potencial de procura, os quais são claramente expressos em sede deste documento.

Cada uma das linhas de transporte colectivo rodoviário foi classificada tendo em consideração:

- A vocação das linhas que estruturam esta oferta, nomeadamente avaliando se estabelecem ligações inter-concelhias ou internas ao concelho;
- Os potenciais de procura de cada uma das linhas de TC, considerando as viagens em todos os modos de transporte motorizados, potenciais estes que permitem identificar os corredores que, face à oferta actualmente existente, são estruturantes, secundárias ou locais.



Classificação da oferta de TC rodoviário

Por outro lado, ao ser um instrumento de planeamento para a CMC, optou-se por privilegiar propostas relacionadas com a alteração das carreiras internas ao concelho, uma vez que serão estas que estarão sob a alçada directa da autarquia. Em casos pontuais, sobretudo das carreiras inter-concelhias que promovem a ligação entre Cascais e a estação de Oeiras, são apresentadas propostas de alteração, uma vez que se considera que a componente “inter-concelhia” é apenas circunstancial dada a proximidade a Oeiras.

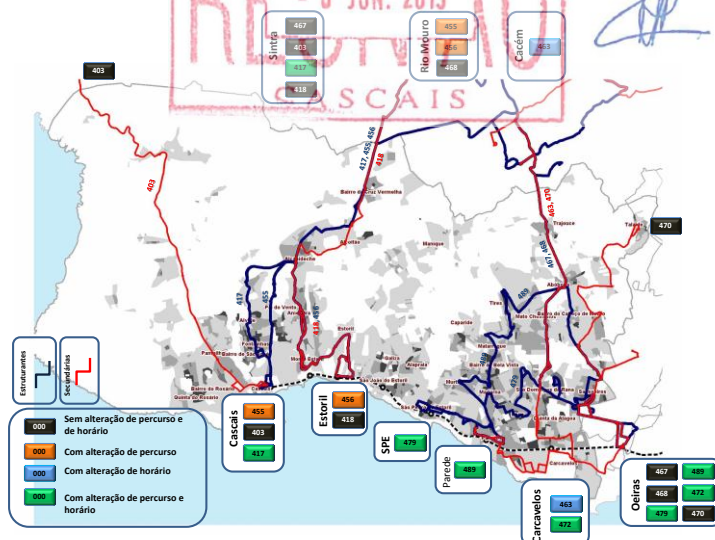
Rede Inter-concelhia

A oferta inter-concelhia **estruturante** foi organizada em função dos corredores de oferta que serve, destacando-se entre estes, dois corredores de orientação Norte-Sul, respectivamente:

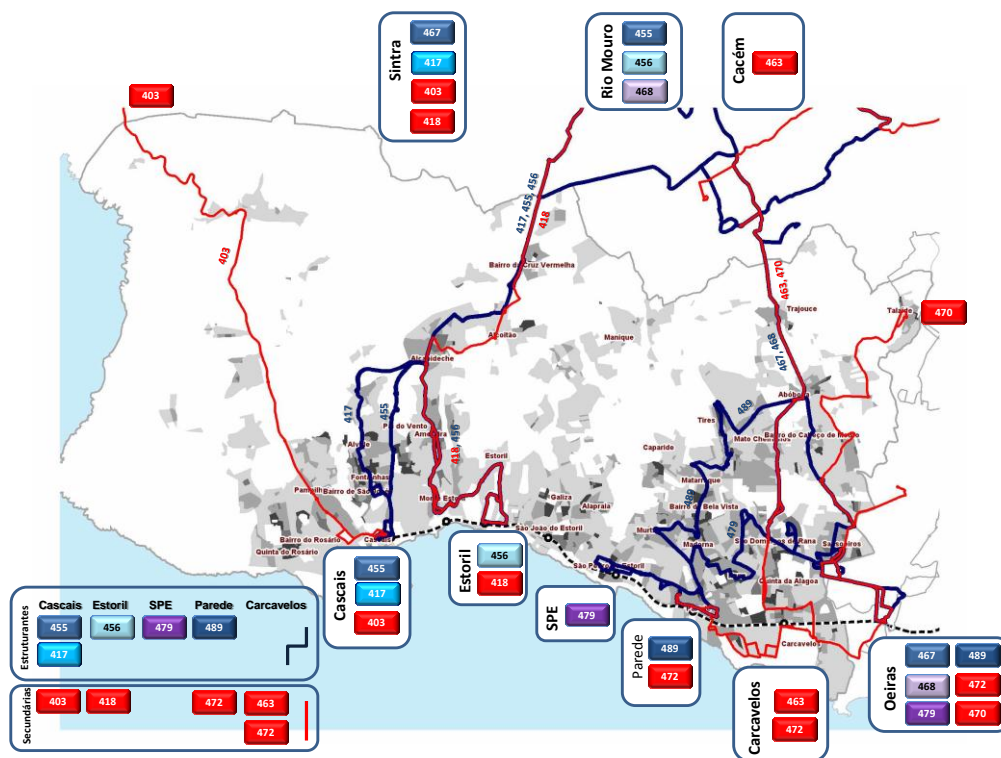
- o corredor Cascais (Estoril) – EN9 – Sintra (ou Rio de Mouro) e,
- o corredor Oeiras – São Domingos de Rana – Abóboda – Trajouce – Rio de Mouro (Cacém ou Sintra).

A rede inter-concelhia é constituída por cinco carreiras estruturantes e 6 carreiras secundárias, cujos percursos são apresentados na figura apresentada em baixo.

Para parte significativa destas carreiras introduzem-se alterações relativamente à rede actual (de percurso ou horário), as quais podem ser compreendidas através da análise seguinte.



Alterações propostas para a rede TC Inter-concelhia estruturante e secundária

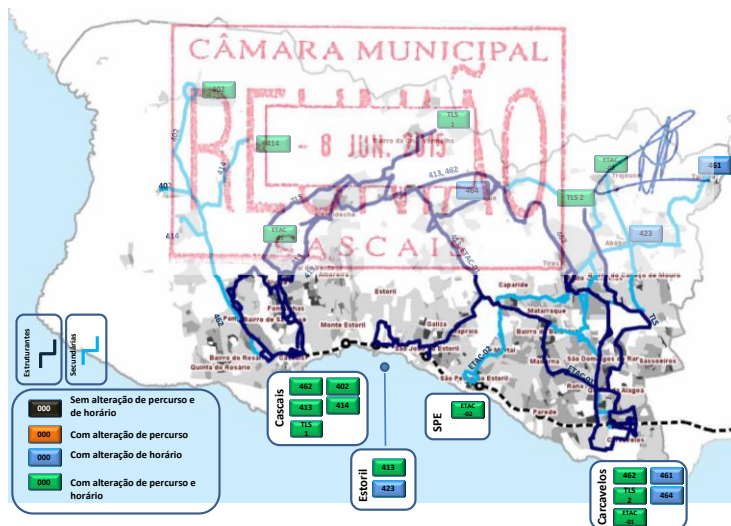


Oferta TC Inter-concelhia estruturante e secundária

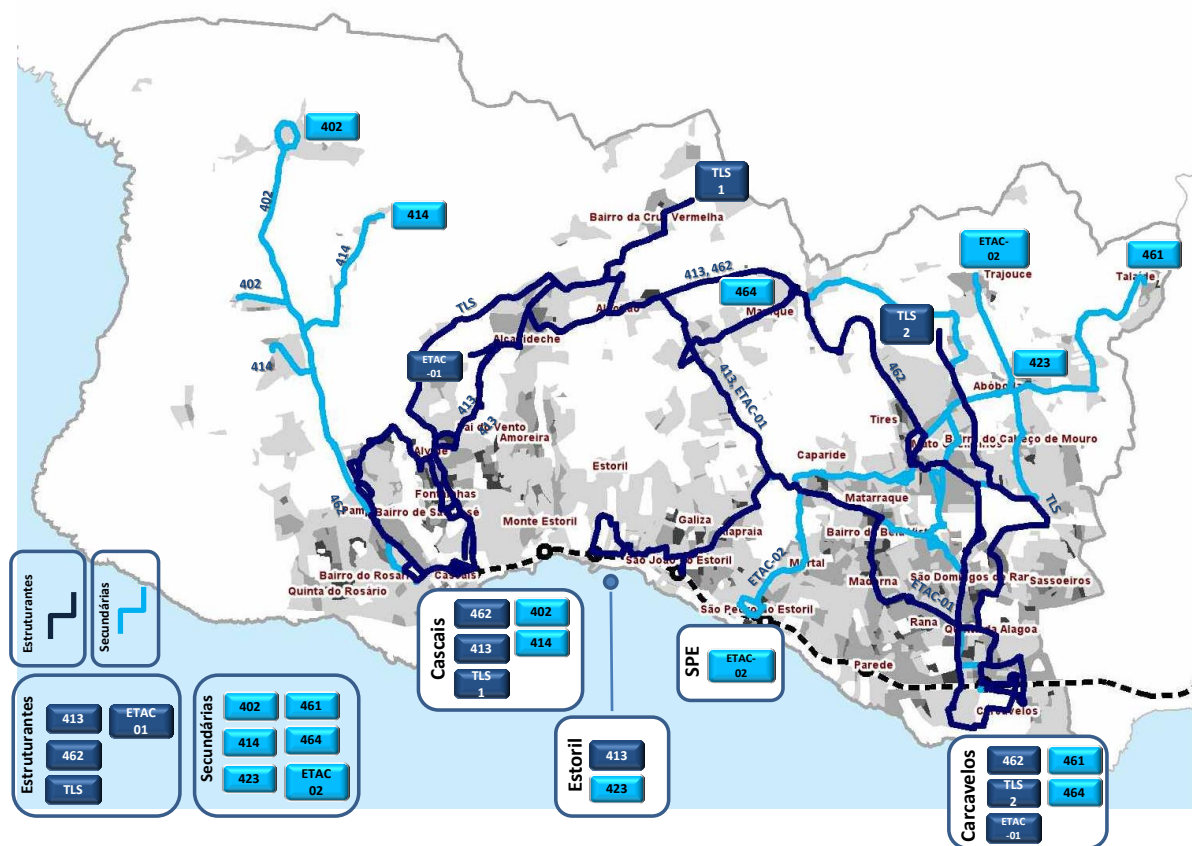
Rede Interna

A **rede interna estruturante** é definida por cinco carreiras, duas das quais correspondem a adaptações de carreiras existentes (respectivamente SC-462 e SC-413) e três correspondem a novas propostas, respectivamente o TLS entre Cascais e a Adroana, Carcavelos e Trajouce e uma proposta desenvolvida no âmbito do presente estudo (ETAC-01).

A **rede interna secundária** é apoiada num conjunto de 6 carreiras de TC rodoviário que cobrem o corredor Nascente do concelho, mas também as ligações à Malveira.



Alterações propostas para a rede TC Interna estruturante e secundária



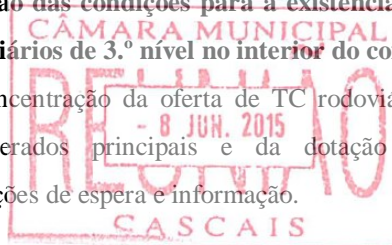
Oferta TC Interna estruturante e secundária

Mais-valias da proposta de reestruturação da rede de TC

A proposta de hierarquização da rede de TC apresenta como vantagens:

- **Melhoria da capacidade de leitura** dos potenciais utilizadores relativamente à forma como está **organizada a rede de transportes colectivos**, já que permite a identificação clara da rede estruturante e secundária e define a rede de âmbito local (no caso não é apresentada).
- **Reforço da oferta em TC rodoviário nos aglomerados que não são servidos directamente pela Linha de Cascais**, destacando-se entre estes, Alcabideche, Alcoitão, Abóboda ou São Domingos de Rana;
- **Aposta na diversificação das interfaces ferroviárias de rebatimento**: ainda que Cascais continue a ser a interface principal, aposta-se no reforço da importância da interface de Carcavelos, mas também de São Pedro e São João do Estoril.

- **Criação das condições para a existência de interfaces rodoviários de 3.º nível no interior do concelho**, por via da concentração da oferta de TC rodoviário em alguns aglomerados principais e da dotação de melhores condições de espera e informação.



- **Aumento da oferta em transporte colectivo ao novo Hospital de Cascais**
- **Aumento da atractividade em TC nos acessos ao CascaiShopping**, por via da alteração das carreiras que servem este equipamento para as “traseiras” deste pólo gerador e do reforço significativo da oferta proporcionada.

Finalmente recomenda-se que a implementação da fase de reorganização da oferta de TC seja acompanhada de um processo de divulgação que permita a clara identificação das **linhas intervencionadas** (com um novo código ou cor) pelos (potenciais) utilizadores.

C.1.1.3. Promover a melhoria da oferta do transporte colectivo rodoviário

Velocidade comercial

No âmbito do ETAC de Cascais não foi possível caracterizar o comportamento da oferta de TC rodoviário no que respeita à **velocidade comercial**¹, já que os horários declarados pelo operador caracterizam os períodos em que o sistema rodoviário não apresenta constrangimentos rodoviários significativos, não permitindo estimar claramente o tempo de percurso efectivo.

Uma vez que a qualidade da informação sobre a velocidade comercial é limitada, exclui-se da análise a avaliação quantitativa do contributo desta variável para a melhoria global da atractividade da rede TC rodoviário, mas este é um dos aspectos que importa considerar no processo de actuação e implementação do ETAC.

Com efeito, **a velocidade comercial é um dos factores que contribui de forma significativa para a captação de um maior potencial de procura** e, por isso, é fundamental desenvolver os mecanismos que permitam estimar e melhorar este indicador, pelo menos, para as principais carreiras estruturantes e secundárias.

Frequência de serviço

A proposta de reestruturação da rede de autocarros apostou no **reforço significativo da frequência de serviço, tendo-se estabelecido frequências de serviço diferenciadas em função da hierarquia das carreiras.**

O acréscimo da frequência proposta para as carreiras que definem a oferta estruturante e secundária, permite **reforçar significativamente a oferta de transporte colectivo proporcionada, o que se traduz numa maior cobertura relativamente à população e emprego** servidos pelos corredores de maior concentração de oferta.

Em 2021, a proposta de reestruturação da rede TC permitirá garantir os seguintes níveis de cobertura:

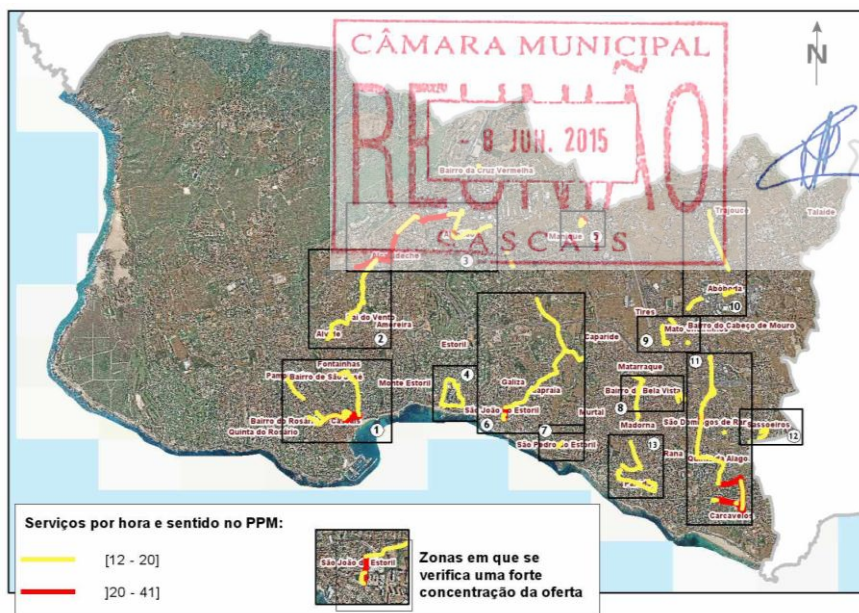
- **58% da população** residente na área de influência dos corredores com maior intensidade da oferta no PPM (em 2008, apenas é abrangida 28% da população residente);
- **60% do emprego** localizado na área de influência dos corredores com maior intensidade da oferta (em 2008, apenas é abrangido 30% do emprego existente no concelho).

¹ A Scotturb recusou-se a dar autorização para a realização de levantamentos de velocidade a bordo dos autocarros.

Tratamento preferencial nos corredores de maior concentração da oferta

Associada a esta proposta de reestruturação da oferta de TC existem alguns troços para os quais a concentração da oferta é muito significativa, justificando a **avaliação da introdução de soluções de priorização** para uma mais rápida progressão do transporte colectivo nestes corredores.

Para tal foram identificados os eixos nos quais circulam 12 ou mais circulações por hora e sentido nos PPM e PPT (o que se traduz em passagens de autocarros iguais ou inferiores a 5 min), já que são nestes em que preferencialmente se deve intervir.



Rede TC com 12 ou mais circulações / hora / sentido por troço

Estes encontram-se distribuídos um pouco por todo o concelho, nomeadamente, nos eixos Cascais-Alcabideche e Carcavelos-Trajouce, mas também nas ligações S. João do Estoril-Alapraia.

Simplificação dos percursos

A análise dos percursos das carreiras que servem Cascais permitiu identificar situações em que os percursos são muito sinuosos e implicam a realização de circuitos nos quais as carreiras realizam desvios para servir bairros excêntricos relativamente aos corredores principais, retomando depois o percurso principal.

Na definição da proposta de hierarquização da rede de transporte colectivo foram identificadas algumas situações em que se justifica a alteração dos percursos das carreiras estruturantes e secundárias.

Estas alterações não foram incorporadas no modelo de transportes já que se considerou que iriam “diluir” os impactes associados às alterações propostas para as redes estruturantes e secundárias, mas mesmo assim, no âmbito do ETAC são apresentadas algumas propostas para as redes locais.

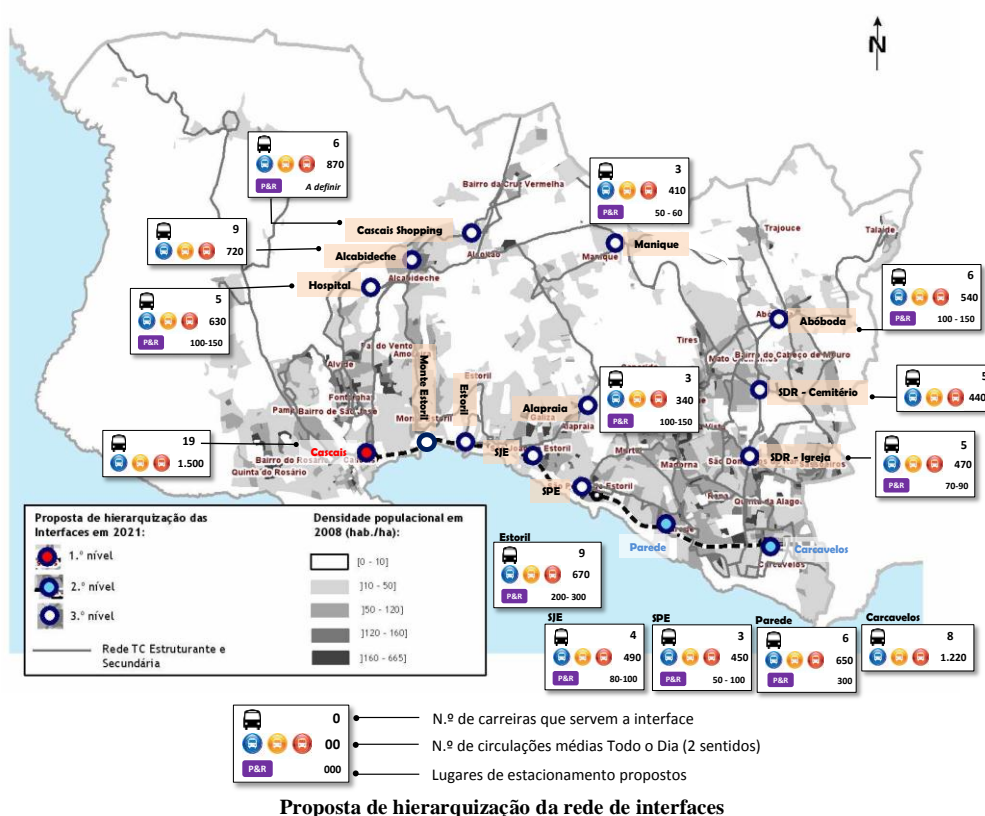
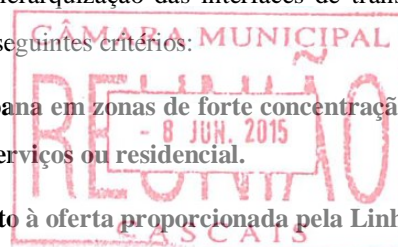
C.1.1.4. Hierarquização e consolidação da rede de interfaces de transporte

De modo a consolidar a proposta de hierarquização da rede de transporte colectivo, defende-se a aposta na consolidação da rede de interfaces, a qual actualmente está apoiada apenas nas estações em que existe serviço do transporte ferroviário.

Com efeito, com a proposta de hierarquização da rede de TC, será possível aumentar significativamente a oferta em algumas zonas do concelho, permitindo equacionar o desenvolvimento de uma verdadeira rede de interfaces de transporte, nem todas dependentes da utilização do caminho-de-ferro.

A proposta de hierarquização das interfaces de transporte teve em consideração os seguintes critérios:

- **Inserção urbana em zonas de forte concentração de emprego, comércio e serviços ou residencial;**
- **Acesso directo à oferta proporcionada pela Linha de Cascais;**
- **Diversidade e intensidade da oferta de TC**, a qual é avaliada em função do número de carreiras e circulações presentes em cada interface;
- **Oferta de estacionamento de longa duração;**
- **Condições de espera e de informação aos passageiros;**
- No caso das interfaces existentes, o **potencial de procura** (movimentos de passageiros, tendo-se considerado os resultados da procura das estações da CP).



A rede de interfaces de transporte colectivo actual está estruturada em função da oferta promovida pela Linha de Cascais e, como tal, apenas uma reduzida percentagem da população e emprego estão na área de influência directa destas interfaces.

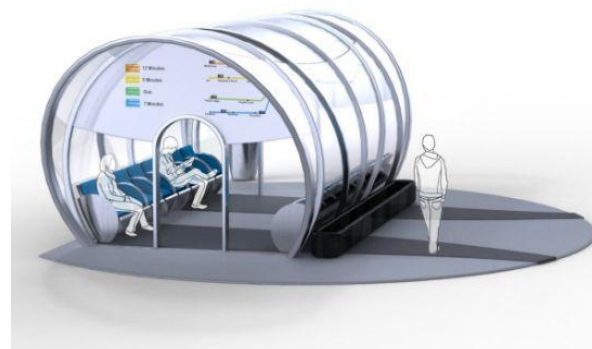
Propõe-se, por isso, o **desenvolvimento de uma rede de interfaces de âmbito local** (3.º nível) que permita uma melhor aproximação aos residentes, empregados e visitantes das diferentes freguesias do concelho e permita evidenciar as zonas em que existe maior concentração da oferta de TC rodoviário.

Estas interfaces estão dispersas no concelho, concentrando-se sobretudo nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana. No conjunto são propostas 8 novas interfaces rodoviárias, respectivamente, Hospital, Alcabideche, CascaiShopping, Manique, Abóboda, São Domingos de Rana – Cemitério, São Domingos de Rana – Igreja e Alapraia.

A aposta numa rede de interfaces locais introduz vantagens e desafios adicionais:

- Vantagens porque **as infra-estruturas de apoio necessárias à implementação destas interfaces são muito ligeiras**, não implicando grandes investimentos na sua construção e manutenção;
- Desafios porque ao estarem apoiadas por infra-estruturas ligeiras, implicam **uma maior divulgação, junto aos potenciais utilizadores, do papel que cada interface desempenha e das valências que congregam**.

Nesse contexto, propõe-se que as infra-estruturas de apoio a estas interfaces reforcem a leitura de que existem novos pontos de “concentração de oferta”, o que pode passar, por exemplo, pela adopção de um *design* arrojado para as zonas de espera e de informação, construindo “mini interfaces” claramente diferenciadas das paragens usuais. Sem se pretender mais do que ilustrar as recomendações anteriores, as fotografias seguintes sugerem alguns *layouts* possíveis para estas interfaces.



C.1.1.5. Melhoria das condições de acesso e estadia das interfaces e paragens de transportes colectivos

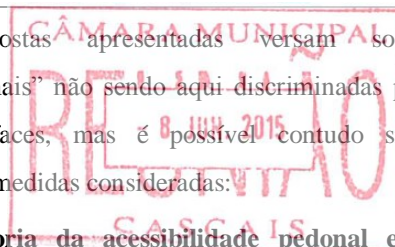
As condições de acesso e estadia nas principais interfaces e paragens de transportes colectivos são um dos aspectos que importa melhorar, uma vez que estas contribuem de forma inequívoca para aumentar a atractividade do TC.

Esta análise foi realizada apenas para as interfaces de 1.º e 2.º níveis, isto é, Cascais, Carcavelos e Parede, mas estas preocupações devem ser transpostas para as restantes interfaces (existentes e propostas), estimando-se que, na generalidade dos casos, as intervenções a realizar são do mesmo tipo das que são preconizadas para estas interfaces.

As propostas descritas neste ponto **apresentam um elevado nível de detalhe e são de baixo custo de investimento, mas a sua realização contribui efectivamente para a melhoria das condições na interface.**

As propostas apresentadas versam sobre aspectos “operacionais” não sendo aqui discriminadas para cada uma das interfaces, mas é possível contudo sistematizar as seguintes medidas consideradas:

- **Melhoria da acessibilidade pedonal e ciclável** nas ligações à interface e na ligação entre as componentes ferroviária e rodoviária;
- **Instalação de infra-estruturas para estacionamento de bicicletas;**
- **Melhores condições de estadia**, o que passa pela introdução de mobiliário urbano, pelo aumento da protecção face às condições climáticas ou pela melhoria das condições de iluminação;
- **Qualificação urbanística e arquitectónica** dos espaços de informação e venda de títulos de transporte, nomeadamente daqueles que servem as principais interfaces ferroviárias.



C.1.1.6. Realizar os esforços necessários para promover a revisão do tarifário

A existência de múltiplos títulos de transporte (bilhetes e assinaturas) com a possibilidade de pagamento de preços diferentes em função da combinação assumida dificulta substancialmente a utilização dos transportes públicos por parte dos utilizadores ocasionais. Em Cascais, **a selecção do título de transporte mais adequado implica quase obrigatoriamente a visita aos postos de informação.**

A necessidade de revisão do tarifário não é específica deste concelho e não está na esfera de decisão da CMC, sendo que esta apenas pode apontar a necessidade de rever o sistema tarifário no âmbito da sua representação na Autoridade Metropolitana de Transportes.

Muito recentemente no âmbito do POR Lisboa foi assinado um contrato entre a CCDR-L e a OTLIS, no qual foi acordado o financiamento a 50% do projecto de generalização dos sistemas de bilhética sem contacto na Área Metropolitana de Lisboa (2.ª fase).

Este projecto tem como **objectivo a generalização dos sistemas de bilhética sem contacto nos operadores rodoviários privados**, através da aquisição e instalação de equipamentos a bordo dos veículos. Está prevista a **concretização desta iniciativa até final de 2011 a qual deve ser acompanhada da “adequada simplificação tarifária”.**

Uma das medidas que a CMC pode defender ao abrigo deste projecto de modernização dos sistemas de bilhética e simplificação dos tarifários é garantir que os utilizadores possam **utilizar mais do que uma carreira do mesmo operador durante uma hora**, deixando de penalizar os transbordos do ponto de vista económico.

Finalmente propõe-se a **densificação dos pontos de venda de títulos de transportes colectivos**, já que estes são pouco representativos em diversas zonas do concelho, limitando consideravelmente o acesso ao TC por parte dos utilizadores ocasionais.

C.1.1.7. Promover a acessibilidade para todos em TP

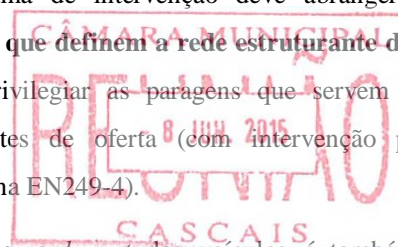
A promoção da acessibilidade para todos em transporte público tem de ser promovida nas interfaces, principais paragens e nos próprios veículos.

As estações de Carcavelos, Parede, São Pedro e de São João do Estoril apresentam (ou irão apresentar no curto prazo) boas acessibilidades pedonais integrando as necessidades das pessoas com mobilidade reduzida nos acessos entre a estação ferroviária e a zona envolvente (nomeadamente com as paragens de TC).

As interfaces propostas de 3.º nível devem atender também à necessidade de promover a acessibilidade para todos em TP, incluindo nos acessos a estas, procurando minimizar a altura dos cais das paragens face ao patamar de entrada dos veículos.

O programa de intervenção deve abranger **primeiro as paragens que definem a rede estruturante de interfaces**, e depois privilegiar as paragens que servem os corredores estruturantes de oferta (com intervenção prioritária nas paragens na EN249-4).

Finalmente, o *layout* dos veículos é também de extrema importância para facilitar a acessibilidade a todos; neste domínio, a renovação da frota da Scotturb traduz-se num contributo importante para uma maior facilidade de acesso das pessoas com mobilidade reduzida.



C.1.1.8. Apostar na Eco-condução

A frota da Scotturb que serve o concelho tinha, em 2003, uma idade média de 4 anos, e como tal, é constituída por veículos que cumprem as normas ambientais mais restritivas definidas pela União Europeia. Todavia, está hoje demonstrado que por via da **aposta na eco-condução é possível reduzir substancialmente os consumos de combustível**.

São diversas as vantagens associadas à prática da eco-condução, sendo de destacar entre estas: a **economia de combustível e protecção do ambiente; menor desgaste dos motores**, por via de uma condução menos brusca; **maior conforto de condução; e maior segurança**.

Regra geral, a divulgação da eco-condução e a transmissão dos princípios básicos associados são realizadas através de acções de **formação aos motoristas**.

São diversas as acções passíveis de ser adoptadas por forma a evoluir para uma eco-condução, destacando-se entre estas, por exemplo, evitar deixar o motor *ao ralenti*, já que se verificou no terminal rodoviário de Cascais que, em muitos casos, os motoristas deixam os motores *ao ralenti*, situação que, para além de ser ineficiente do ponto de vista ambiental, contribui também para a degradação da qualidade do espaço urbano e dos níveis de ruído.

C.1.1.9. Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos

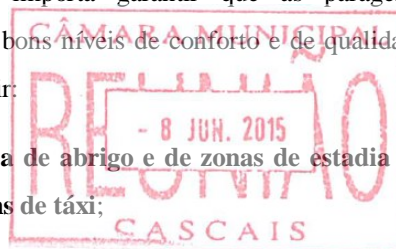
Propõe-se o **aumento do contingente de táxis nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana** (ou transferência de parte da capacidade instalada nas freguesias litorais, se a CMC considerar que a oferta nestas freguesias é excedentária). Admitindo o reforço da oferta propõe-se que o contingente de táxis aumente em 10 viaturas no caso de Alcabideche (passando para um total de 24 táxis) e em 6 viaturas na freguesia de São Domingos de Rana (para um total de 35 táxis).

Adicionalmente defende-se a necessidade de considerar **uma frota de cinco táxis adaptados**, os quais podem ser ou não considerados no contingente geral.

Finalmente importa garantir que as paragens de táxis apresentam bons níveis de conforto e de qualidade, o que se deve traduzir:

- **Garantia de abrigo e de zonas de estadia em todas as paragens de táxi;**
- **Disponibilidade de informação sobre as principais empresas operadoras de táxi nas paragens**, com disponibilização dos telefones de contacto, já que frequentemente não existem táxis estacionados nas paragens secundárias.

Neste processo de qualificação das paragens, devem ser privilegiadas as praças de táxi que servem as principais interfaces e os principais aglomerados urbanos.



C.1.1.10. Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte colectivo

Melhoria da informação nas paragens e interfaces

É fundamental garantir que as paragens de autocarros disponibilizam a informação relevante sobre as carreiras que as servem, isto é, horários e espinha do percurso, mas também o mapa da rede simplificado, com maior detalhe sobre as carreiras que servem.

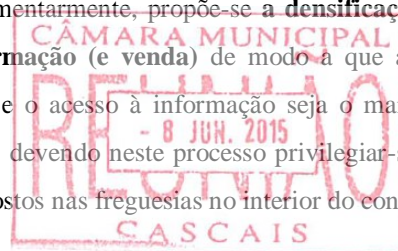
Para tal propõe-se a identificação das paragens em que está ausente esta informação (recorrendo inclusivamente ao SIG da CML como ferramenta de gestão da qualidade e exaustividade da informação), de modo a ser possível estabelecer um **programa de disponibilização da informação nas paragens**.

Na identificação das paragens a interencionar propõe-se que sejam tidos em consideração os seguintes critérios de priorização: i) paragens nas interfaces de transporte, existentes e previstas; ii) paragens nos principais corredores de concentração de oferta (com mais de 8 circulações por hora e sentido nos períodos de maior procura), iii) paragens que servem os principais pólos geradores (equipamentos colectivos, espaços comerciais e de serviços, etc.), e, iv) restantes paragens.

Densificação dos postos de informação da Scotturb

Propõe-se a **introdução de quiosques da mobilidade** na Vila de Cascais e no *CascaisShopping* e, futuramente, no novo espaço comercial a instalar nos Arneiros. A selecção destes locais tem como objectivo localizar os quiosques em zonas com grande concentração de viagens e que funcionem em períodos alargados ao longo do dia.

Complementarmente, propõe-se a **densificação dos pontos de informação (e venda)** de modo a que a aquisição de bilhetes e o acesso à informação seja o mais disseminado possível, devendo neste processo privilegiar-se a criação de novos postos nas freguesias no interior do concelho.



Aposta na introdução de sistemas de informação em tempo real

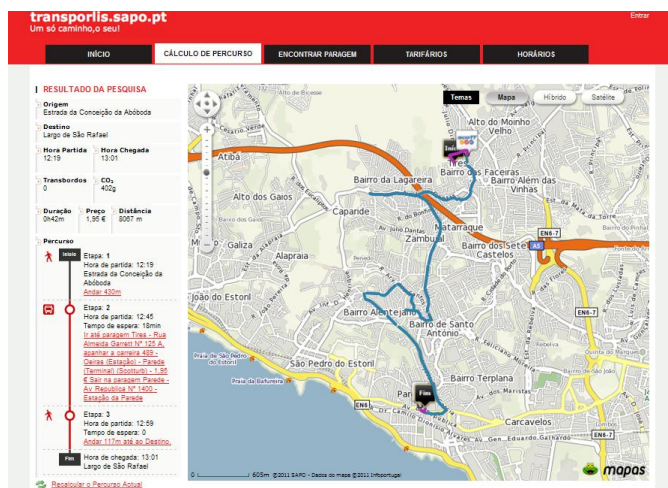
A introdução de informação em tempo real nas paragens implica que a *Scotturb* passe a dispor de um Sistema de Ajuda à Exploração e Informação (SAEI), o que permitirá melhorar a sua gestão da frota e garantir que os passageiros conhecem o tempo até à passagem da próxima carreira.

Este sistema tem sido co-financiado pelo IMTT e permite migrar para **soluções de informação em tempo real, as quais melhoram a confiança dos utilizadores** relativamente à oferta e ao mesmo tempo contribuem para o aumento do interesse na utilização do transporte colectivo por parte de utilizadores do TI.

Divulgação do motor de pesquisa de informação Transporlis

Propõe-se **uma maior divulgação das potencialidades do Transporlis**, o qual é um sistema de informação multimodal que disponibiliza informação sobre o sistema de transportes da AML e permite calcular o melhor percurso entre dois pontos seleccionados, encontrar a paragem mais próxima ou aceder às páginas dos diversos operadores para conhecer os tarifários praticados.

Recomenda-se que a CMC, a *Scotturb* e a CP insiram apontadores nas suas páginas *web* para a página do Transporlis, para que mais residentes em Cascais acedam (e utilizem) esta importante ferramenta de planeamento de viagens).



Transporlis, página web

C.1.2. Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos

C.1.2.1. Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante

Num concelho com a dimensão de Cascais não é possível qualificar de forma universal a rede pedonal do concelho num espaço de 10 anos; com efeito, se se admitir que a rede pedonal deve existir em todas as vias de nível hierárquico igual ou inferior ao terceiro nível, está-se a considerar uma rede com quase mil quilómetros de extensão.

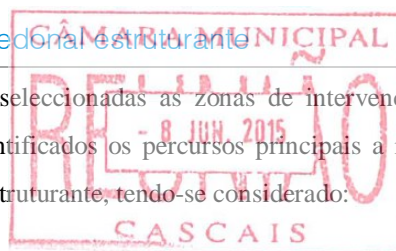
Neste contexto foi necessário estabelecer uma metodologia que permitisse identificar as **zonas de intervenção prioritária** para o desenvolvimento de **acções que visem a melhoria da acessibilidade pedonal**.

Foram assim consideradas prioritárias as zonas:

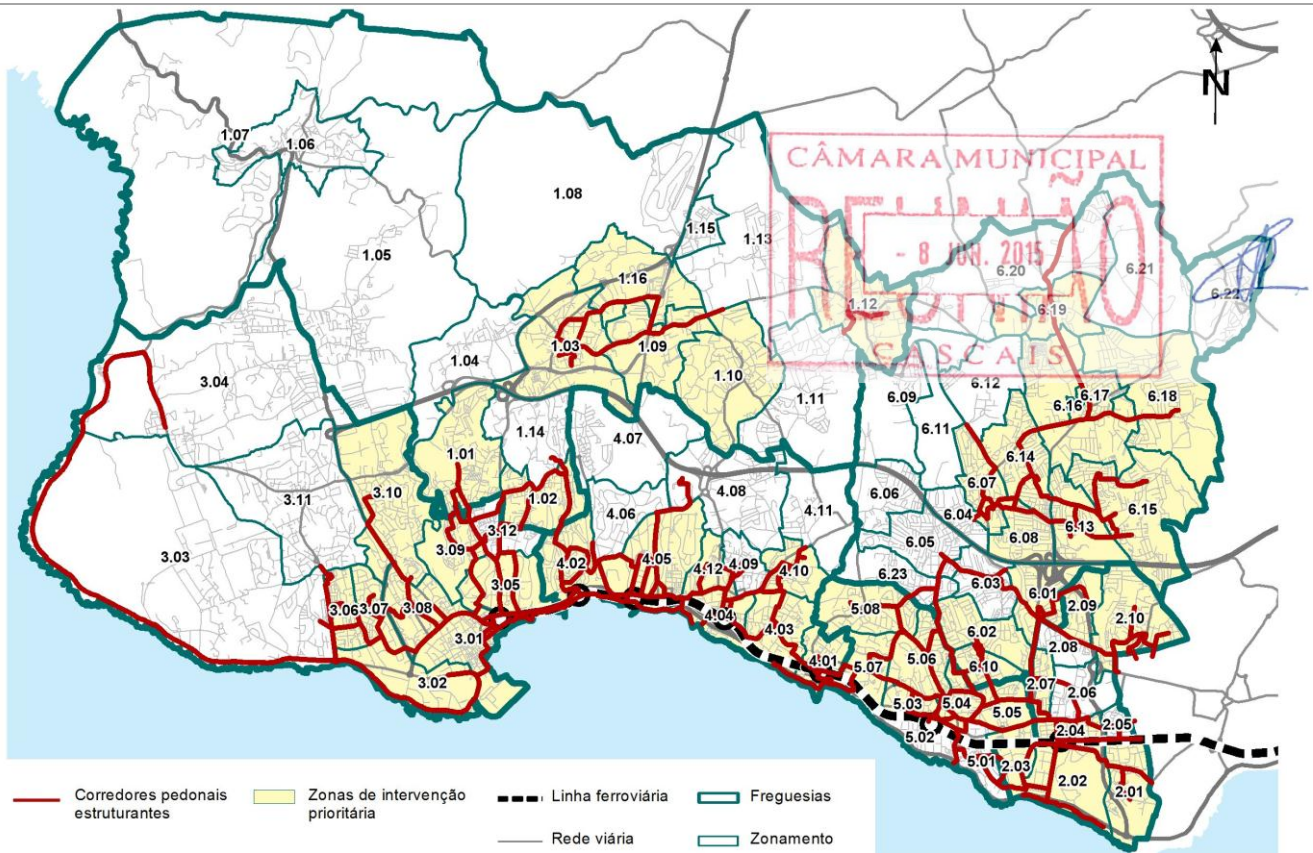
- com maior **potencial de transferência de viagens do TI para o modo pedonal** (zonas com maior concentração de viagens em TI com distâncias iguais ou inferiores a 1,5 km);
- com maior concentração de **emprego** (superior a 25 postos de trabalho /ha);
- onde se localizam os **Núcleos Urbanos com Valor Patrimonial** (classificação da CMC) com maior concentração de **comércio, serviços e equipamentos**;
- onde se localizam os principais **interfaces de transportes**;
- com maiores **acréscimos de população e/ou emprego** nos cenários de futuro.

Uma vez seleccionadas as zonas de intervenção prioritária, foram identificados os percursos principais a incluir na rede pedonal estruturante, tendo-se considerado:

- As ligações pedonais aos principais **pólos geradores** (grandes espaços comerciais, pólos de emprego e equipamentos colectivos), incluindo os pólos com uma localização excêntrica aos aglomerados urbanos.
- As principais ligações pedonais às **interfaces de transporte**;
- Os percursos com maior **intensidade de comércio, serviços e equipamentos colectivos**, bem como **pólos de atracção turística**;
- Os principais percursos que permitem transpor as **barreiras da Estrada Marginal e da ferrovia**, estabelecendo a ligação entre as zonas urbanas ou de recreio lazer (e.g. passeio marítimo) adjacentes a estas infra-estruturas;
- Os principais percursos de ligação entre **núcleos urbanos** próximos;
- As principais ligações a zonas de **expansão urbana** (com PP ou loteamento aprovados).



Programa de Propostas

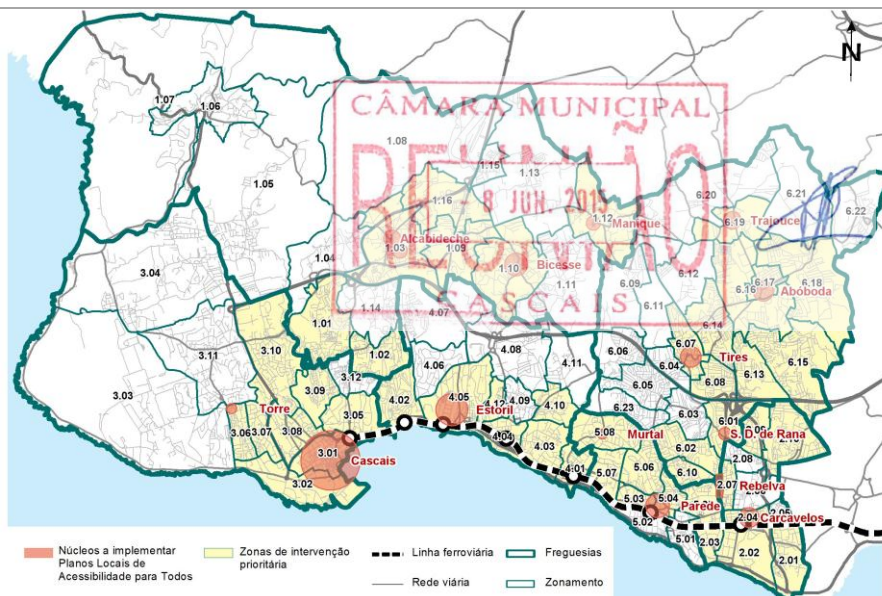


Rede pedonal estruturante

C.1.2.2. Garantir a acessibilidade a pé para todos nos centros urbanos

Até 2017, e segundo o disposto no decreto-lei n.º 163/2006, os municípios portugueses têm que adequar as suas redes pedonais e a acessibilidade aos edifícios públicos e aos transportes públicos de modo a garantir a acessibilidade a todos, existindo já alguns municípios a desenvolver Planos Municipais ou Planos Locais de Acessibilidade para Todos.

No contexto do ETAC foram identificados como preferenciais para a elaboração destes programas locais os **centros dos núcleos urbanos com valor patrimonial** (classificação CMC), onde a **diversidade de usos existente é maior** (maior potencial para deslocações pedonais) e onde é mais necessário intervir numa óptica de **dinamização e requalificação dos espaços públicos**.



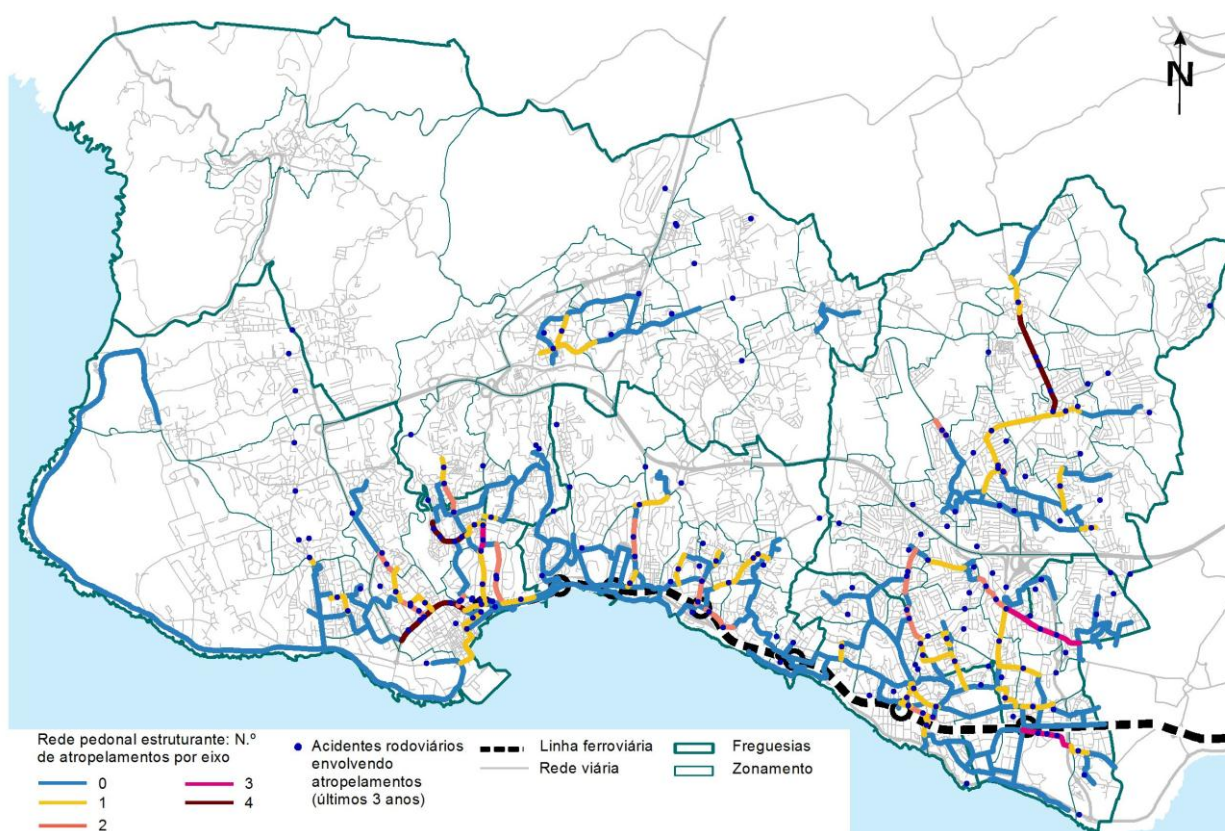
Núcleos urbanos prioritários para o desenvolvimento de Planos Locais de Acessibilidade para Todos

C.1.2.3. Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais, minimizando as situações de atropelamento

Cruzando a localização dos acidentes envolvendo atropelamentos com a rede pedonal estruturante é possível identificar os eixos onde esta **intervenção deverá ser prioritária**.

Para além destes eixos, importa referir que, das zonas identificadas como preferenciais para o desenvolvimento de Planos Locais de Acessibilidades para Todos, destacam-se, pelo n.º de atropelamentos registados, os núcleos da **Parede e Cascais**. Revela-se assim necessário, no âmbito deste Planos, desenvolver soluções que minimizem a ocorrência de atropelamentos.

De modo a monitorizar a evolução da segurança das deslocações pedonais e a avaliar a eficácia das medidas que vão sendo introduzidas, propõe-se a **realização regular de um diagnóstico e um programa de prevenção de atropelamentos**, o qual deverá incidir especialmente sobre a rede pedonal estruturante.



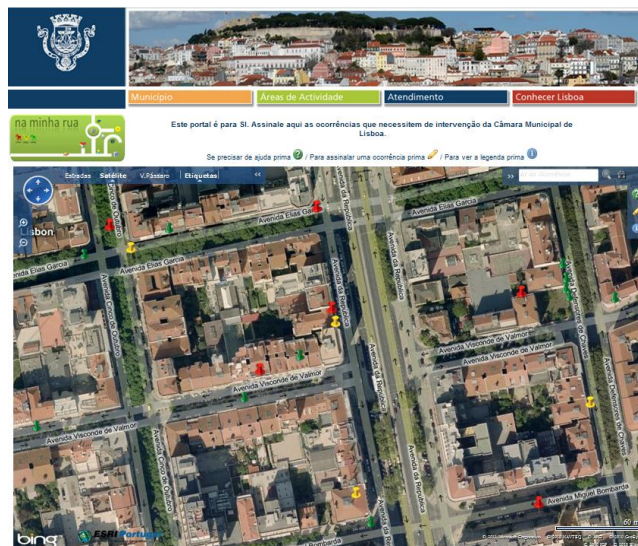
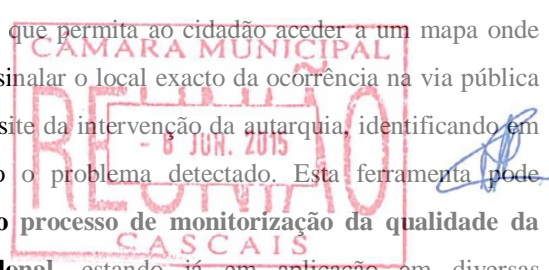
Atropelamentos na rede pedonal estruturante (últimos 3 anos)

C.1.2.4. Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente

É fundamental **garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente**, o que pressupõe uma adequada monitorização das suas condições e da implementação das acções de manutenção adequadas.

Para tal é fundamental estabelecer as metodologias e rotinas de recolha de informação que permitam ir acompanhando a adequação das infra-estruturas pedonais aos seus utilizadores. Esta tarefa pode ser realizada recorrendo à participação dos cidadãos, o que permite, por um lado, descentralizar o esforço de recolha de informação e, por outro, envolver os cidadãos na gestão do seu bairro ou zona de trabalho.

Neste âmbito recomenda-se a **disponibilização de uma aplicação** que permita ao cidadão aceder a um mapa onde poderá assinalar o local exacto da ocorrência na via pública que necessite da intervenção da autarquia, identificando em cada caso o problema detectado. Esta ferramenta pode **facilitar o processo de monitorização da qualidade da rede pedonal**, estando já em aplicação em diversas autarquias nacionais.



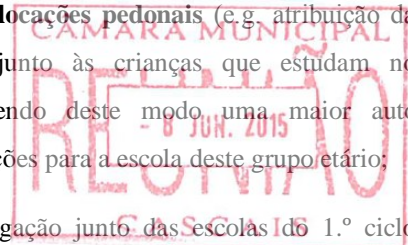
Exemplo do Portal “Na minha rua”: <http://naminharua.cm-lisboa.pt/>

C.1.2.5. Divulgar as vantagens associadas às deslocações pedonais

Os processos de sensibilização, informação e educação assumem-se como um passo importante para uma maior consciencialização relativamente às consequências das diferentes escolhas modais, promovendo assim mudanças comportamentais nas deslocações.

Neste sentido, recomenda-se:

- A realização de **campanhas de sensibilização** sobre **segurança rodoviária**, os **direitos dos peões** e os **benefícios de andar a pé**, as quais poderão ser dirigidas a grupos-alvo (e.g., condutores, crianças e adolescentes) e basear-se em iniciativas pontuais (e.g., a Corrida na Marginal) ou então traduzir-se em campanhas de sensibilização em diversos formatos (e.g., folhetos, na revista municipal, *muppies*, internet, etc.);
- A promoção de **aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais** (e.g. atribuição da “carta” do peão), junto às crianças que estudam no concelho, promovendo deste modo uma maior autonomia nas deslocações para a escola deste grupo/etário;
- A divulgação junto das escolas do 1.º ciclo do ensino básico de iniciativas do tipo ***Pedibus*** (“autocarro pedonal”), informando a comunidade escolar sobre os benefícios a estas associados.



C.1.2.6. Promover as deslocações pedonais nos percursos casa-escola

Nos últimos anos registou-se uma utilização crescente do automóvel nas deslocações casa-escola, em detrimento do modo pedonal, o que tem consequências na mobilidade actual dos pais e encarregados de educação (mais dependentes do automóvel) e contribui para aumentar a dependência do TI por parte das crianças que serão os futuros adultos.

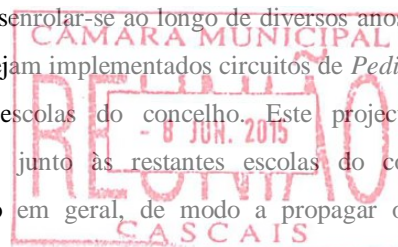
Com o intuito de contrariar esta tendência, o ETAC propõe a implementação de iniciativas que visem reduzir a dependência do automóvel por parte da população escolar, bem como aumentar as competências para o andar a pé (em segurança) e a independência das crianças residentes no concelho.

Para além de divulgar os benefícios de iniciativas de *PediBus*, a autarquia deve envolver-se activamente na sua implementação, sugerindo-se que sejam desenvolvidas acções de divulgação e de formação aos professores e encarregados de educação, ao mesmo tempo que seja fornecido um *kit* de implementação deste projecto na escola.

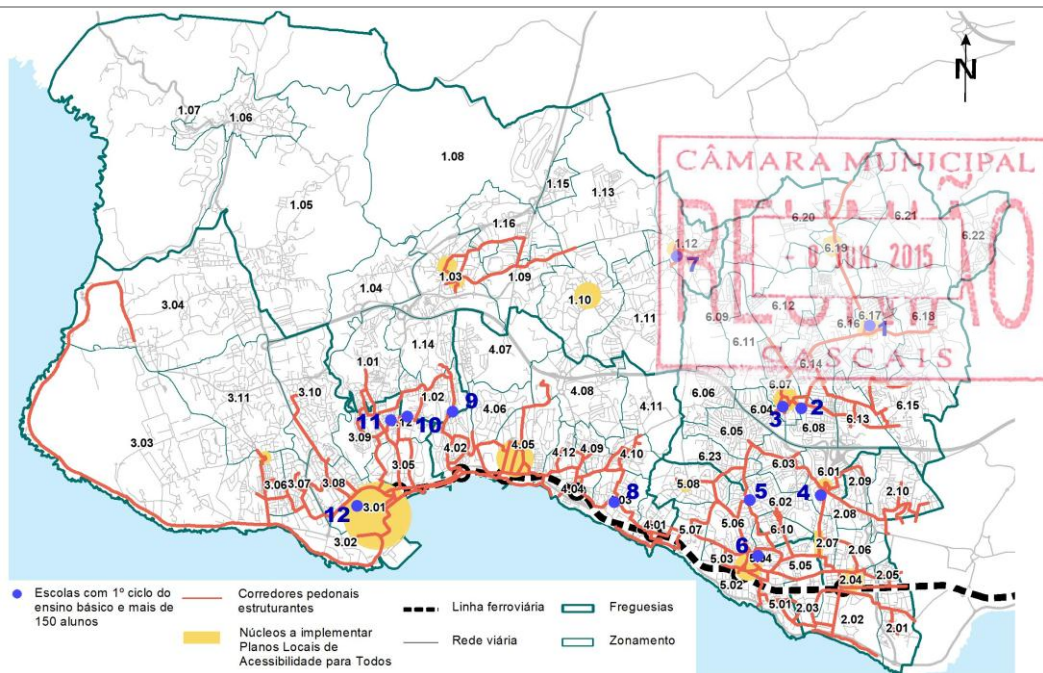
Recomenda-se a **realização de um projecto-piloto** (que deverá desenrolar-se ao longo de diversos anos), no âmbito do qual sejam implementados circuitos de *PediBus* numa ou diversas escolas do concelho. Este projecto deve ser divulgado junto às restantes escolas do concelho e à população em geral, de modo a propagar os benefícios associados à implementação deste tipo de iniciativas

As escolas com 1.º ciclo do Ensino Básico e com mais de 150 alunos, localizadas na envolvente da rede pedonal estruturante devem ter prioridade no desenvolvimento de iniciativas *PediBus*.

A figura seguinte apresenta assim as escolas do 1º ciclo consideradas preferenciais para o desenvolvimento de circuitos *PediBus*.



Programa de Propostas



- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 1 EB1 N° 1 de Abóboda | 5 EB1 n° 4 da Parede | 9 EB1 do Monte Estoril |
| 2 EB1 Padre Agostinho da Silva | 6 EB1 N° 2 da Parede | 10 EB1 N° 2 da Amoreira |
| 3 EB N° 1 de Tires - António Torrado | 7 EB1 de Manique | 11 EB1 N° 2 de Cascais - Profº Manuel Gaião |
| 4 EB1 N° 1 de São Domingos de Rana | 8 EB1 de São João do Estoril | 12 EB1 N° 1 de Cascais - José Jorge Letria |

Escolas com 1º ciclo do Ensino Básico preferenciais para o desenvolvimento de circuitos PediBus

C.1.3. Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas

C.1.3.1. Desenvolver as redes cicláveis, criando condições de conforto e segurança para a utilização da bicicleta nas deslocações de proximidade

Propõe-se a **criação de uma rede hierarquizada**, adequando a tipologia de percursos cicláveis aos volumes de circulação rodoviária e à velocidade permitida nas vias, **de modo a criar condições de conforto e segurança para a utilização deste modo** nas deslocações de curta distância.

A configuração desta rede ciclável foi desenvolvida de modo a permitir a ligação entre as zonas residenciais e os centros urbanos, os principais pólos passíveis de gerar deslocações em bicicleta (equipamentos escolares, desportivos e de lazer, pólos de emprego) e as interfaces de transporte, tendo-se procurado estabelecer uma rede **hierarquizada, segura, coerente, directa, atractiva e confortável**.

A selecção das zonas consideradas prioritárias para o desenvolvimento de acções que visem a melhoria da acessibilidade em bicicleta foi semelhante à descrita para as redes pedonais, mas neste caso, foram consideradas as viagens entre os pares OD com escalões de distância entre 1,5 e 4 km e tido em consideração os referenciais de declives.

A **proposta de rede ciclável estruturante abrange cerca de 109 km** e é apresentada na figura seguinte.



C.1.3.2. Fomentar a existência de equipamentos e de infra-estruturas de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas

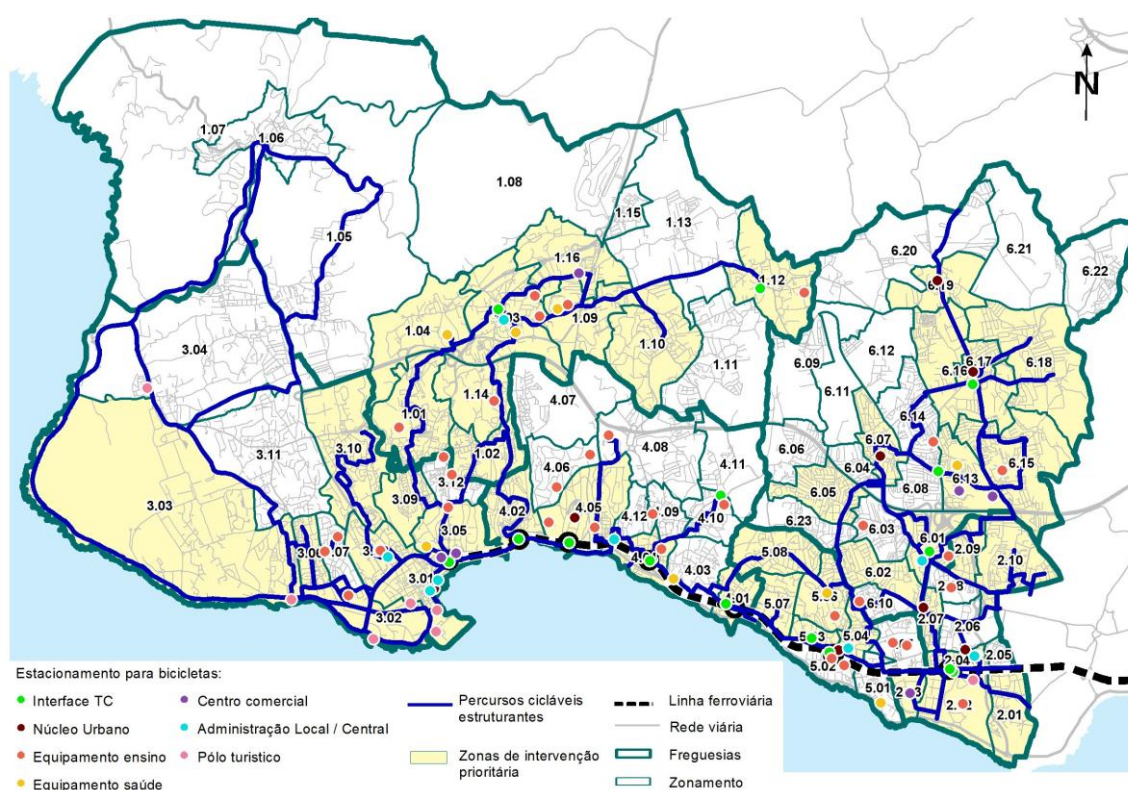
A provisão e a adequada localização de estacionamento para bicicletas constituem factores críticos para o sucesso das deslocações neste modo.

Propõe-se assim a introdução dos suportes para estacionamento de bicicletas nas **interfaces TC** (existentes e propostos), **equipamentos de ensino**, **equipamentos de saúde**, **centros comerciais**, **núcleos urbanos**, **pólos turísticos** e **pólos da Administração Central e Local**.

Estes estacionamentos deverão ser colocados o mais próximo possível dos destinos, em locais com elevada visibilidade e bem iluminados, de modo a minimizar as situações de vandalismo.

A par da introdução de parqueamento para bicicletas, recomenda-se uma maior **divulgação** da sua existência, promovendo deste modo a sua utilização (e.g., informação *online* no *site* da autarquia e dos operadores de transporte).

A proposta de localização dos parqueamentos das bicicletas é apresentada na figura seguinte:



Localização proposta para o estacionamento para bicicletas

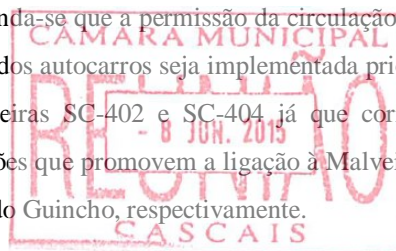
C.1.3.3. Procurar assegurar a possibilidade de embarque da bicicleta em alguns modos e linhas de TC

A integração da bicicleta com o transporte colectivo pode desempenhar um papel importante no aumento da atractividade de ambos os modos.

Actualmente, em Cascais, o embarque de bicicletas é apenas permitido no modo ferroviário. A *Scotturb* não autoriza o transporte de bicicletas no interior dos autocarros por considerar que estas constituem uma tipologia de bagagem que, pelo seu formato, pode prejudicar os passageiros, uma vez que podem resvalar e embater nestes.

Recomenda-se que **a autarquia procure sensibilizar este operador de TC para que o transporte de bicicletas no concelho seja cada vez mais cómodo e acessível**, nomeadamente fora dos períodos de maior procura.

Recomenda-se que a permissão da circulação de bicicletas a bordo dos autocarros seja implementada prioritariamente nas carreiras SC-402 e SC-404, já que correspondem a circulações que promovem a ligação à Malveira da Serra e à Praia do Guincho, respectivamente.



Também a carreira SC-462 pode justificar a introdução de equipamento de transporte de bicicletas, já que ao constituir-se como uma carreira estruturante que “cruza” a rede ciclável estruturante, pode ser utilizada em deslocações “mistas” (num sentido é utilizada a bicicleta, no outro o autocarro).

C.1.3.4. Alargar a rede de empréstimos de bicicletas

Propõe-se a **expansão da rede de empréstimo de bicicletas** a outros pontos do concelho, promovendo a sua integração no sistema de deslocações urbanas e reforçando a sua utilização em viagens de curta distância. Neste sentido, sugere-se a introdução de quiosques BiCas nos núcleos urbanos de **Carcavelos e Parede**, próximos das interfaces de transportes, promovendo a utilização das bicicletas para a realização de viagens nestes centros urbanos.

Outra acção fundamental para o sucesso do alargamento da rede das BiCas passa pela **divulgação e disponibilização de informação online** (por exemplo, no *site* da CMC e de alguns operadores de transporte), em alguns pólos geradores de viagens (e.g., estabelecimentos de ensino) e em interfaces de TC, sobre os pontos de empréstimo, horários e regras de funcionamento deste serviço.

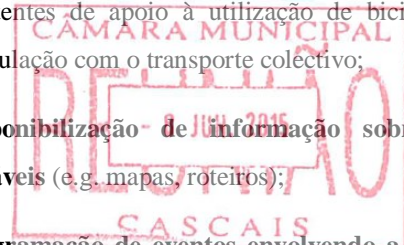
Recomenda-se ainda que, com o desenvolvimento deste serviço a outros pólos do concelho, seja equacionada a aplicação de um sistema tarifário próprio para a utilização das BiCas, de modo a que as receitas geradas pelo sistema ajudem a pagar os seus custos de manutenção.

C.1.3.5. Sensibilizar e formar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável

De modo a potenciar a utilização da bicicleta nas deslocações quotidianas propõe-se a realização de acções de **sensibilização e formação da população para a utilização e convivência com o modo ciclável**, em particular os jovens e a população escolar dos ensinos secundário e superior. Neste sentido, recomenda-se a realização das seguintes acções:

- **Campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo** (condutores, crianças e adolescentes);
- **Promoção de aulas de condução segura** (e.g. atribuição da "carta" do ciclista), de mecânica básica e manutenção da bicicleta;

- **Disponibilização de informação** sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta e a sua articulação com o transporte colectivo;
- **Disponibilização de informação sobre percursos cicláveis** (e.g. mapas, roteiros);
- **Programação de eventos envolvendo a utilização da bicicleta.**



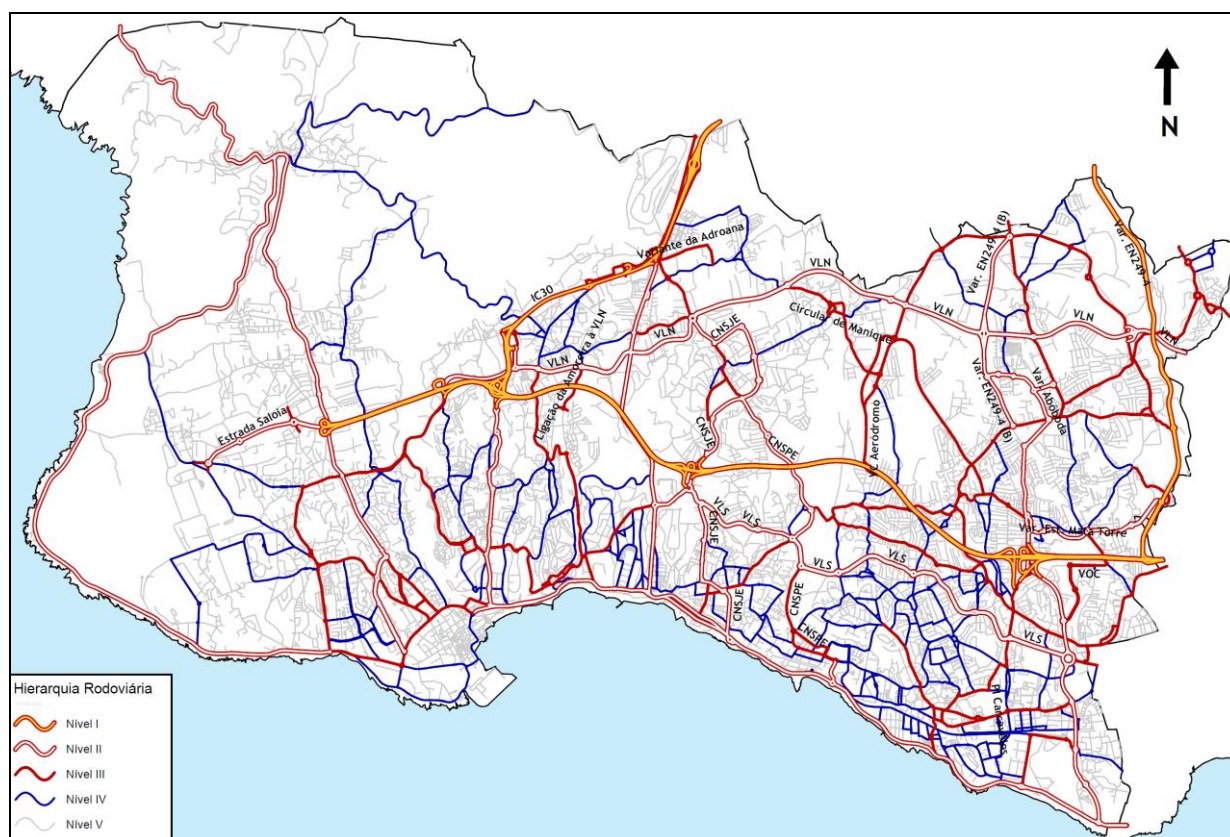
C.1.4. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas

C.1.4.1. Desenvolver uma rede rodoviária hierarquizada

Actualmente a acessibilidade em transporte individual assenta na utilização dos corredores de oferta estruturante (i.e., nas ligações Nascente-Poente na A5/IC15 e EN6, mas também nos eixos transversais definidos pela N6-7 no corredor de Carcavelos e da A16/IC30 na ligação Cascais-Alcabideche-Linhó). A recente abertura da A16, entre Alcabideche e o Linhó, veio contribuir de modo significativo para reforçar a acessibilidade em automóvel nas deslocações de/para o corredor de Sintra.

À escala concelhia, as redes estruturantes de 2.º e 3.º nível estão incompletas ou não apresentam as características físicas adequadas para garantir boas prestações, o que levou a que no âmbito do ETAC seja proposto um programa muito ambicioso de construção de novas infra-estruturas rodoviárias.

Este reforço significativo da rede rodoviária não deve ser entendido como uma aposta na promoção do transporte individual, mas sim como a resposta à necessidade de promover uma maior estruturação urbana e dos fluxos de mobilidade.



Hierarquia da Rede Rodoviária – Cenário 2021

A proposta de hierarquia da rede rodoviária futura (cenário 2021) assenta não só na construção de novas vias mas também na requalificação e beneficiação de algumas das vias existentes.

O conceito subjacente à proposta de hierarquização desenvolvida teve como princípios base:

- Procurar melhorar a **hierarquia da rede rodoviária existente**;
- **Evitar o atravessamento dos centros urbanos** por vias estruturantes ou de distribuição principal ou secundária;
- Promover o **fecho da rede viária**, considerando as ligações em falta;

A proposta de hierarquia rodoviária **consubstancia um conceito de rede reticulada**, na qual as redes de 1.º, 2.º e 3.º nível estabelecem ligações de orientação Nascente – Poente e Norte-Sul, com diversos pontos de conexão que permitem diversificar as opções de caminho.

À escala supra-concelhia, a construção da variante à EN-249-4 oferece as características e capacidade que permitem retirar muito do tráfego de atravessamento da EN-249-4 e vem complementar a **rede de 1.º nível** definida pela A5 e A16.

A **rede de 2.º nível** (rede estruturante e de distribuição principal) é **significativamente reforçada** com a proposta de construção das seguintes vias:

- Eixo definido pela EN249-4 Variante da Abóboda e Variante à EN249-4 (Solução B);
- Via Longitudinal Norte (VLN)
- Via Longitudinal Sul (VLS)
- Circular Nascente a São João do Estoril (CNSJE)
- Circular Nascente a São Pedro do Estoril (CNSPE)
- Via Oriental de Cascais (VOC)
- Variante à Estrada da Mata da Torre
- Estrada Saloia

A estruturação da rede de **3º Nível** (Rede de Distribuição Secundária) é reforçada com a concretização das seguintes vias:

- Circular Nascente a São Pedro do Estoril (CNSPE)
- Via Oriental de Cascais (VOC)
- Via Circular a Trajouce
- Via Circular ao Aeródromo de Tires.

No total, a rede rodoviária proposta implica a construção de 69 km novos, dos quais cerca de 11 km são vias que integram a rede de 1º nível, 41 km correspondem a vias que reforçam a rede de 2º nível e 14 km complementam a rede de 3º nível.

C.1.4.2. Garantir que a hierarquia da rede é compreendida

A proposta de hierarquização da rede rodoviária de Cascais, e sobretudo os projectos de construção de novas vias, vão melhorar de forma significativa as alternativas de escolha de caminhos, sobretudo na zona Nascente do concelho.

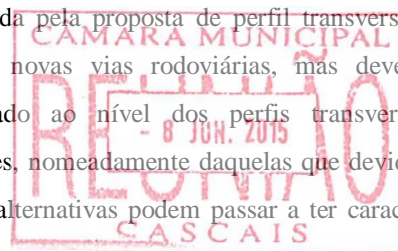
Com esta rede será possível “canalizar” os principais fluxos de tráfego para a rede rodoviária “adequada” em termos de objectivos da viagem, o que permite qualificar também a rede local para uma maior utilização por parte do TC e dos modos suaves.

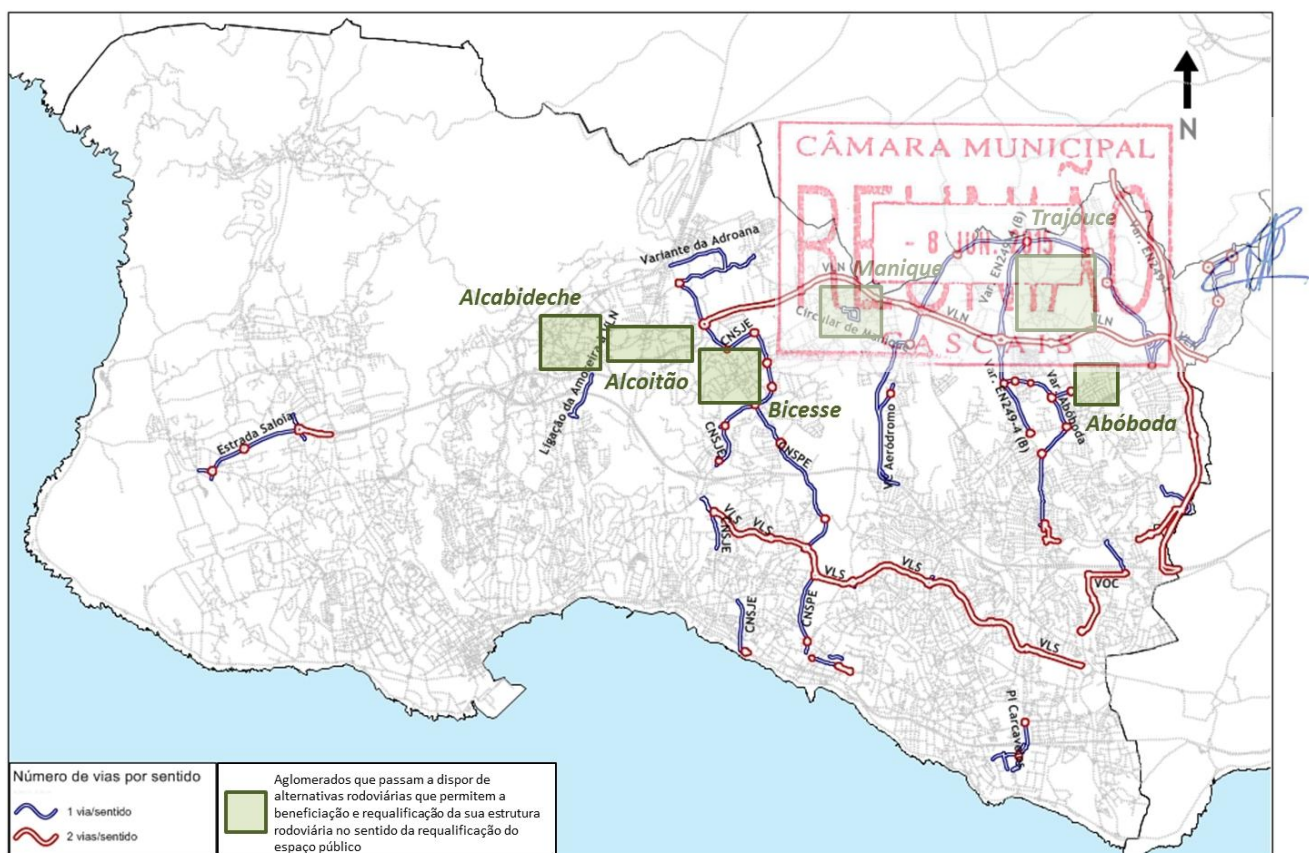
Mas para que a escolha de caminhos tenha em consideração a hierarquia da rede rodoviária proposta é fundamental garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores. Para tal será necessário garantir:

- a **adequação das características físicas das vias à sua importância funcional**, nomeadamente nas novas vias que venham a ser construídas, mas também na rede existente que deixa de assegurar as funções que actualmente desempenha;
- um **sistema de sinalização e sinalética** eficaz que permita compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis do concelho.

A adequação das características físicas das novas vias é assegurada pela proposta de perfil transversal considerado para as novas vias rodoviárias, mas deve também ser confirmado ao nível dos perfis transversais das vias existentes, nomeadamente daquelas que devido à existência de vias alternativas podem passar a ter características mais urbanas.

Por exemplo, nas vias de 2.º nível deve procurar-se que o perfil transversal seja adequado face à função pretendida, o que significa que preferencialmente deve ter 2 × 2 vias e as larguras das faixas e a ocupação marginal das vias deverá respeitar a recomendação do respectivo nível hierárquico preconizada no âmbito do presente estudo.





Número de vias por sentido proposto para a rede rodoviária preconizada e zonas em que é necessário proceder ao reperfilamento das vias existentes

C.1.4.3. Reduzir os volumes de tráfego e/ou velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados

De modo a contribuir para a requalificação do espaço público e a aumentar a segurança rodoviária é fundamental investir na **redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados**.

A construção das **Var. à EN 249-4, Var. da Abóboda, Via Circular a Trajouce, VLN, Var. à EN249-4 (solução B) e CNSJE** permitirá proceder ao desvio do tráfego de atravessamento de Trajouce, Abóboda, Manique, Alcoitão e Bicesse.

Estes aglomerados poderão assim ver reduzidos os fluxos de atravessamento, devendo ser intervencionados por forma a promover uma redução das velocidades de circulação e um aumento no nível de prioridade atribuído aos modos suaves. Neste sentido, propõe-se adicionalmente a consolidação das redes de modos suaves estruturantes, a requalificação destes aglomerados urbanos, assim como o desenvolvimento de Planos Locais de Acessibilidade para Todos, sendo possível assegurar, com a implementação destas medidas, condições mais favoráveis para as deslocações nestes modos.

C.1.4.4. Conter a expansão da rede rodoviária local

Com cerca de mil quilómetros, a extensão da rede rodoviária do concelho de Cascais tem associados desafios significativos (e consumos significativos de recursos) no que respeita à sua manutenção nos próximos anos.

A ocupação de vastas áreas do concelho com “bairros” de reduzida densidade construtiva, e muito dispersos no território, aumenta substancialmente os custos de manutenção da rede rodoviária face a uma solução em que tivesse sido assegurada uma maior densificação da ocupação urbana (vide fotografia seguinte). Nesse sentido recomenda-se que os futuros projectos de ocupação urbana tenham em consideração esta questão e, nos casos em que tal for possível, fomentem o reparcelamento dos tecidos urbanos das AUGI no sentido de reduzir a superfície pavimentada, em favor de uma estrutura urbana mais compacta, com maior densidade construtiva e diversidade de usos do solo.



Recomenda-se igualmente que sejam privilegiados:

- Os projectos que aumentem a conectividade da rede actual;
- A criação de alternativas de passagem nos centros urbanos;
- As vias que servem as zonas de maior densidade urbana.

C.1.4.5. Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária

A caracterização e avaliação dos níveis de sinistralidade na rede rodoviária do concelho deve ter por base a **monitorização sistemática** da evolução temporal, da localização exacta, do número e do tipo de acidentes, etc., informação esta que é compilada pela CMC e que permitirá a construção de uma série de indicadores de desempenho das infra-estruturas rodoviárias, sendo assim possível detectar os pontos mais críticos do sistema.

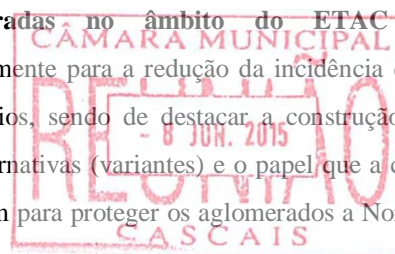
Um número elevado de acidentes num determinado ponto ou via tende a resultar de **dois tipos de problemas**, tais como:

- **Adopção de tipologias ou de soluções geométricas e de gestão inadequadas** face ao tipo de procura e/ou função da via sobre a qual recai o problema;
- **Existência de conflitos importantes** com outros modos de transportes (transporte colectivo, pedonal, ciclável, etc.).

Espera-se que algumas das **propostas rodoviárias consideradas no âmbito do ETAC** contribuam positivamente para a redução da incidência dos acidentes rodoviários, sendo de destacar a construção de diversas vias alternativas (variantes) e o papel que a construção da VLN tem para proteger os aglomerados a Norte da A5 dos fluxos de atravessamento.

Complementarmente recomenda-se a realização de um **Plano Municipal de Segurança Rodoviária**, o qual deve ser desenvolvido tendo em consideração o especificado na Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR).

Finalmente nas zonas em que existem maiores conflitos com o modo pedonal recomenda-se a adopção ou reforço de **medidas de acalmia de tráfego**, nomeadamente nos eixos da rede estruturante pedonal.



C.1.4.6. Sensibilizar e informar os utilizadores sobre os reais custos da utilização do TI

É fundamental sensibilizar e informar os utilizadores do automóvel sobre os custos reais associados à utilização deste modo de transporte, o que pode ser realizado utilizando a informação resultante do modelo de transportes desenvolvido no âmbito do ETAC e utilizando os diversos meios à disposição da câmara (sítio *Web*, *newsletter* digital, Boletim Municipal, etc.).

Programa de Propostas

C.1.5. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas

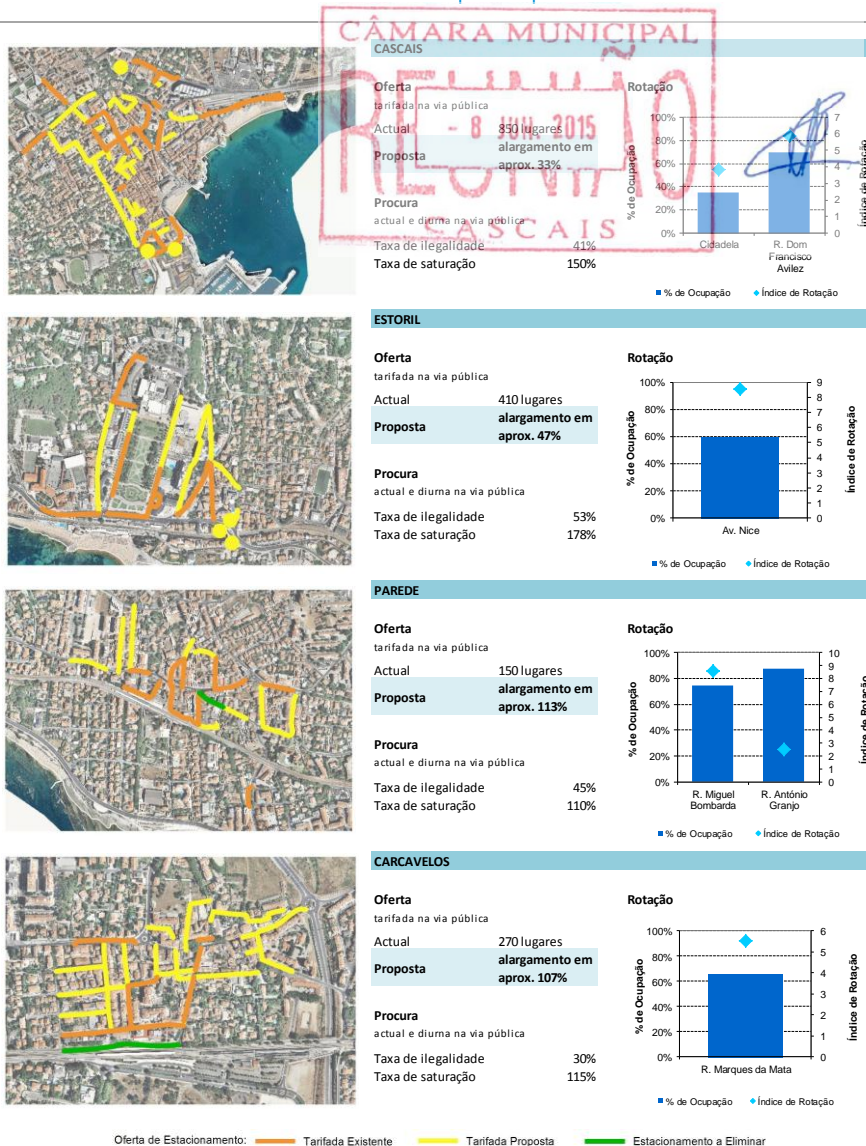
C.1.5.1. Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos

Existem já zonas no concelho de Cascais nas quais o estacionamento na via pública é tarifado, destacando-se entre estas, o centro de Cascais, a envolvente ao Casino do Estoril, o centro da Parede, o centro de Carcavelos, algumas ruas no Monte do Estoril e o largo da Junta de Freguesia de São Domingos de Rana.

Por forma a identificar as zonas em que se justificará alargar / introduzir zonas de estacionamento tarifado, procedeu-se ao cruzamento das zonas de maior concentração de comércio com as áreas onde existem maiores pressões de procura de estacionamento durante o período diurno, destacando-se entre estas Cascais, Estoril, Parede e Carcavelos.

Actualmente existem quatro zonas tarifadas de estacionamento (respectivamente Laranja, Vermelha, Azul e Amarela), mas duas das zonas (Vermelha e Azul) apresentam regimes tarifários tão semelhantes que se recomenda que passem a ser uma única zona.

Propõe-se também a **tarifação do estacionamento nos núcleos urbanos do Monte Estoril, São João do Estoril e Tires**



Alargamento da oferta de estacionamento tarifado

C.1.5.2. Organizar o estacionamento de longa duração na envolvente das estações ferroviárias

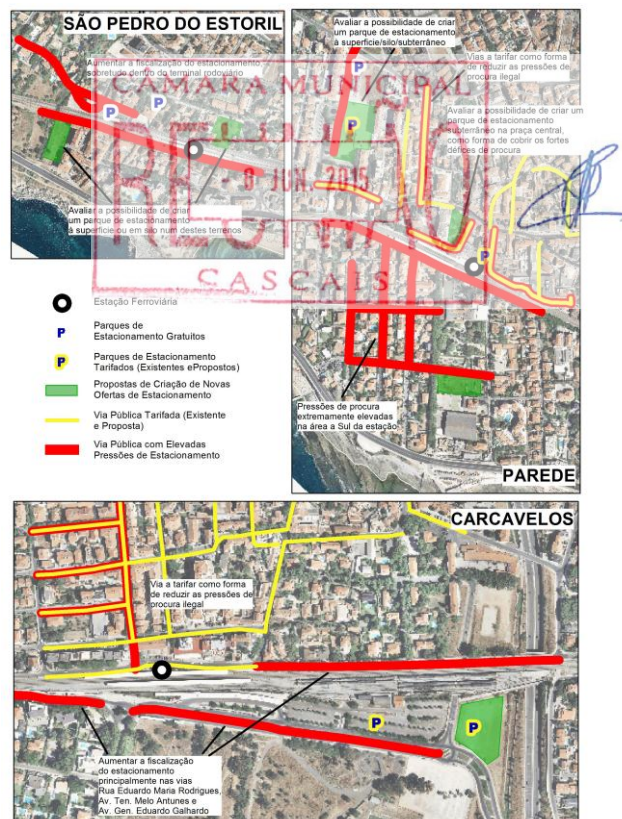
Para alguns dos passageiros a utilização do serviço de transporte ferroviário oferecido pela Linha de Cascais pressupõe a utilização do automóvel na deslocação entre a zona de residência e a estação de comboio.

Esta procura introduz **fortes pressões no estacionamento na envolvente das estações ferroviárias** do concelho, contribuindo para a desqualificação destes tecidos urbanos. De modo a responder a esta procura e a melhor controlar os impactes sobre a via pública propõe-se as seguintes medidas:

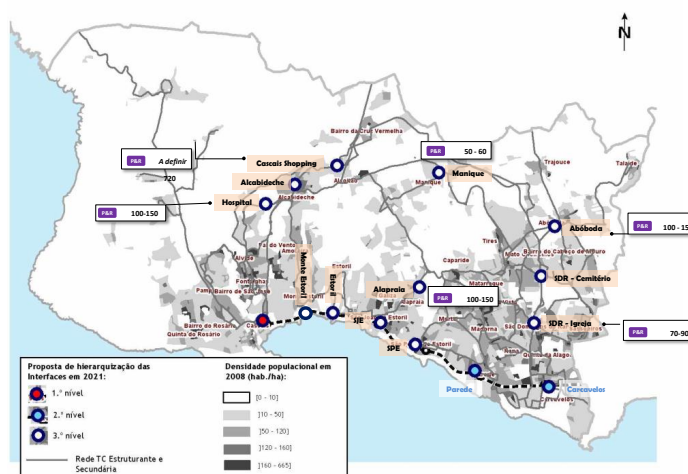
- **Aumento da oferta de estacionamento de dissuasão** (sistemas *park&ride* à superfície, subterrâneos ou em silo) em terrenos expectantes localizados na área envolvente das interfaces;
- **Tarifação e promoção de uma maior rotação do estacionamento** nas vias próximas às estações que apresentem elevada atractividade comercial, e,
- **Introdução de soluções físicas impeditivas** de estacionamento e/ou uma maior fiscalização nos locais em que se verifica a ocupação indevida do espaço público por parte do estacionamento.

Complementarmente propõe-se a criação de estacionamento do tipo P&R em algumas das interfaces de 3.º nível (propostas), oferta esta que está assente em parques de capacidade reduzida a intermédia.

Propõe-se igualmente a criação de estacionamento de P&R nas paragens de Mato Cheirinhos e Trajouce do serviço TLS.



Organização do estacionamento de longa duração na envolvente às estações ferroviárias



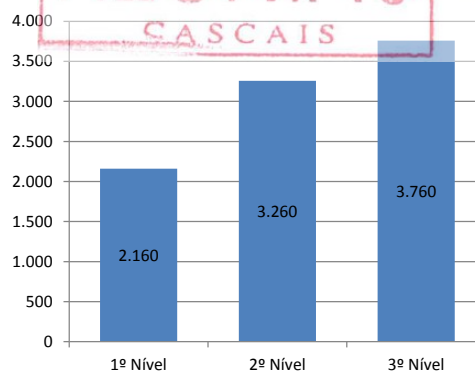
Proposta de criação de estacionamento de P&R nas interfaces de 3.º nível

C.1.5.3. Formalização da oferta de estacionamento na via pública

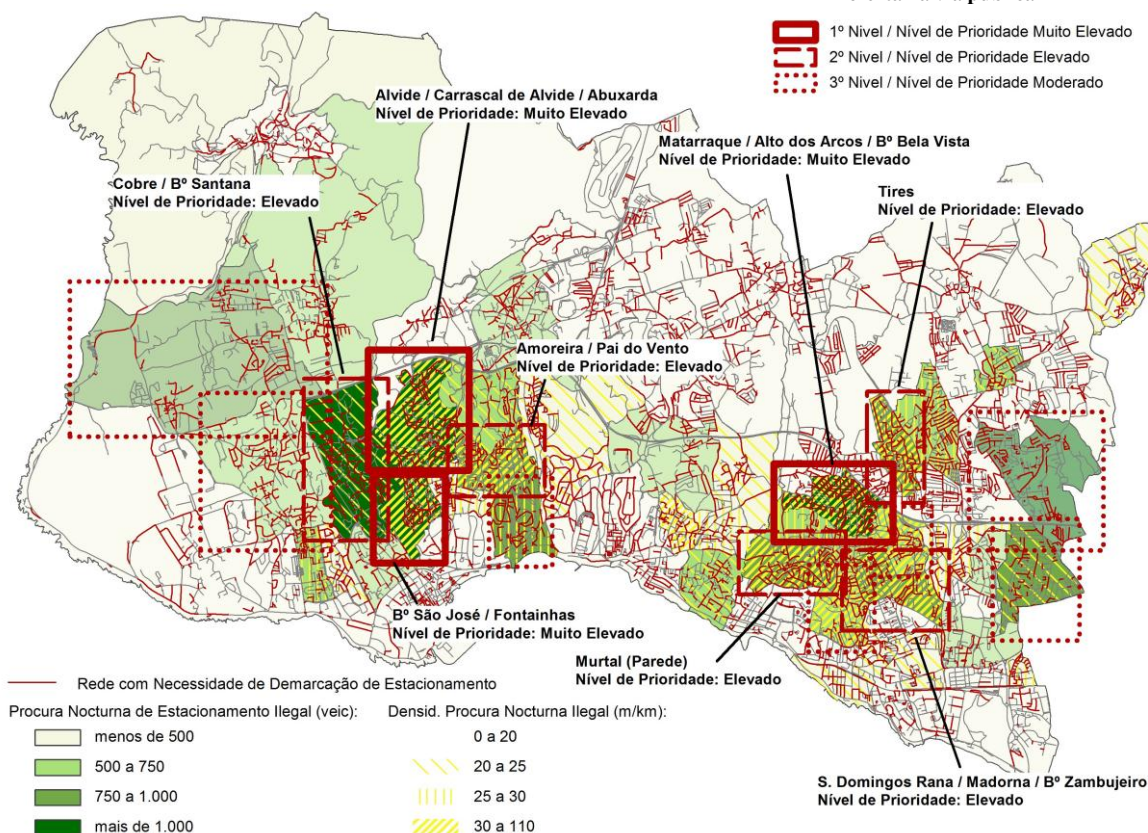
Existem diversas zonas nas quais é fundamental qualificar o espaço público, o que passa pela formalização do estacionamento na via pública, mas também pela introdução de sinalização vertical e horizontal, melhoria da iluminação, etc..

Propõe-se por isso a **formalização da oferta de estacionamento na via pública**. Porque a rede do concelho é muito extensa, procurou-se identificar as zonas em que existe maior prioridade de intervenção, i.e. aquelas em que se registam **maiores pressões de estacionamento no período nocturno**, as quais se apresentam na figura seguinte.

No total, propõe-se a formalização de cerca de 9 mil lugares de estacionamento, dos quais 24% são de intervenção prioritária muito elevada (1º nível), 35% de prioridade elevada (2º nível) e os remanescentes 41% de prioridade média (3º nível).



Síntese da oferta de estacionamento a criar por formalização da oferta na via pública



Identificação das zonas prioritárias de formalização da oferta de estacionamento na via pública

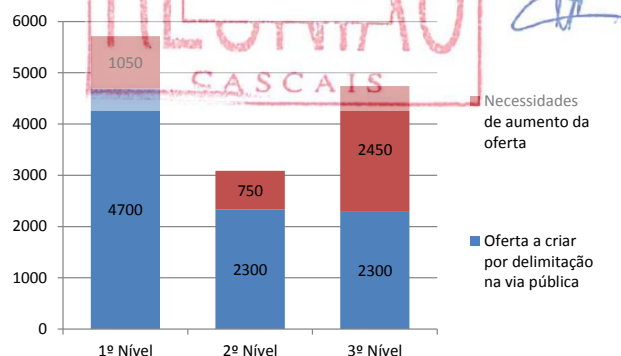
C.1.5.4. Aumentar a oferta de estacionamento público

O aumento da oferta de estacionamento público tem associada a necessidade de responder aos défices de estacionamento das funções residencial e emprego, já que o apoio às interfaces de transporte foi assegurado num ponto prévio.

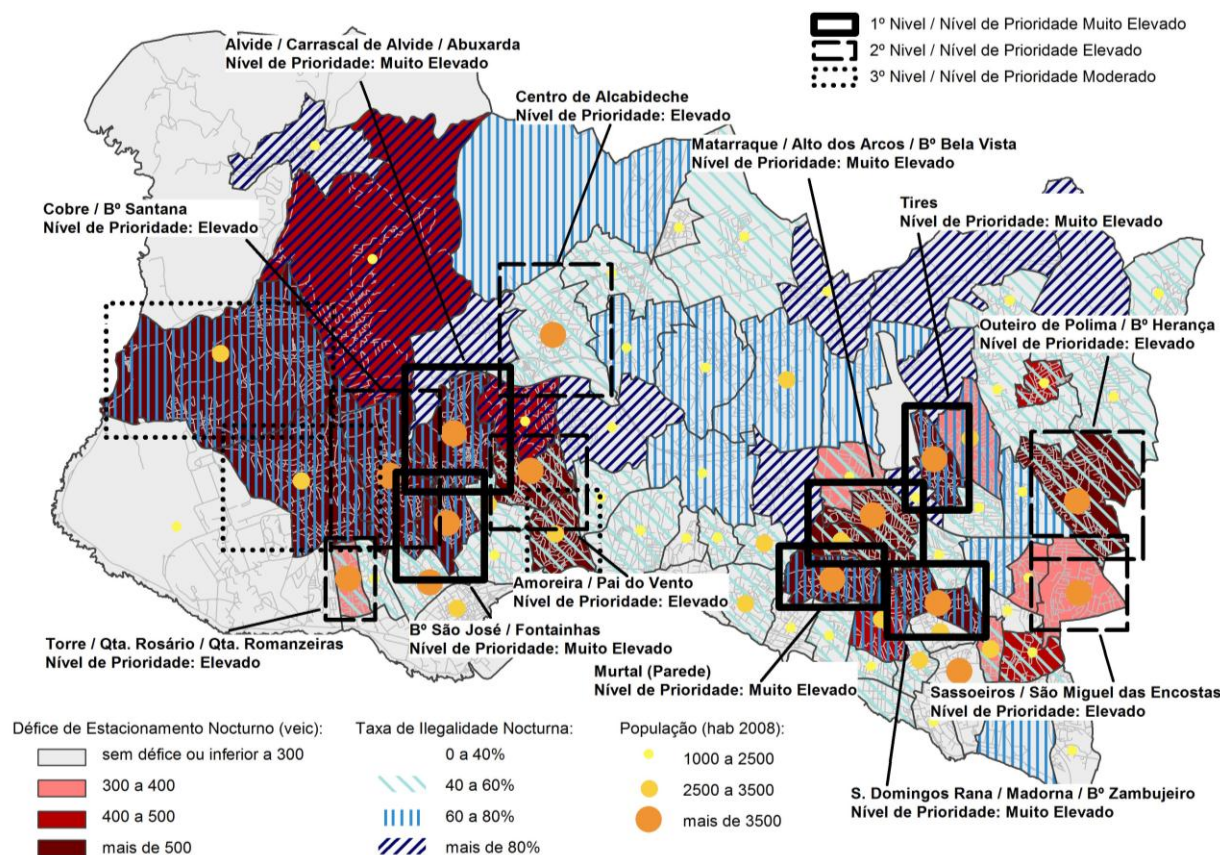
Porque Cascais é um concelho com uma vocação fortemente residencial, apostou-se como área de intervenção prioritária na resposta aos **defícies do segmento residencial**, uma vez que estes são mais elevados do que os associados à função emprego.

Em muitos casos, como se constata na análise apresentada em seguida, **o défice de estacionamento encontra-se associado à ausência da formalização da oferta de estacionamento no espaço público.**

No total, deverão ser criados **4.250 lugares de estacionamento** para além dos lugares de estacionamento que é possível criar através da sua formalização.



Proposta de criação de oferta de estacionamento



Zonas em que é necessário aumentar a oferta de estacionamento (procura residencial)

C.1.5.5. Reduzir os parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento habitacional

A proposta de adaptação dos **parâmetros de estacionamento incide especialmente na oferta de estacionamento privado habitacional**, uma vez que esta oferta se encontra directamente relacionada com as elevadas taxas de motorização da população residente em Cascais: quanto maior a capacidade de estacionamento privada, maior a tendência de aquisição de veículos automóveis.

A definição de parâmetros mínimos de construção obriga à reserva (mínima) de uma oferta de estacionamento que deve ser assegurada por motivos de propriedade (automóvel) e, nalguns casos, de facilidade de deslocação. A consideração de parâmetros máximos de estacionamento tem como objectivo ajudar a controlar o crescimento do parque automóvel.

No processo de revisão do PDM em curso propõe-se a revisão dos parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento privado associado à função habitacional, defendendo-se a **redução dos índices mínimos e o estabelecimento dos limiares máximos de oferta privada**.

A tabela seguinte apresenta uma proposta de definição de parâmetros de dimensionamento do estacionamento, tendo-se diferenciado os limiares de oferta em função de se considerar habitações colectivas ou unifamiliares, uma vez que é reconhecida a maior facilidade de influenciar a repartição modal nos bairros com maiores densidades construtivas.

Uso do Solo		Parâmetros de dimensionamento da oferta	
		Mínimos	Máximos
Habitação Colectiva	T0 e T1	1,0 lug./fogo	2,0 lug./fogo
	T2	1,0 lug./fogo	2,5 lug./fogo
	T3 ou superior	1,5 lug./fogo	3,0 lug./fogo
Habitação Unifamiliar	SP ≤ 150 m ²	1,0 lug./unidade	n.a.
	SP > 150 m ²	2,0 lug./unidade	n.a.

Proposta de parâmetros de dimensionamento do estacionamento para Cascais

Recomenda-se igualmente a revisão dos parâmetros de dimensionamento da oferta privada de estacionamento associada aos restantes usos, uma vez que o excesso de oferta é fortemente indutor do aumento da mobilidade em TI.

C.1.5.6. Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público

Além de procurar reduzir a taxa de ilegalidade através da formalização da oferta de estacionamento, importa também **aumentar e eficácia da fiscalização do estacionamento**, sobretudo nas zonas centrais dos aglomerados.

A fiscalização do estacionamento no espaço público pode ser melhorada e desenvolvida a dois níveis:

- na **fiscalização do cumprimento quanto ao correcto local de estacionamento**; e,
- na **fiscalização do incumprimento quanto ao pagamento da tarifa**, nas áreas onde existe estacionamento tarifado na via pública.

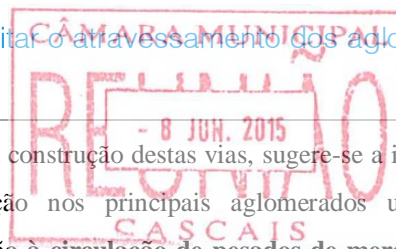
C.1.6. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos

C.1.6.1. Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados

Constituem objectivos do ETAC: i) Consolidar a hierarquia da rede rodoviária, de modo a garantir que a distribuição de mercadorias ocorre de modo eficiente e sem perdas de tempo e utilizando as vias adequadas para tal; ii) Evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados, o que passa pela aposta na construção de variantes e vias circulares.

Neste domínio será fundamental a construção das **Variante a Abóboda, da Via Circular a Trajouce, da Var. à EN249-4 (B), da Var. à EN249-4 e da VLN**, as quais permitirão a qualificação urbana e ambiental dos aglomerados urbanos existentes, assim como aumentar a eficiência económica das unidades empresariais que motivam as deslocações dos pesados.

A par da construção destas vias, sugere-se a introdução de sinalização nos principais aglomerados urbanos com **proibição à circulação de pesados de mercadorias**, em algumas zonas e períodos do dia, nomeadamente em **Abóboda, Alcabideche e Alcoitão** (até 2016) e **Manique e Trajouce** (até 2021).

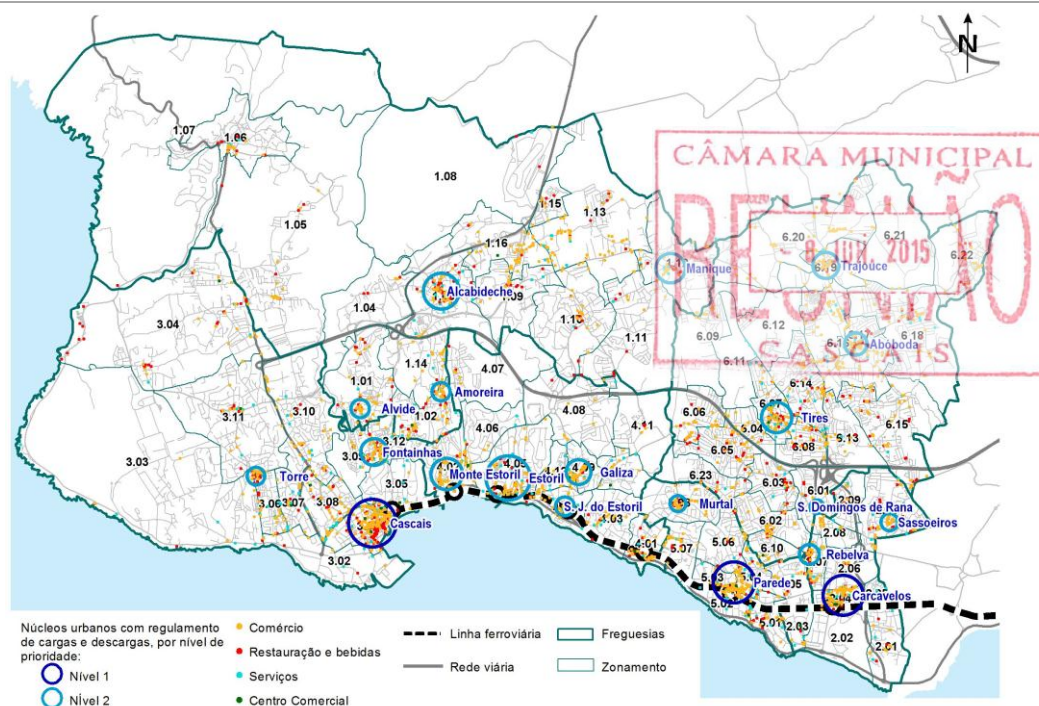


C.1.6.2. Estabelecer as regras de circulação e de estacionamento para cargas e descargas

Propõe-se no âmbito do ETAC a realização de um **estudo para avaliar as necessidades de reservas de lugares para operações** e o desenvolvimento de um **Regulamento das operações das cargas e descargas**, no qual sejam estabelecidos os seguintes atributos: a) Horário das cargas e descargas; b) Tipo de veículos que podem realizar as operações de cargas e descargas nos núcleos urbanos; c) Sinalização e delimitação dos lugares reservados para o efeito; d) Permissões e proibições de estacionamento nos lugares reservados para o efeito.

O desenvolvimento do Regulamento das operações das Cargas e Descargas deve ser igualmente alvo de um estudo específico, identificando-se contudo no ETAC as zonas para as quais se defende esta regulamentação (as quais correspondem aos centros dos aglomerados urbanos com maior concentração de actividades económicas).

Como zonas onde a intervenção deverá ser prioritária identificaram-se os aglomerados de **Cascais, Parede e Carcavelos**, uma vez que estes se destacam dos restantes pela maior concentração de actividades geradoras de operações de cargas e descargas.



Proposta de núcleos urbanos sujeitos a regulamentos de cargas e descargas (por nível de prioridade)

C.1.7. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

C.1.7.1. Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana em algumas zonas do concelho

Um dos objectivos do ETAC passa por alertar para a necessidade de **controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente**, sobretudo na área Norte do concelho, tendo em consideração o uso residencial, mas também a implantação das actividades económicas e equipamentos colectivos.

Recomenda-se que, no âmbito da revisão do PDM, se procure **conter os perímetros urbanos**, optando-se antes por consolidar as áreas urbanas existentes, em detrimento da ocupação de novas áreas de expansão.

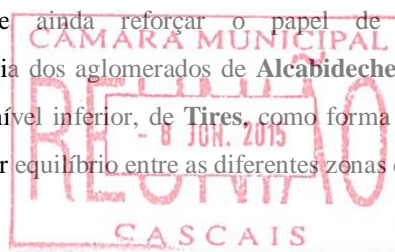
Sugere-se ainda a **densificação de algumas áreas do território** (por exemplo, através do aumento dos índices de construção permitidos), nomeadamente aquelas que são servidas por infra-estruturas já existentes ou a criar. Neste sentido, as áreas urbanas localizadas no corredor de influência do futuro TLS e/ou dos corredores para os quais se defende o reforço da oferta de TC poderão constituir zonas preferenciais para o desenvolvimento desta densificação urbana, destacando-se entre estas as áreas urbanas emergentes a norte da A5.

C.1.7.2. Promover a diversidade dos usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos

É fundamental promover a **diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos**, de modo a potenciar um maior equilíbrio na procura dos sistemas de transporte (individual e colectivo) e do estacionamento ao longo do dia.

A estratégia de intervenção da autarquia de longo prazo, nomeadamente a que resultar da revisão do PDM, deverá procurar reforçar o desenvolvimento de pólos comerciais e/ou de serviços, assim como a presença de equipamentos, nos principais aglomerados, de modo a promover uma maior densidade das viagens de proximidade, que mais facilmente podem ser realizadas a pé e/ou de bicicleta, e potenciar a criação de fluxos complementares (sentido de entrada e saída do Bairro), ao longo de todo o dia.

Sugere-se ainda reforçar o papel de centralidade secundária dos aglomerados de **Alcabideche** e **Abóboda**, e, num nível inferior, de **Tires**, como forma de promover um maior equilíbrio entre as diferentes zonas do concelho.



C.1.7.3. Garantir que os principais equipamentos e pólos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes colectivos

Recomenda-se que no âmbito da revisão do PDM, se procure garantir que **os futuros pólos geradores de deslocações se localizam em zonas bem servidas pelos transportes colectivos** e bem integradas no espaço urbano envolvente, de modo a garantir que os principais serviços e equipamentos colectivos são realmente acessíveis por todos os cidadãos, independentemente de disporem de automóvel ou não.

Nos casos em que estes geradores estão já construídos, devem ser desenvolvidas **medidas tendentes a minimizar os seus impactes no sistema**, o que deve passar pela melhoria do serviço em TC, quando este não garanta condições de acessibilidade adequadas ou não esteja disponível.

No âmbito do ETAC de Cascais esta preocupação foi tida em consideração no desenvolvimento das redes de TC, traduzindo-se no reforço da oferta ao Hospital de Cascais, CascaiShopping, Centro de Medicina de Reabilitação e à Escola Superior de Saúde de Alcoitão.

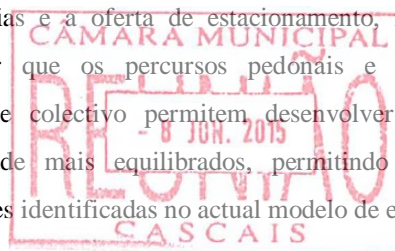
C.1.7.4. Impor a Obrigatoriedade de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes

O PDM actualmente em vigor obriga a que seja realizado um Estudo de Tráfego nos casos em que são construídos edifícios e áreas destinadas a comércio retalhista com uma área coberta total de pavimento igual ou superior a 2.500 m² ou no caso em que são construídos hipermercados ou edifícios destinados a comércio grossista.

Este tipo de estudos é pouco abrangente na sua aplicação, uma vez que “apenas” considera a acessibilidade em TI e as necessidades de estacionamento, ignorando a necessidade de promover a acessibilidade em TC e modos suaves.

Nesse contexto, propõe-se que seja tornada obrigatória a realização de um Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT) sempre que estiver em causa o licenciamento de empreendimentos com maior dimensão (tendo em consideração os diferentes usos do solo) ou Planos de Urbanização ou Pormenor.

Estes planos devem ter em consideração as acessibilidades rodoviárias e a oferta de estacionamento, mas também acautelar que os percursos pedonais e a oferta de transporte colectivo permitem desenvolver padrões de mobilidade mais equilibrados, permitindo eliminar as limitações identificadas no actual modelo de estudo.

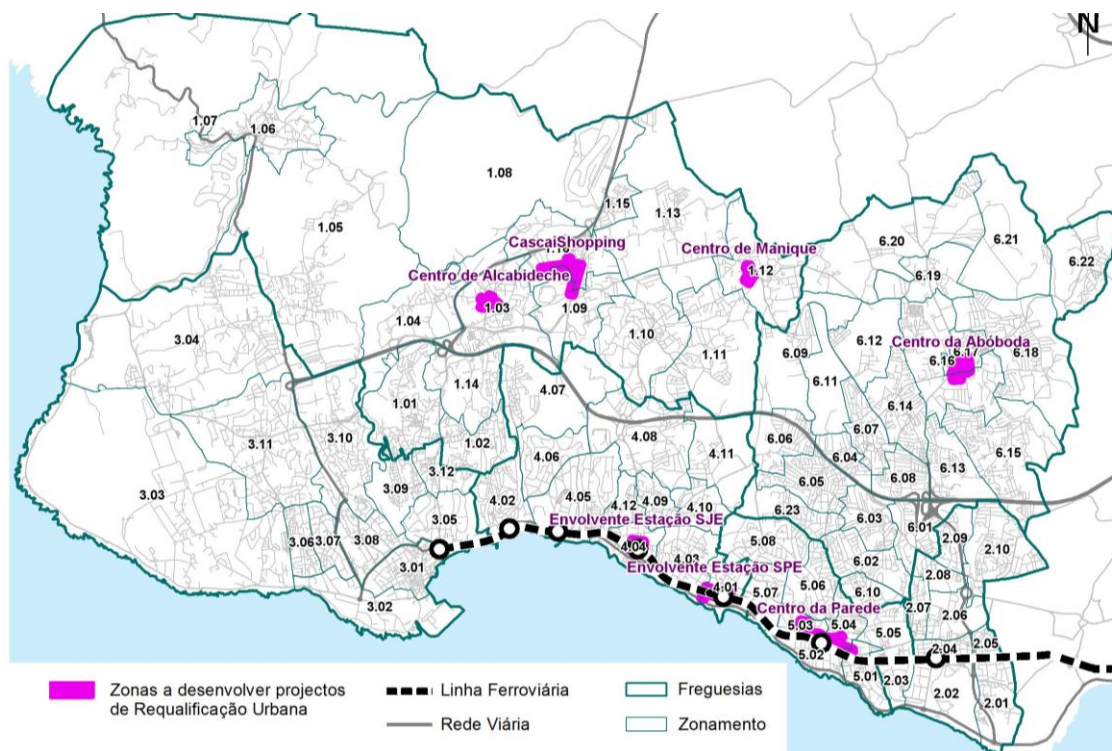
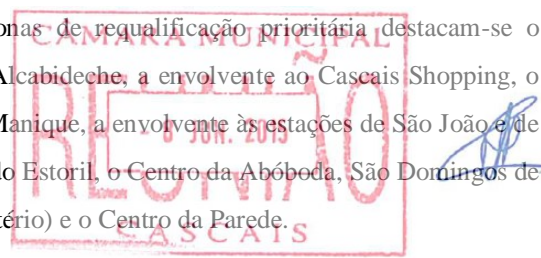


C.1.7.5. Promover projectos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC

No âmbito do ETAC procurou-se **identificar as zonas prioritárias para o desenvolvimento de operações de requalificação urbana** que contribuam para a promoção da utilização dos modos suaves e do TC.

Estas acções podem passar pela criação de **ruas e praças atractivas** nas imediações das interfaces/estações e nos principais percursos pedonais ou cicláveis, mas também pelo reforço dos usos comerciais e/ou culturais.

Entre as zonas de requalificação prioritária destacam-se o Centro de Alcabideche, a envolvente ao Cascais Shopping, o Centro de Manique, a envolvente às estações de São João e de São Pedro do Estoril, o Centro da Abóboda, São Domingos de Rana (cemitério) e o Centro da Parede.



Zonas a desenvolver projectos de requalificação urbana

C.1.8. Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes

C.1.8.1. Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do ETAC

O ETAC de Cascais reflecte de forma aprofundada sobre os padrões de mobilidade e a organização da acessibilidade no concelho de Cascais, preconizando um vasto conjunto de propostas que, nalguns casos são da responsabilidade da CMC, noutros são da esfera de competência do Estado ou dos operadores de transporte, mas nalguns casos são da responsabilidade dos residentes e visitantes de Cascais uma vez que implicam a alteração dos comportamentos individuais.

Nesse sentido, recomenda-se a ampla divulgação dos resultados deste estudo dentro da estrutura da CMC, mas também junto à população em geral, o que pode ser desenvolvido através de diversas acções, destacando-se desde já as seguintes iniciativas:

- Divulgação dos resultados do ETAC junto à estrutura técnica da CMC e principais *stakeholders*.
- Produção de uma publicação com os principais resultados do ETAC de Cascais.

C.1.8.2. Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população

O desenvolvimento da Conta Pública **permite à CMC conhecer como está organizada a sua estrutura de custos** (investimento e funcionamento) em matéria de acessibilidades, e como tal é um importante instrumento de análise e gestão política.

Importa **divulgar tão amplamente quanto possível os custos efectivos associados às diferentes opções modais** junto aos residentes e visitantes em Cascais, tornando claro quais os aspectos que contribuem para a formação dos custos totais, e procurando sensibilizar a população para a adopção de opções modais mais sustentáveis.

Recomenda-se que os custos da mobilidade sejam divulgados considerando os diversos veículos de comunicação disponíveis, nomeadamente na página *web* da CMC, através da divulgação de folhetos, em *muppies* e painéis electrónicos de publicidade, etc...

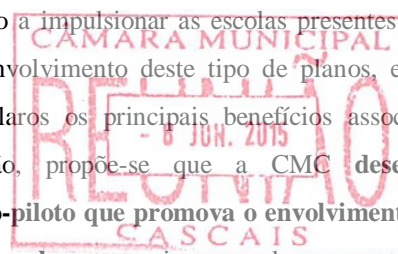
Esta divulgação pode passar também pela divulgação dos principais projectos e iniciativas da CMC, custos envolvidos e objectivos que se pretendem alcançar. Este tipo de iniciativas permite consciencializar a população sobre os esforços que estão a ser desenvolvidos pela CMC e qual o caminho que esta pretende seguir.

C.1.8.3. Envolver a comunidade escolar de modo a potenciar escolhas modais mais sustentáveis por parte dos estudantes

Propõe-se a **realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado** que demonstrem interesse em desenvolver este tipo de plano.

Os PMEs pressupõem a definição e implementação de um conjunto de medidas que têm como principais objectivos a redução da dependência dos alunos relativamente à opção pelo automóvel, e complementarmente contribuir para a redução dos volumes de tráfego nas vias envolventes aos estabelecimentos escolares. Estes planos podem ser desenvolvidos em escolas primárias, mas também em escolas EB23 e com ensino secundário, mas a abordagem adoptada e as medidas propostas têm que se adaptar ao segmento etário dos alunos.

De modo a impulsionar as escolas presentes no concelho ao desenvolvimento deste tipo de planos, e de modo a tornar claros os principais benefícios associados à sua realização, propõe-se que a CMC desenvolva **um projecto-piloto que promova o envolvimento de três ou quatro escolas** que queiram envolver-se neste projecto, as quais podem constituir-se como exemplos.



C.1.8.4. Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Empresarial

O PNAEE (Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética) recomenda que sejam realizados Planos de Mobilidade Empresarial para espaços empresariais ou indústrias com 500 ou mais empregados. Em Espanha este limiar é definido para polígonos empresariais ou empresas com mais de 300 empregados.

A estrutura empresarial do concelho de Cascais assenta em empresas de pequena dimensão, mas existem pelo menos 7 empresas com mais de 300 empregados e diversas zonas em que a consideração do polígono empresarial ou industrial permite enquadrar este limiar de concentração de empresas.

Está actualmente em desenvolvimento o **Plano de Mobilidade Empresarial para o conjunto dos edifícios da CMC**, recomendando-se que este projecto possa ser utilizado como “bandeira” para cativar as empresas para realizarem este tipo de planos.

Este tipo de planos é de realização voluntária por parte das empresas, mas a CMC pode desenvolver iniciativas que contribuam para que os privados desenvolvam este tipo de planos, destacando-se entre estas: a realização de *workshops* de divulgação de informação relevante, a disponibilização de apoio técnico à sua realização ou o compromisso de realização das iniciativas que podem contribuir para o seu desenvolvimento (dentro de determinados envelopes de investimento).

C.1.9. Faseamento das propostas

As propostas contidas no ETAC de Cascais foram desenvolvidas tendo em consideração dois anos horizonte:

- a **médio prazo**, isto é, no período **2011 a 2016**, no qual é proposto um conjunto de medidas de intervenção que corresponde à 1.^a fase de implementação do ETAC de Cascais;
- a **longo prazo**, entre **2016 e 2021**, no qual é proposto um segundo pacote de medidas de actuação que tem como objectivo reforçar e prosseguir a linha estratégica estabelecida para o primeiro quinquénio.

A proposta de faseamento é desenvolvida mais detalhadamente no *Dossier 9* (Balanço), mas a avaliação das vantagens associadas à introdução das diferentes medidas é apresentada no *dossier 7*, importando clarificar quais as propostas consideradas para avaliar os impactos ao nível da melhoria das acessibilidades e da repartição modal.

No que respeita à rede de transportes colectivos avaliou-se o efeito da introdução de novas carreiras (projecto do TLS e outras identificadas com o acrónimo ETAC) e das propostas relacionadas com o aumento da frequência de serviço e/ou alteração do percurso.

No caso da rede rodoviária foram avaliados os impactos associados à introdução dos novos corredores rodoviários e os ganhos de tempo e de custos associados.

C.2. Avaliação das propostas

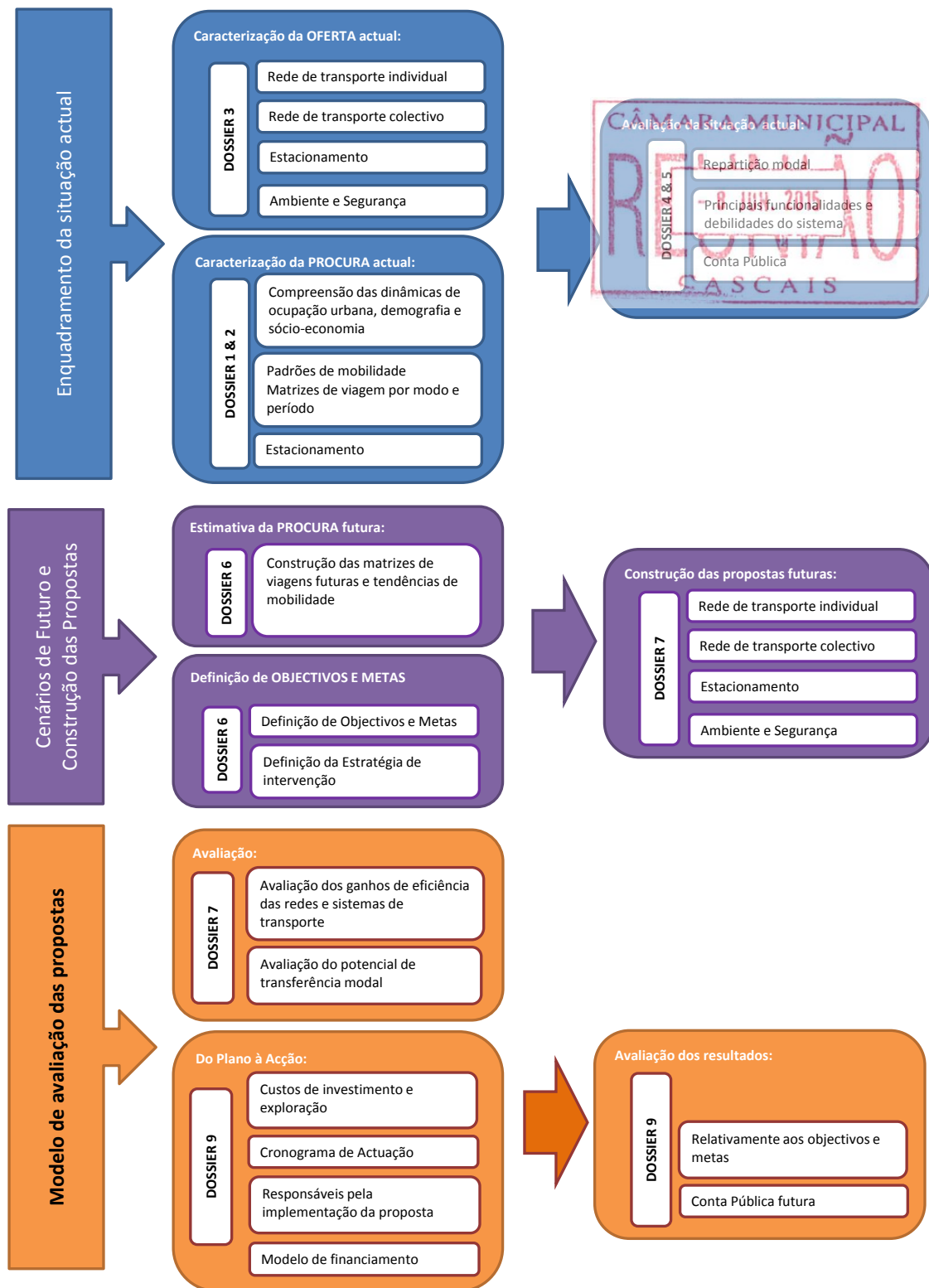
C.2.1. Apresentação global do modelo de Transportes

Formalmente, o desenvolvimento do modelo de transportes para o ETAC de Cascais começou desde uma fase muito inicial do estudo, sendo importante referir este aspecto porque no final do projecto, a CMC será detentora das diferentes componentes que o constituem.

O desenvolvimento do modelo de transportes pode ser estruturado em três grandes fases (vide esquema da página seguinte); para uma mais fácil compreensão do encadeamento do trabalho, discriminam-se os *dossiers* que tratam de cada tema:

- **Enquadramento da situação actual:** Nesta fase do estudo foi necessário caracterizar a mobilidade concelhia, modelar as redes de transporte individual e colectivo, bem como caracterizar a oferta e procura de estacionamento. Esta fase corresponde ao desenvolvimento dos *Dossier 1 a 5*. A CMC terá na sua posse as matrizes actuais de viagem, bem como as redes modeladas em TI e em TC na situação de referência.
- **Cenários de futuro e construção das propostas:** Nesta componente do estudo foram estimadas as matrizes de viagem futuras e definidos os objectivos e metas do ETAC, o que permitiu numa fase posterior proceder ao desenvolvimento das propostas (*Dossier 6 e Dossier 7*).

• **Modelo de avaliação das propostas:** Por forma a quantificar os ganhos associados ao desenvolvimento das propostas são desenvolvidas análises em que se avaliam os ganhos de eficiência das redes e sistemas de transporte e no modelo de repartição modal das viagens com pelo menos um extremo em Cascais. Esta avaliação foi desenvolvida no *Dossier 7*. A estimativa dos custos de investimento e de exploração, respectivo cronograma de realização, responsáveis pela sua implementação e eventuais fontes de financiamento são enunciados no *Dossier 9*.



Organização Global do Modelo de Transportes

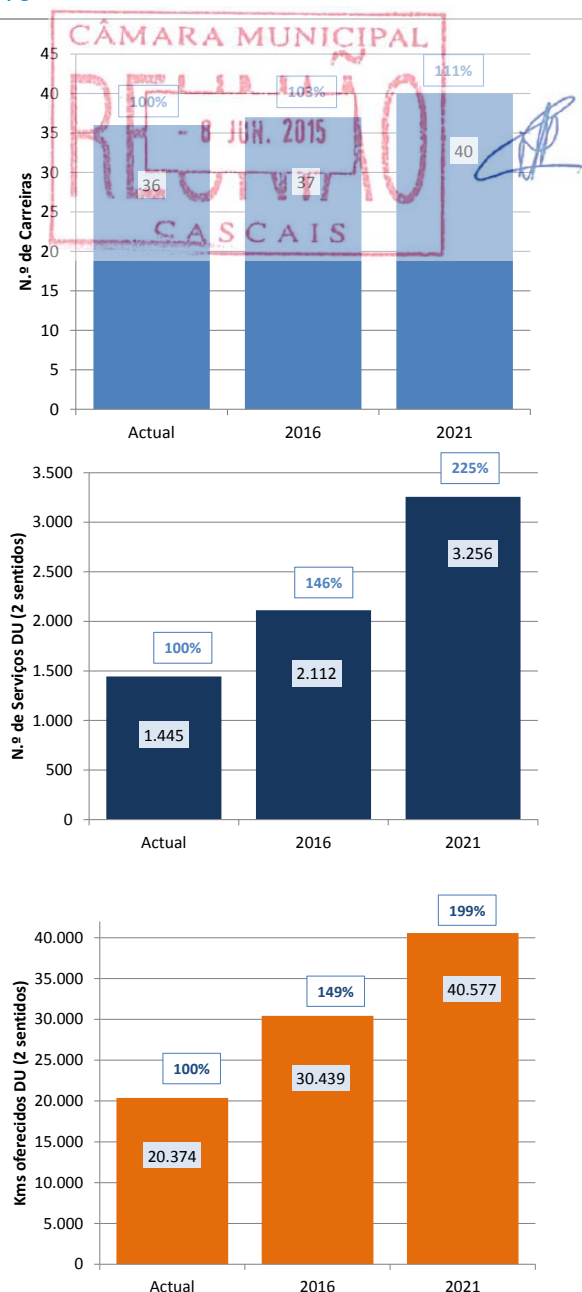
C.2.2. Avaliação dos ganhos de eficiência

C.2.2.1. No que respeita à rede de transporte colectivo

O ETAC inclui quatro novas linhas de TC “formais”, ainda que para algumas das carreiras as alterações preconizadas são quase de molde a equiparar-se a propostas de novas carreiras. Este acréscimo de quatro linhas corresponde a um acréscimo de 11 pontos percentuais no total de linhas oferecidas entre a situação actual e 2021, passando a oferta de 36 para 40 carreiras.

Mas os maiores ganhos percentuais ocorrem quando se considera a evolução esperada do total de serviços em DU (2 sentidos), já que entre 2011 e 2016 a oferta proporcionada aumenta 46 pontos percentuais, mais que duplicando quando se considera o ano horizonte de 2021, em parte devido à oferta das carreiras urbanas que coincidem com o TLS (que no conjunto concentra 22% do total de serviços diários nos dois sentidos)

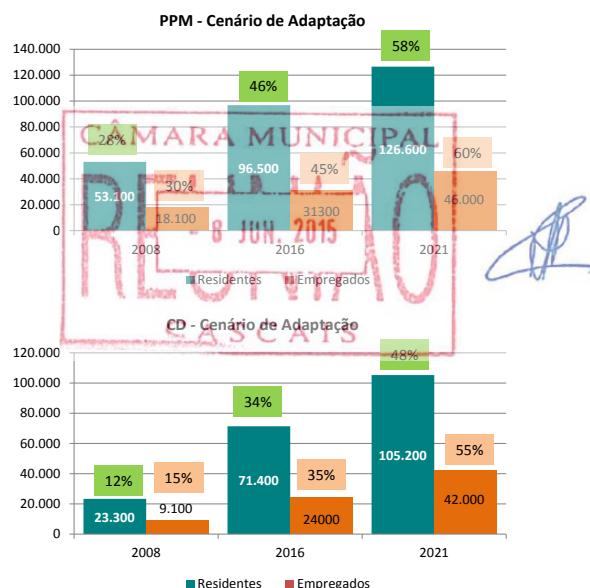
A rede proposta quase que duplica os quilómetros percorridos actualmente, passando de cerca de 20,5 mil quilómetros por dia para 40,6 mil quilómetros, em boa medida por causa do contributo das novas linhas (23% dos novos quilómetros oferecidos). Este acréscimo da oferta significa também que nos próximos 10 anos a rede irá duplicar em termos de custos de produção, e como tal, este aspecto deve ser analisado e ajustado com o operador no sentido de se articular a concretização das propostas de transporte com a efectiva capacidade de expansão da rede.



Carreiras, serviços e quilómetros oferecidos na situação actual, 2016 e 2021

Para estimar a população e emprego servida pela oferta de TC com melhor nível de qualidade foi adoptada uma metodologia simplificada, que no caso do TC passou por se considerar os troços melhor servidos, entendendo-se estes como os troços com 8 ou mais serviços por hora e sentido. Esta análise foi realizada para os períodos de ponta da manhã, ponta da tarde e corpo do dia.

As intervenções propostas para a rede de TC contribuem para aumentar substancialmente o atendimento à população e emprego, como é possível constatar da análise das figuras ao lado.



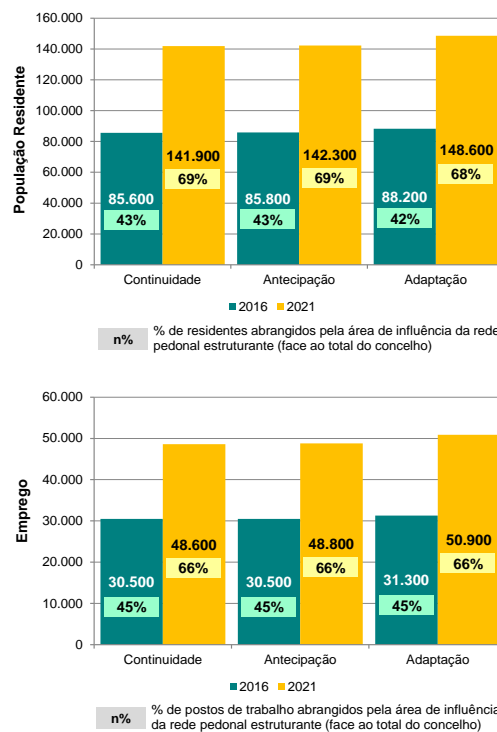
Cobertura da população e emprego por parte da rede TC com maior intensidade de oferta

C.2.2.2. No que respeita à rede pedonal

A proposta de rede pedonal estruturante totaliza cerca de 105 km, verificando-se que as freguesias do litoral concentram uma maior extensão de rede, o que está associado ao facto de apresentarem um maior potencial de realização de viagens a pé, dada a sua estrutura e concentração de funções urbanas.

Em 2016, cerca de **43% dos residentes e 45% dos postos de trabalho** existentes no concelho estarão localizados a menos de 5 minutos da rede pedonal estruturante. Em 2021 estas percentagens aumentam, verificando-se que cerca de **68-69% dos residentes** (consoante o cenário de evolução) e **66% dos postos de trabalho** do concelho passarão a estar abrangidos pela área de influência dos eixos pedonais estruturantes.

Com a consolidação da rede pedonal, uma parte muito significativa dos habitantes e empregados no concelho beneficiarão de melhores condições de conforto e segurança nas suas deslocações a pé, sendo possível admitir que ocorra uma efectiva transferência de viagens para este modo.



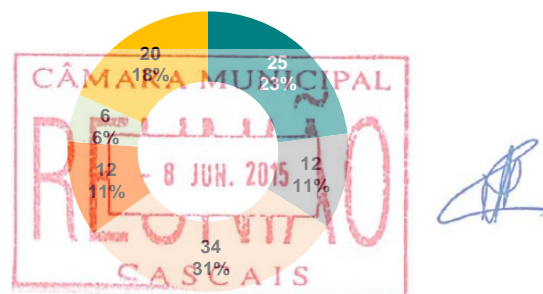
População residente e emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante, em 2016 e 2021, nos 3 cenários de evolução propostos

C.2.2.3. No que respeita à rede ciclável

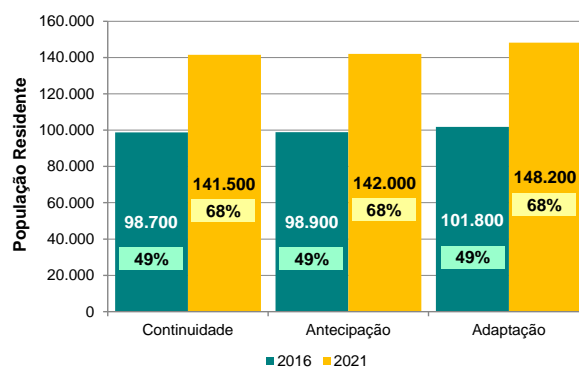
A proposta de rede ciclável estruturante totaliza cerca de 109 km, dos quais cerca de 34% estão localizados na freguesia de Cascais.

Em 2016, cerca de **49% dos residentes e 53% dos postos de trabalho** existentes no concelho estarão localizados a menos de 5 min (a pé) da rede ciclável estruturante. Em 2021 estes valores aumentam, estimando-se que cerca de **68% dos residentes e 67% dos postos de trabalho** do concelho passarão a estar abrangidos pela área de influência dos percursos cicláveis estruturantes.

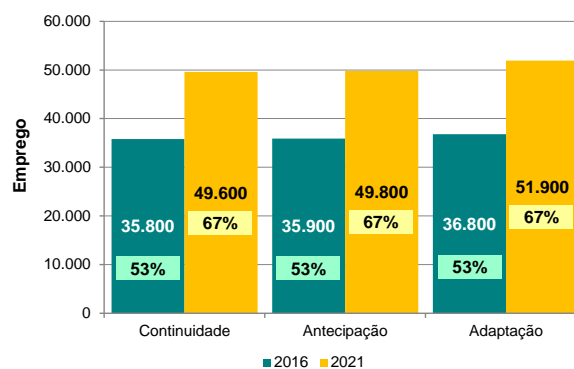
Com a concretização desta rede ciclável, uma parte muito significativa dos habitantes e empregados no concelho beneficiarão de melhores condições para a utilização da bicicleta nas suas deslocações quotidianas, sendo de considerar que se verifique uma maior adesão a este modo de transporte.



Extensão da rede ciclável estruturante por freguesia (km)



n% % de residentes abrangidos pela área de influência da rede ciclável estruturante (face ao total do concelho)



n% % de postos de trabalho abrangidos pela área de influência da rede ciclável estruturante (face ao total do concelho)

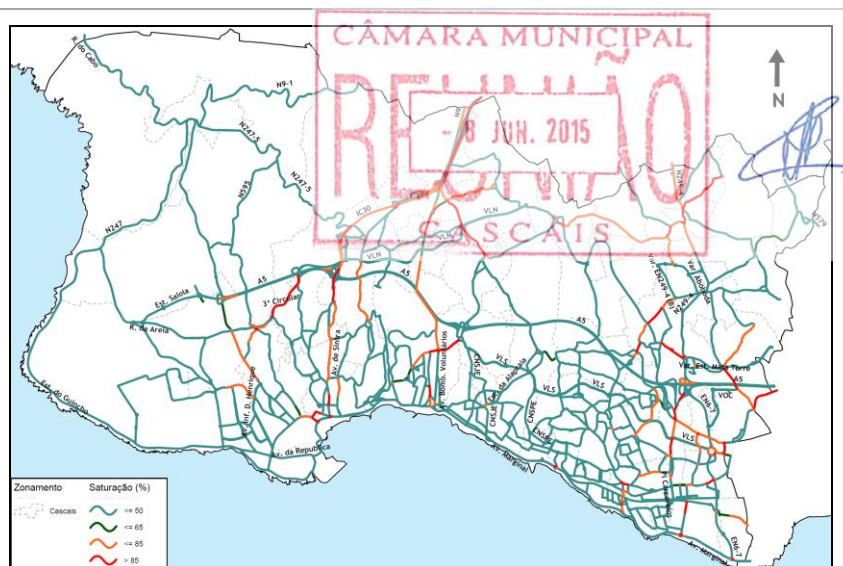
População residente e emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante, em 2016 e 2021, nos 3 cenários de evolução propostos

C.2.2.4. No que respeita ao transporte individual

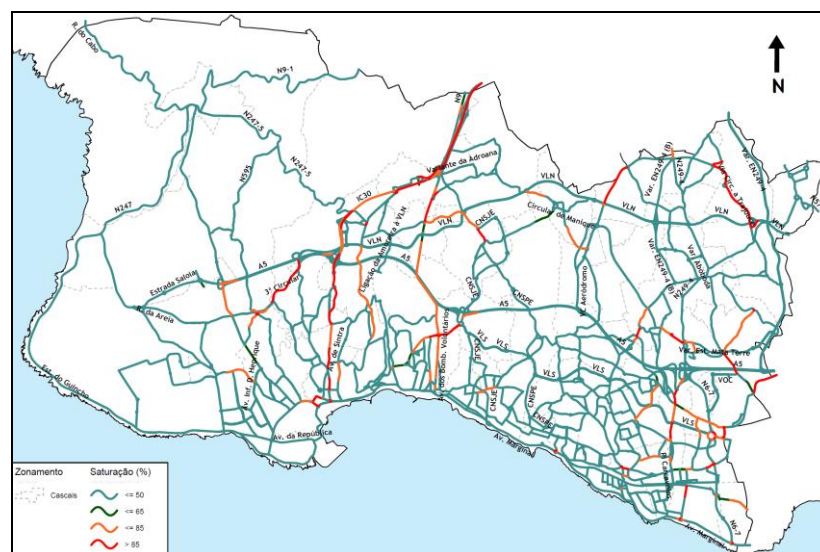
Ocupação da rede viária

A configuração e o desempenho da rede rodoviária futura foram também avaliados considerando o grau de saturação. A saturação de uma via (ou rede) ocorre quando a mesma está a receber mais tráfego do que aquele que consegue encaminhar. Neste entendimento rácios “número de veículos / capacidade da via” superiores a 90 a 100% correspondem a uma circulação condicionada e altamente instável, na qual o volume de tráfego excede a capacidade da artéria provocando a formação de filas de espera e ondas de pára-arranca.

A concretização das vias programadas pela CMC permitirá considerar uma **menor pressão nas vias de nível hierárquico inferior**, já que encaminha para os corredores rodoviários estruturantes os principais volumes de tráfego. Simultaneamente ao reduzir a pressão nas vias com menor capacidade (mas que em muitos casos são aquelas que servem os núcleos urbanos) é possível apostar na sua pacificação e correspondente beneficiação.



Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária – HPT 2016



Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária – HPT 2021

Por seu turno, **de entre as vias com um nível hierárquico mais elevado, as que registam maior pressão dos fluxos de tráfego são a A16** (no troço compreendido entre o Cascaishopping e o concelho de Sintra), **a 3ª Circular, a Avenida de Sintra, a Avenida da República e a Avenida Condes de Barcelona**, tanto na HPM como na HPT, e a Via Circular a Trajouce (via futura), essencialmente na HPT.

Tempo perdido em congestionamento

Este indicador considera o total da rede rodoviária modelada (2009, 2016 e 2021) para o concelho de Cascais (1º a 4º nível hierárquico) e para a AML e resulta da comparação dos tempos de viagem entre zonas com a “rede em vazio” com os tempos de viagem entre zonas considerando-se os fluxos contabilizados e modelados ao longo de toda a rede viária.

Apesar do aumento do número de deslocações em TI estimado para 2016 e 2021, as melhorias propostas para a rede rodoviária do concelho, não só suportam esses aumentos de procura, como também permitem considerar uma melhoria global das condições de circulação, já que se regista uma diminuição do tempo perdido em congestionamento muito satisfatória.

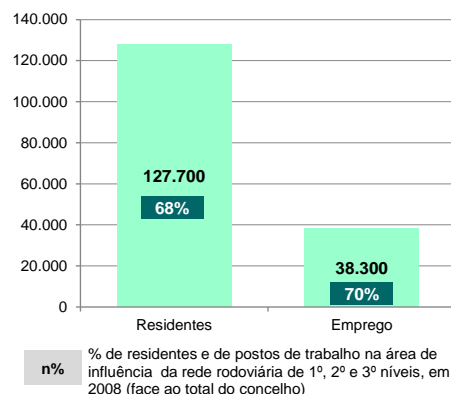


Evolução do tempo perdido nas viagens em TI (em horas)

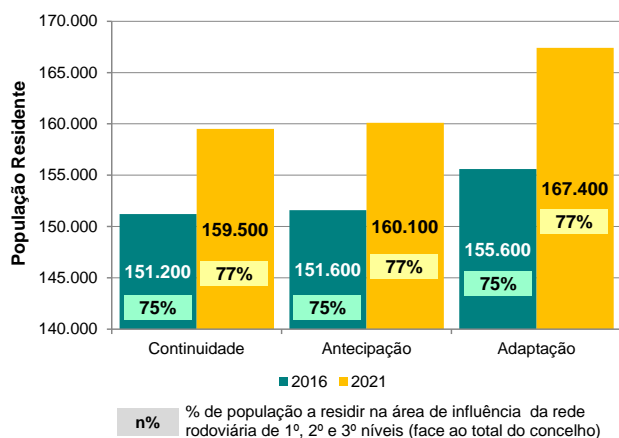
Cobertura da rede estruturante de 1.º, 2.º e 3.º nível

De modo a avaliar os benefícios da implementação das propostas relativas ao transporte individual foram estimados o **n.º de residentes e de postos de trabalho existentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível**, em 2008 e nos anos horizonte de 2016 e 2021 (para os três cenários de evolução em estudo).

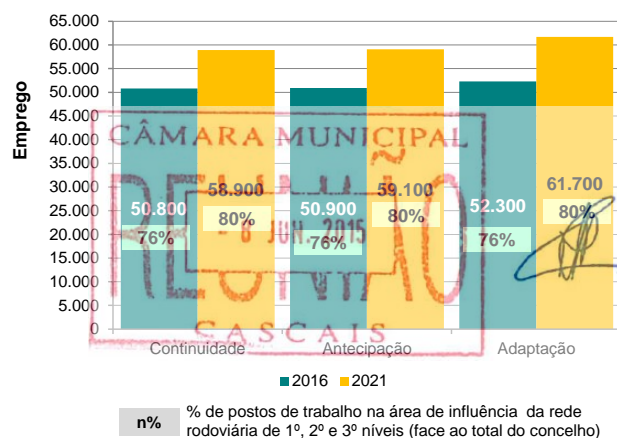
Em 2008, cerca de **68% dos residentes e 70% dos postos de trabalho** existentes no concelho estavam localizados na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível. Em 2021 estas percentagens aumentam, verificando-se que cerca de **77% dos residentes e 80% dos postos de trabalho** do concelho passarão a estar abrangidos por esta área de influência.



População e emprego existente na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível, em 2008



População residente na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível, em 2016 e em 2021 (nos 3 cenários de evolução)



Emprego existente na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível, em 2016 e em 2021 (nos 3 cenários de evolução)

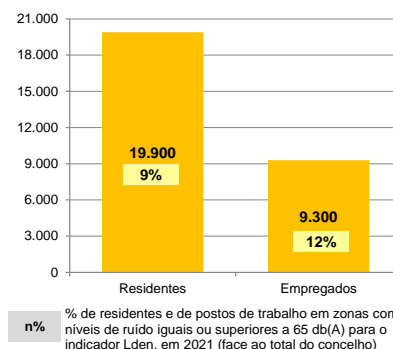
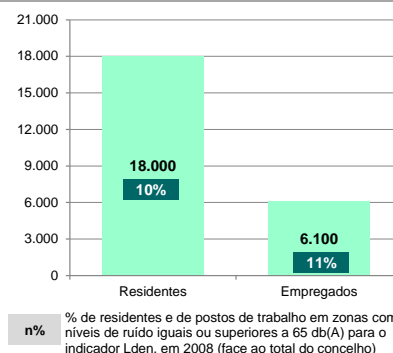
C.2.2.5. No que respeita aos impactes ambientais

Ruído

No âmbito do ETAC foi calculada a população residente e o emprego em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a 65 db(A), para o indicador Lden, em 2016 e 2021, tendo em consideração os resultados do modelo de tráfego desenvolvido pela TIS.

Após a abertura das novas vias e tendo em conta o aumento natural de tráfego automóvel, o ambiente sonoro irá permanecer em 2021 semelhante ao que actualmente existe.

Esta estabilização na percentagem de população afectada deve-se essencialmente à existência de uma rede viária mais densa em 2021, com maior capacidade de distribuição dos fluxos rodoviários.



População residente e emprego em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a 65 db(A), para o indicador Lden, em 2008 e 2021

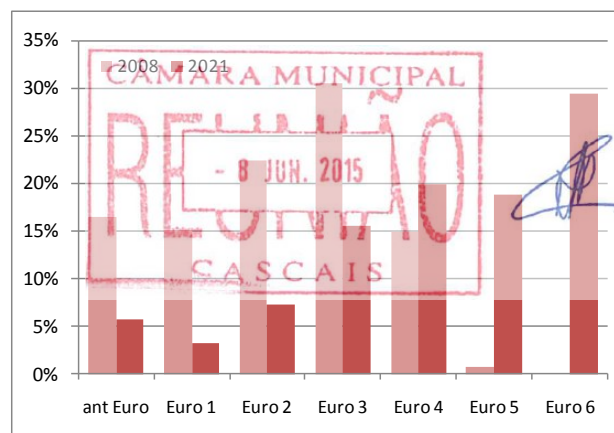
Emissões de Poluentes Atmosféricos, Gases de Efeito de Estufa (GEE)

O parque automóvel sofre uma renovação ao longo do tempo e isso tem efeitos consideráveis sobre os impactes ambientais causados ao nível dos poluentes atmosféricos.

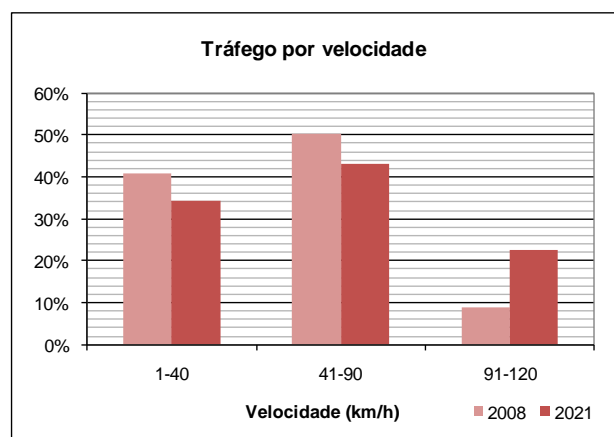
Admitiu-se uma estrutura do parque automóvel em 2021 que resulta da renovação do parque consistente com a realidade. Esta dinâmica de renovação do parque automóvel originará um parque automóvel significativamente mais limpo do ponto de vista ambiental do que o actual.

O padrão de velocidades praticadas na rede interior ao Concelho de Cascais altera-se significativamente após as alterações introduzidas nesta. Observa-se um aumento claro de percursos realizados em velocidade elevada (90-120 km/h) e um decréscimo da proporção dos restantes.

Globalmente estima-se uma redução assinalável das emissões produzidas face a 2008, a qual está associada sobretudo à renovação esperada do parque automóvel. A generalização dos veículos cumpridores de limites muito mais exigentes de emissões de poluentes atmosféricos resultará na redução para cerca de metade do impacte específico. Assim, apesar do aumento de 20% esperado no número total de quilómetros realizados, obtém-se uma redução muito positiva dos poluentes locais.



Distribuição de veículos por classe Euro em 2008 e 2021



Proporção de tráfego por velocidade praticada em 2008 e 2021

Emissões de gases de efeito de estufa

No caso das emissões de gases de efeito de estufa, o panorama não é tão favorável. Estima-se que as emissões em 2021 serão ligeiramente superiores às actuais (4%), passando para 89 milhares de toneladas de CO₂.

De facto, o potencial de redução de emissões pela via da melhoria tecnológica dos veículos não é tão elevado como é o caso dos poluentes locais. Apesar disso, esta existe e possibilita que as emissões de gases de efeito de estufa se mantenham semelhantes aos valores actuais, apesar de o tráfego aumentar 20%.

C.2.3. Avaliação do potencial de transferência modal

O cálculo das transferências modais resume os potenciais de transferência do TI para os restantes modos de transporte, assumindo que são realizadas as propostas constantes no âmbito deste documento.

Mesmo se nenhuma das propostas do ETAC for realizada, a repartição modal não será igual à de 2008, uma vez que esta é influenciada pelas dinâmicas demográficas e espaciais nas diferentes zonas (no concelho e na AML). A evolução “natural” da repartição modal nos diferentes anos horizontes e cenários foi designada “*do nothing*” e é apresentada sempre em comparação com os resultados obtidos tendo em consideração a transferência modal associada à implementação da estratégia de acessibilidade do ETAC.

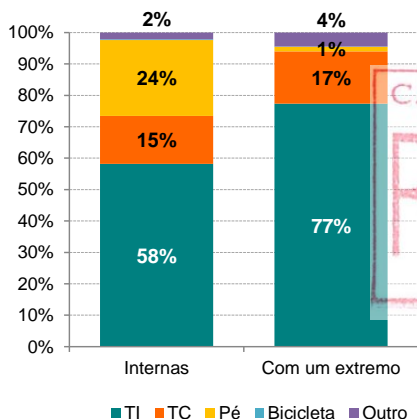
Porque a capacidade de influenciar os padrões modais é muito distinta em função de se considerar as viagens internas ao concelho ou apenas com um extremo de viagem, optou-se por manter esta desagregação nesta análise.

A transferência das viagens internas permite evoluir no sentido de uma mobilidade muito mais equilibrada, estimando-se ser possível evoluir de uma repartição modal de 58% para o TI no cenário “*do nothing*” para um contexto no qual o peso das viagens em transporte individual corresponda a 48% do total das viagens.

Nas viagens inter-concelhias, a capacidade de influenciar a repartição modal é mais moderada. Como tal, estima-se que “apenas” seja possível reduzir a quota do TI em 3 pontos percentuais (cenário de adaptação em 2021), o que será alcançado por via do reforço da quota do transporte colectivo.

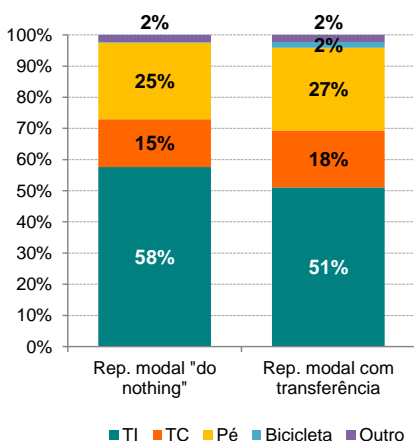
O potencial de transferência agora assumido corresponde a um *minorante* do que poderá ser a alteração modal nas deslocações com pelo menos um extremo em Cascais, seja porque se adoptou pressupostos conservadores na transferência modal TI > pé e TI > bicicleta, mas também porque ao nível da transferência TI > TC “apenas” se valorizou as variáveis tempo e custo, não se entrando em linha de conta, com o contributo que pode resultar da melhoria da informação, maior densidade de localização das interfaces ou a qualificação da envolvente urbana das principais interfaces.

2011 - Cenário de Adaptação

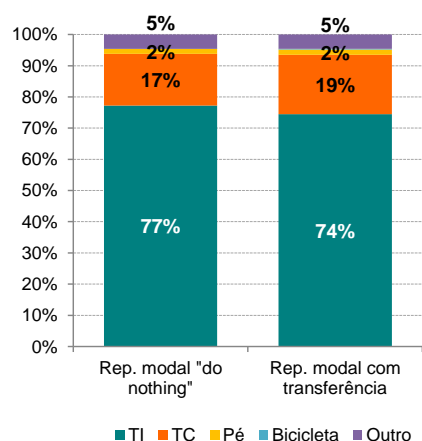


[Handwritten signature]

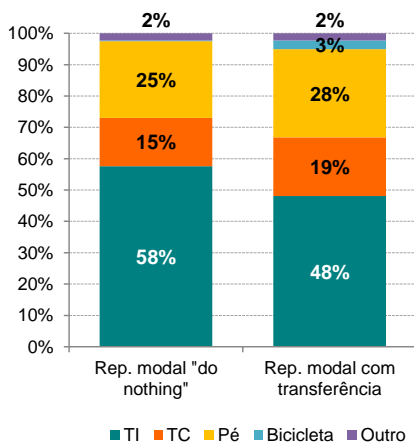
2016 - Cenário de Adaptação Viagens Internas



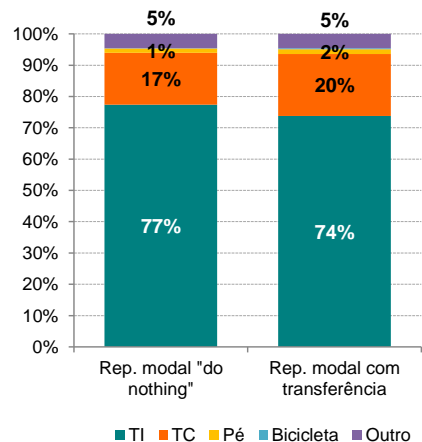
2016 - Cenário de Adaptação Viagens Inter-concelhias



2021 - Cenário de Adaptação Viagens Internas



2021 - Cenário de Adaptação Viagens Inter-concelhias



Potencial de transferência modal em 2016 e 2021 (Cenário de Adaptação)

C.3. Balanço e avaliação das propostas

C.3.1. Enquadramento e abordagem metodológica

No presente ponto, as propostas serão avaliadas tendo em consideração as seguintes dimensões:

- Avaliação do contributo das propostas para os objectivos estratégicos do ETAC;
- Desenvolvimento de uma proposta de faseamento para a sua realização;
- Avaliação das propostas à luz de diversos parâmetros de avaliação, de modo a garantir a sua robustez e a apresentar a diversidade de acções consideradas;
- Estimar os custos de investimento e de manutenção / operação associados.

Esta avaliação respeitará o encadeamento dos objectivos específicos (e respectivas linhas de orientação) estabelecidos no Dossier 6.



Promover as **DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES**, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas

Aumentar a coerência da **REDE RODOVIÁRIA** e encaminhar os **FLUXOS DE TRÁFEGO** para as vias adequadas

Desenvolver **POLÍTICAS DE ESTACIONAMENTO DIFERENCIADAS** que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada, considerando também as necessidades dos diversos utilizadores

Promover a **MINIMIZAÇÃO OS IMPACTES ASSOCIADOS AO TRÁFEGO DE PESADOS** e **ORGANIZAR AS CARGAS E DESCARGAS** nos centros urbanos

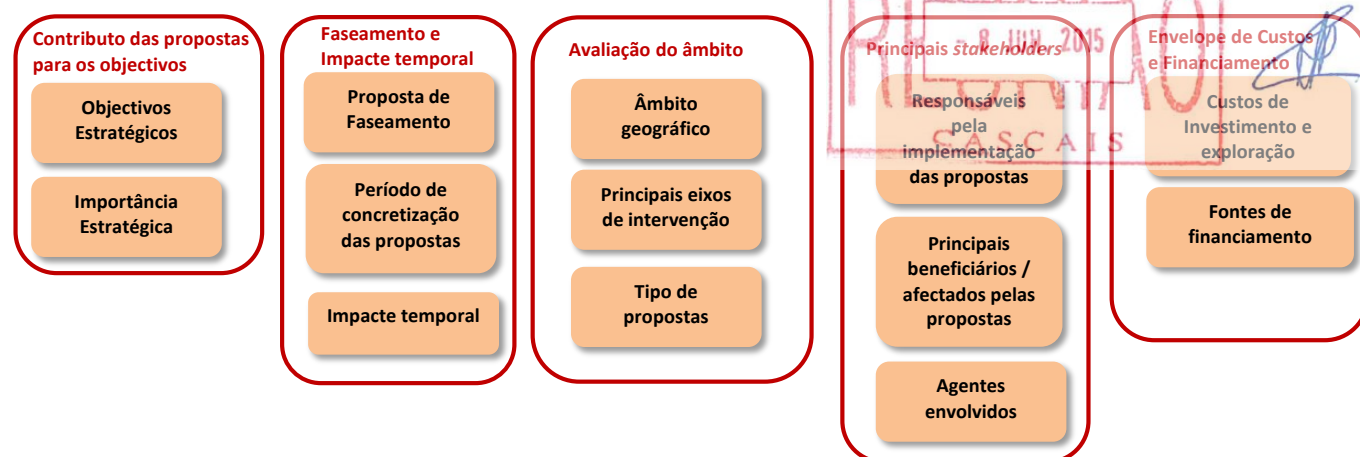
Promover a **INTEGRAÇÃO** entre a organização do sistema de **TRANSPORTES** e os **USOS DO SOLO**

SENSIBILIZAR, INFORMAR E ENVOLVER os residentes, trabalhadores e visitantes **SOBRE AS OPÇÕES MODAIS MAIS EFICIENTES**

Objectivos específicos do ETAC

Programa de Propostas

A abordagem metodológica utilizada para avaliar as propostas desenvolvidas no âmbito do ETAC de Cascais incluiu diferentes dimensões de análise, as quais são sistematizadas na figura seguinte.



Abordagem metodológica adoptada para a avaliação das propostas

C.3.2. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

A **organização e melhoria da oferta promovida pelo sistema de transportes públicos** é uma das peças fundamentais para o desenvolvimento de uma estratégia de intervenção que promova uma repartição modal mais equilibrada no concelho de Cascais.

As propostas desenvolvidas ao abrigo do objectivo específico “Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade” **contribuem de forma significativa** para a “*Melhoria da qualidade de vida*”, a “*Promoção das oportunidades de acesso*” e para uma “*Repartição modal mais sustentável*”. Algumas das propostas apresentam também impactes positivos no que respeita ao desenvolvimento de uma “*Economia mais eficiente e sustentável*” e, pontualmente “*Contribuem para a redução dos impactes ambientais*”.

São consideradas fundamentais para a concretização da estratégia as seguintes propostas:

- **Reestruturação das redes de TC estruturantes e secundárias** (1.ª e 2.ª fase);
- A melhoria da **componente rodoviária da interface da Parede**;
- A introdução de uma **interface em Alcabideche**;
- A proposta de **revisão do tarifário**, apesar desta proposta não estar sob o controle da CMC e depender das opções que venham a ser defendidas pela AMT.

A proposta de **concretização do projecto do TLS** é também muito importante, mas não deve constituir-se como a peça central do ETAC, sob pena de pôr em causa as restantes propostas desenvolvidas no âmbito do estudo, já que tem associados importantes custos de investimento e de operação.

Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

Uma parte significativa das propostas **pode ser concretizada entre 2011 e 2016**, tanto mais porque o conjunto de propostas preconizadas para este período corresponde “apenas” a 16% dos custos globais associados a este objectivo.

Por outro lado, a maior parte das propostas **implicam tempos de concretização curtos** (até 12 meses) **ou médios** (até 3 anos), verificando-se que apenas o projecto de implementação do TLS envolverá prazos de realização mais longos, o que facilmente é compreensível se atendermos à extensão dos corredores e ao número de veículos que é necessário pôr a operar.

A maioria das propostas relacionadas com a melhoria de qualidade do serviço de TP tem associado **efeitos permanentes e duráveis**.

As propostas relacionadas com a melhoria de serviço de TC são **responsabilidade da Scotturb**, o que confirma a importância da CMC estabelecer uma **parceria com este operador** tão cedo quanto possível, por forma a garantir que a proposta de reestruturação da rede de autocarros irá ser implementada ao longo dos próximos 10 anos.

O tratamento preferencial dos corredores de maior concentração da oferta deve ser também desenvolvido em parceria entre a CMC e a Scotturb, ainda que neste caso, a responsabilidade de intervenção seja sobretudo da CMC.

Envelope de custos

No total, estima-se que os custos de investimento e de exploração associados à implementação das propostas de TP **orcem em cerca de 221 milhões de Euros**, dos quais 66% são imputáveis ao projecto do TLS.

Se excluirmos o projecto do TLS, os custos de investimento e operação associados à melhoria do sistema de transportes públicos serão “apenas” de cerca de 74 milhões de Euros, dos quais parte será da responsabilidade da Scotturb e outra parte da CMC.

Para estimar os custos do TLS, considerou-se que este será desenvolvido recorrendo a uma **solução do tipo BHNS²**, o que se traduz num **custo de investimento de cerca de 6,4 milhões de Euro/km** (ao invés dos 16 milhões de Euro/km considerados inicialmente em função da opção Translohr).

Não foi possível estimar os custos de investimento da instalação de um sistema de informação em tempo real; este sistema terá custos significativos, muito variáveis em função de se ter de instalar (ou não) o Sistema de Apoio à Exploração na rede da Scotturb, e em função do número de paragens que se venha a equipar com este tipo de sistema.

² Bus à Haut Niveau de Service.

Programa de Propostas

Propostas de intervenção		Importância para a estratégia				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Melhoria da oferta do serviço de TP	Projecto de reestruturação de rede de autocarros (estudo)	■	■	■	■											
	Reestruturação da rede de TC estruturante e secundária - 1.ª fase	■	■	■	■											
	Projecto de construção do TLS															
	TLS Cascais - Adroana	■	■	■	■											
	TLS Carcavelos - Trajouce	■	■	■	■											
	Reestruturação da rede de TC estruturante e secundária - 2.ª fase	■	■	■	■											
	Reestruturação da rede TC local: simplificação dos percursos das carreiras e reforço da oferta	■	■	■	■											
	Desenvolvimento de um plano de avaliação e monitorização da velocidade comercial da rede TC rodoviária	■	■	■	■											
	Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta	■	■	■	■											
Consolidação da rede de interfaces e melhoria das condições de atendimento	Consolidação da rede de interfaces de 3.º nível															
	Alcabideche	■	■	■	■											
	Hospital de Cascais	■	■	■	■											
	Abóboda	■	■	■	■											
	São Domingos de Rana (Cemitério)	■	■	■	■											
	São Domingos de Rana (Igreja)	■	■	■	■											
	Alapraia	■	■	■	■											
	Manique	■	■	■	■											
	P&R das paragens do TLS (Trajouce e Matos Cheirinhos)	■	■	■	■											
	Melhoria das condições de acesso e estadia nas principais interfaces e paragens de autocarros															
	Cascais	■	■	■	■											
	Parede	■	■	■	■											
	Carcavelos	■	■	■	■											
Programa de adaptação das paragens de modo a cumprirem o disposto no DL163/2006	■	■	■	■												
Tarifário	Revisão do tarifário	■	■	■	■											
Táxis	Aumento do contingente de táxis nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana	■	■	■	■											
	Introdução de uma frota de táxis adaptados	■	■	■	■											
	Melhoria das condições de abrigo e informação nas paragens de táxis	■	■	■	■											
Melhoria da informação	Aposta na introdução de sistemas de informação em tempo real nas principais interfaces	■	■	■	■											
	Programa de disponibilização da informação estática nas paragens/interfaces	■	■	■	■											
	Introdução de quiosques da mobilidade e densificação dos postos de informação e venda da Scotturb	■	■	■	■											
	Maior divulgação do motor de pesquisa de informação <i>Transportis</i>	■	■	■	■											
	Divulgação do processo de reestruturação e das melhorias que se pretendem alcançar	■	■	■	■											
Ambiente	Aposta na Eco-condução	■	■	■	■											



Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Propostas de intervenção		2011-2016		2017-2021	
		Custos de Investimento	Custos de exploração / funcionamento (€)	Custos de Investimento	Custos de exploração / funcionamento (€)
Melhoria da oferta do serviço de TP	Projecto de reestruturação de rede de autocarros (estudo)	150.000	-	-	-
	Reestruturação da rede de TC estruturante e secundária - 1.ª fase	8.000.000	23.711.400	-	23.711.400
	Projecto de construção do TLS	-	-	-	-
	TLS Cascais - Adroana	-	-	54.315.000	14.688.700
	TLS Carcavelos - Trajouce	-	-	63.900.000	14.009.800
	Reestruturação da rede de TC estruturante e secundária - 2.ª fase	-	-	6.000.000	8.974.500
	Reestruturação da rede TC local: simplificação dos percursos das carreiras e reforço da oferta	0	0	-	-
	Desenvolvimento de um plano de avaliação e monitorização da velocidade comercial da rede TC rodoviária	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Consolidação da rede de interfaces e melhoria das condições de atendimento	Consolidação da rede de interfaces de 3.º nível				
	Alcabideche	200.000	-	-	-
	Hospital de Cascais	100.000	-	-	-
	Abóboda	300.000	-	-	-
	São Domingos de Rana (Cemitério)	100.000	-	-	-
	São Domingos de Rana (Igreja)	100.000	-	-	-
	Alapraia	-	-	50.000	-
	Manique	50.000	-	-	-
	P&R das paragens do TLS (Trajouce e Matos Cheirinhos)	-	-	50.000	-
	Melhoria das condições de acesso e estadia nas principais interfaces e paragens de autocarros				
	Cascais	25.000	-	-	-
	Parede	2.500.000	-	-	-
	Carcavelos	15.000	-	-	-
	Programa de adaptação das paragens de modo a cumprirem o disposto no DL163/2006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tarifário	Revisão do tarifário	0	0	0	0
Táxis	Aumento do contingente de táxis nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana	0	0	0	0
	Introdução de uma frota de táxis adaptados	0	0	0	0
	Melhoria das condições de abrigo e informação nas paragens de táxis	50.000	-	-	-
Melhoria da informação	Aposta na introdução de sistemas de informação em tempo real nas principais interfaces	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Programa de disponibilização da informação estática nas paragens/interfaces	50.000	-	50.000	-
	Introdução de quiosques da mobilidade e densificação dos postos de informação e venda da Scotturb	150.000	-	-	-
	Maior divulgação do motor de pesquisa de informação <i>Transporlis</i>	0	0	0	0
	Divulgação do processo de reestruturação e das melhorias que se pretendem alcançar	-	30.000	-	30.000
Ambiente	Aposta na Eco-condução	-	50.000	-	50.000

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo da Objectivo “Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade”, 2011-2016 e 2017- 2021

C.3.3. Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

Na análise da repartição modal nas viagens de curta distância (até 1,5 km) realizadas em Cascais verificou-se existir um potencial interessante de transferência modal das viagens em TI para o modo pedonal (diariamente são realizadas cerca de 33 mil viagens em automóvel neste escalão de distância).

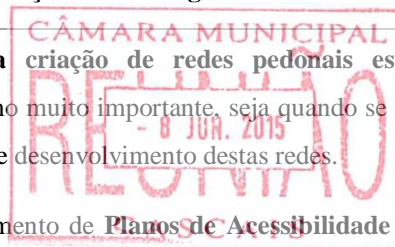
As propostas relacionadas com a promoção das deslocações pedonais foram agregadas segundo três vectores principais, respectivamente:

- i) Desenvolvimento de uma rede pedonal estruturante e acessível a todos,
- ii) Monitorização da qualidade e manutenção do espaço público e,
- iii) Aposta na informação e formação para a alteração dos comportamentos.

A **aposta na criação de redes pedonais estruturantes** é entendida como muito importante, seja quando se considera a 1.^a ou a 2.^a fase de desenvolvimento destas redes.

O desenvolvimento de **Planos de Acessibilidade para Todos** é **outra das componentes fundamentais** do desenvolvimento da estratégia de intervenção, destacando-se entre estes, os planos para os aglomerados de Carcavelos, Parede, Alcabideche e Abóboda.

A proposta relacionada com a **informação e formação dos diferentes segmentos da população** é importante, mas é **complementar** das propostas que envolvem a qualificação das infra-estruturas pedonais.



Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

As propostas relacionadas com a **qualificação das infra-estruturas de circulação pedonal são passíveis de ser realizadas num período de concretização médio** (até 3 anos); as propostas relacionadas com a componente de monitorização do espaço público e acidentes e de informação e formação são de rápida concretização, mas importa que sejam articuladas com o investimento nas redes pedonais para ampliar os resultados das iniciativas.

Todas as propostas são **permanentes**, porque se traduzem na beneficiação física das infra-estruturas pedonais; a excepção ocorre nas propostas relacionadas com a componente de Informação & Formação.

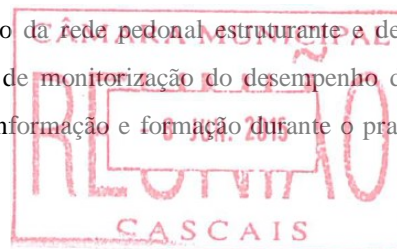
A **maior parte das propostas são de âmbito local**, uma vez que beneficiam sobretudo as ligações de proximidade (no bairro ou na ligação deste à sua envolvente) e um sub-conjunto da população.

Todas as propostas que têm como objectivo a “Promoção das deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos” são da responsabilidade da CMC, mas no caso do desenvolvimento do projecto-piloto de *pedi bus* será necessário considerar a participação das escolas (professores, alunos e pais). Para além desta medida, também a realização de aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais poderá envolver os estabelecimentos de ensino.

Envelope de custos

As propostas que têm como objectivo específico a “Promoção das deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos” traduzem-se num custo global de 18,6 milhões de Euros, dos quais 78% estão associados ao investimento na qualificação da rede pedonal (14,5 milhões de Euro).

Os restantes 4,1 milhões traduzem os custos estimados para manutenção da rede pedonal estruturante e desenvolvimento de ações de monitorização do desempenho das redes, bem como de informação e formação durante o prazo de vigência do ETAC.



Propostas de intervenção		Importância para a estratégia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede pedonal estruturante - 1ª fase	■ ■ ■ ■ ■											
	Implementação de uma rede pedonal estruturante - 2ª fase	■ ■ ■ ■ ■											
	Programas locais de promoção da acessibilidade para todos - 1.ª fase	■ ■ ■ ■ ■											
	Alcabideche	■ ■ ■ ■ ■											
	Abóboda	■ ■ ■ ■ ■											
	São Domingos de Rana	■ ■ ■ ■ ■											
	Rebelva	■ ■ ■ ■ ■											
	Carcavelos	■ ■ ■ ■ ■											
	Parede	■ ■ ■ ■ ■											
	Programas locais de promoção da acessibilidade para todos - 2.ª fase	■ ■ ■ ■ ■											
	Cascais	■ ■ ■ ■ ■											
	Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	Bicesse	■ ■ ■ ■ ■											
	Manique	■ ■ ■ ■ ■											
	Trajouce	■ ■ ■ ■ ■											
	Tires	■ ■ ■ ■ ■											
Murtal	■ ■ ■ ■ ■												
Monitorização do espaço público e dos acidentes	Diagnóstico regular sobre os principais pontos de ocorrência de atropelamentos	■ ■ ■ ■ ■											
	Projecto de monitorização "A minha rua"	■ ■ ■ ■ ■											
Informação & Formação	Divulgação das vantagens associadas às deslocações pedonais	■ ■ ■ ■ ■											
	Campanhas de sensibilização sobre segurança rodoviária, os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé	■ ■ ■ ■ ■											
	Aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais	■ ■ ■ ■ ■											
	Projecto piloto: Pedi-bus	■ ■ ■ ■ ■											

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Programa de Propostas

Propostas de intervenção		2011 -2016		2017-2021	
		Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede pedonal estruturante - 1ª fase	5.362.800	893.800	-	-
	Implementação de uma rede pedonal estruturante - 2ª fase	-	-	6.278.400	1.940.200
	Programas locais de promoção da acessibilidade para todos - 1.ª fase	-	-	-	-
	Alcabideche	392.400	65.400	-	65.400
	Abóboda	261.600	43.600	-	43.600
	São Domingos de Rana	261.600	43.600	-	43.600
	Rebelva	130.800	21.800	-	21.800
	Carcavelos	261.600	43.600	-	43.600
	Parede	261.600	43.600	-	43.600
	Programas locais de promoção da acessibilidade para todos - 2.ª fase	-	-	-	-
	Cascais	-	-	392.400	65.400
	Estoril	-	-	130.800	21.800
	Bicesse	-	-	130.800	21.800
	Manique	-	-	130.800	21.800
	Trajouce	-	-	261.600	43.600
	Tires	-	-	130.800	21.800
Murtal	-	-	130.800	21.800	
Monitorização do espaço público e dos acidentes	Diagnóstico regular sobre os principais pontos de ocorrência de atropelamentos	-	50.000	-	50.000
	Projecto de monitorização "A minha rua"	-	50.000	-	25.000
Informação & Formação	Divulgação das vantagens associadas às deslocações pedonais	-	25.000	-	25.000
	Campanhas de sensibilização sobre segurança rodoviária, os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé	-	50.000	-	50.000
	Aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais	-	50.000	-	50.000
	Projecto piloto: Pedi-bus	-	40.000	-	40.000
		6.932.400	1.420.400	7.586.400	2.659.800
		37%	8%	41%	14%
					18.599.000

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo do Objectivo "Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos", 2011-2016 e 2017- 2021

C.3.4. Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

A opção pela utilização da bicicleta surge ainda com pouca expressão na descrição da mobilidade quotidiana no concelho de Cascais. Apesar disso, cerca de 28% dos residentes em Cascais declararam ser receptivos à utilização da bicicleta nas suas deslocações quotidianas, desde que sejam asseguradas condições de segurança e comodidade. Considera-se assim muito importante o investimento na “promoção da integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas”, sobretudo porque existe um sub-conjunto muito significativo de viagens no escalão das 1,5 a 4,0 km de distância que são realizadas em TI.

A **implementação da rede ciclável estruturante** (1.º e 2.ª fase) é entendida como **muito importante**. Da mesma forma se defende a expansão da rede de infra-estruturas de apoio ao estacionamento das bicicletas, já que a existência de estacionamento seguro para bicicletas é outro dos factores que mais contribui para motivar a maior utilização deste modo de transporte.

Complementarmente, é incluído um conjunto de propostas que têm como objectivo **aumentar a visibilidade** deste modo, mas estas medidas apenas fazem sentido se forem **precedidas ou acompanhadas da realização das propostas de consolidação das redes e infra-estruturas de apoio**.

Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

Propõe-se o **desenvolvimento das redes cicláveis estruturantes ao longo de todo o período de vigência do ETAC**, tendo-se distinguido entre os corredores prioritários (a concretizar entre 2011 e 2016), dos que definem linhas de desejo menos expressivas e que, portanto, podem ser implementados entre 2017 e 2021.

No que respeita às **infra-estruturas de estacionamento de bicicletas** recomenda-se que, numa primeira fase, sejam instaladas junto aos principais equipamentos colectivos, pólos geradores e interfaces e depois, em função da resposta dos utilizadores, sejam instaladas nos restantes locais.

A **maior parte das propostas** consideradas neste objectivo específico **são da responsabilidade da CMC**; apenas a proposta relacionada com o transporte de bicicletas a bordo dos autocarros implica a decisão favorável por parte da Scotturb, já que interfere com os procedimentos internos deste operador.

Programa de Propostas

Envelope de custos

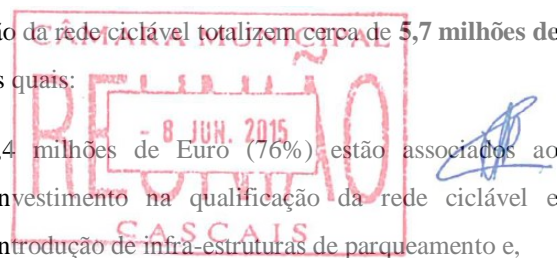
O desenvolvimento da rede ciclável estruturante deverá ser acompanhado de um estudo que estabeleça para cada via qual a tipologia de percurso que deverá ser implementada.

Para efeitos de estimativa dos custos de investimento, associados à implementação da rede ciclável, **assumiu-se que cerca de 80% da rede ciclável estruturante implicará algum nível de segregação dos percursos** (total ou parcial), opção que está relacionada com o facto desta rede se inserir em algumas das principais vias urbanas do concelho. A restante rede ciclável deverá apoiar-se preferencialmente em soluções banalizadas de circulação das bicicletas.

A estimativa de investimento da rede de empréstimo de bicicleta tomou como base a informação disponibilizada pela CMC relativamente à actual rede das Bicas, informação esta que permite estimar os custos médios em cerca de 400 Euro/bicicleta (este valor já incorpora os custos com os quiosques).

No total, estima-se que os custos de investimento e de manutenção da rede ciclável totalizem cerca de **5,7 milhões de Euros**, dos quais:

- 4,4 milhões de Euro (76%) estão associados ao investimento na qualificação da rede ciclável e introdução de infra-estruturas de estacionamento e,
- os restantes 1,4 milhões de Euro traduzem os custos estimados para a manutenção da rede ciclável estruturante e para a realização das diversas iniciativas de divulgação e formação.



Propostas de intervenção		Importância para a estratégia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede ciclável estruturante - 1ª fase	■ ■ ■ ■ ■		■									
	Implementação de uma rede ciclável estruturante - 2ª fase	■ ■ ■ ■ ■							■	■	■	■	■
	Implementação de parqueamentos para bicicletas	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Procurar assegurar a circulação das bicicletas a bordo dos autocarros TC	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Alargar a rede de empréstimo das bicicletas em Carcavelos e Parede	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Informação & Formação	Campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Promoção de aulas de condução segura	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Disponibilização de informação sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Disponibilização de informação sobre percursos cicláveis	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Programação de eventos envolvendo a utilização da bicicleta e as associações que a promovem	■ ■ ■ ■ ■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Propostas de intervenção		2011 -2016		2017-2021	
		Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede ciclável estruturante - 1ª fase	2.392.200	239.220	-	-
	Implementação de uma rede ciclável estruturante - 2ª fase	-	-	1.727.700	411.990
	Implementação de parqueamentos para bicicletas	84.400	-	56.600	-
	Procurar assegurar a circulação das bicicletas a bordo dos autocarros TC	0	0	0	0
	Alargar a rede de empréstimo das bicicletas em Carcavelos e Parede	48.000	24.000	48.000	48.000
Informação & Formação	Campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo	-	50.000	-	50.000
	Promoção de aulas de condução segura	-	50.000	-	50.000
	Disponibilização de informação sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta	-	75.000	-	75.000
	Disponibilização de informação sobre percursos cicláveis	-	100.000	-	100.000
	Programação de eventos envolvendo a utilização da bicicleta e as associações que a promovem	-	50.000	-	50.000
		2.524.600	588.220	1.832.300	784.990
		44%	10%	32%	14%
					5.730.110

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo do objectivo “Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas”, 2011-2016 e 2017- 2021

C.3.5. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

As propostas de implementação de novas infra-estruturas rodoviárias estão ainda muito presentes no ETAC porque é **fundamental promover a estruturação e consolidação da hierarquia rodoviária** do concelho, nomeadamente através da densificação da rede de 2.º e de 3.º nível.

Esta opção tem subjacente a necessidade de garantir que o sistema de transportes responde adequadamente às necessidades dos fluxos dominantes e permite considerar a **requalificação urbana dos principais aglomerados a Norte da A5**. O desvio dos fluxos principais para a rede de hierarquia superior potenciará ainda uma **melhoria da prestação dos serviços de TC e uma mais fácil reorganização do espaço de circulação a favor dos modos suaves**.

A **construção da variante EN249-4 e da variante EN249-4 (solução B, mas com características urbanas) definem duas das mais importantes propostas de intervenção**, já que permitem descongestionar o corredor da EN249-4, de modo a promover a sua qualificação urbana.

A **implementação das VLN, VLS, CNSJE e CNSPE** contribuem de modo muito significativo para a consolidação do conceito de malha reticulada.

As propostas de **melhoria da sinalização e desenvolvimento do Plano Municipal de Segurança Rodoviária** são também fundamentais para a prossecução da estratégia do ETAC.

Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

A proposta de faseamento para a concretização da rede rodoviária foi desenvolvida em conjunto com a equipa da CMC e traduz as expectativas da autarquia para os próximos 10 anos.

Uma parte significativa das vias deverá ser construída entre 2011 e 2016 mas, no caso das vias mais “complexas” e com maior extensão, assumiu-se que estas apenas estarão concluídas em toda a sua extensão em 2021.

De modo geral, considera-se que a construção destas novas infra-estruturas rodoviárias **implicará tempos de concretização médios** (até 3 anos) e, no caso das vias com menor extensão, considerou-se ser possível a sua concretização num período até 12 meses.

A **redução dos volumes de tráfego e das velocidades de circulação** nos aglomerados urbanos pode ser desenvolvida em **prazos de tempo mais reduzidos**, já que implica soluções com muito menor expressão construtiva, como sejam a melhoria da sinalização horizontal e vertical, o alargamento dos passeios, etc.

A **maior parte das propostas é da responsabilidade da CMC**, mas o projecto de construção da variante à EN249-4 é da responsabilidade do EP e a construção da passagem rodoviária desnivelada na estação de São João do Estoril ficará a cargo da REFER.

A Via Oriental de Cascais (VOC) e a Via Circular de Trajouce serão implementadas por promotores privados, no âmbito do processo de realização dos empreendimentos urbanísticos para a área urbanizável envolvente.

Envelope de custos

No total estima-se que os custos de investimento e de manutenção da rede rodoviária sejam da ordem **dos 98,4 milhões de Euros**, os quais estão associados quase na totalidade à construção de novas vias.

Importa ainda destacar a **importância da construção da variante à EN249-4, da VLN e da VLS nos custos globais**: cerca de 31% dos custos totais estão associados à construção da variante à EN249-4, 22% associados à VLN e 11% associados à construção da VLS.

Não foram estimados custos associados às propostas relacionadas com a “Redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados”, já que estes estão enquadrados no âmbito de outras propostas.

Finalmente importa referir que não foi possível estimar os custos de investimento associados ao “projecto de sinalização vertical e horizontal para o concelho” e ao “projecto de sinalização informativa para o concelho”, já que esta estimativa necessita de estar apoiada num levantamento das necessidades de alteração e inserção da sinalética no concelho.

Programa de Propostas

Propostas de intervenção		Importância para a estratégia				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consolidação da rede rodoviária	Construção de um conjunto de vias estruturantes															
	Variante à EN249-4															
	Variante à EN249-4 (Solução B)															
	Variante da Abóboda															
	Via Longitudinal Norte (VLN)															
	Via Longitudinal Sul (VLS)															
	Circular Nascente a São João do Estoril (CNSJE)															
	Circular Nascente a São Pedro do Estoril (CNSPE)															
	Via Oriental de Cascais (VOC)															
	Variante à Estrada da Mata da Torre															
	Estrada Saloia															
	Via Circular a Trajouce															
	Ligação da Amoreira à VLN															
	Variante a Taláide															
	Via Circular ao Aeródromo															
PI de Carcavelos																
Circulação automóvel nos principais aglomerados urbanos	Redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados															
	Alcabideche															
	Alcoitão															
	Bicesse															
	Manique															
	Trajouce															
Informação	Abóboda															
	Projecto de sinalização vertical e horizontal para o concelho															
	Projecto de sinalização informativa para o concelho															
Usos do solo	Informação no sítio Web, newsletter digital, Boletim Municipal, etc															
	Conter a expansão da rede rodoviária local															
Segurança	Desenvolvimento de um Plano Municipal de Segurança Rodoviária															
	Adopção ou reforço de medidas de acalmia de tráfego nos eixos da rede pedonal estruturante com maior nº de atropelamentos															

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Programa de Propostas

Propostas de intervenção		Extensão (km) - 2011 - 2016	Extensão (km) - 2016 - 2021	Custos de manutenção da rede viária (€/km)	% de manutenção por período de 5 anos	2011 -2016		2017-2021	
						Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)
Consolidação da rede rodoviária	Construção de um conjunto de vias estruturantes								
	Variante à EN249-4	0	11	110.970	10%	-	-	30.329.200	125.200
	Variante à EN249-4 (Solução B)	1	3	12.112	10%	1.044.200	1.400	2.340.100	4.600
	Variante da Abóboda	2	0	12.112	10%	2.042.900	2.000	-	2.000
	Via Longitudinal Norte (VLN)	3	12	12.112	10%	3.870.500	3.200	17.526.000	17.900
	Via Longitudinal Sul (VLS)	12	0	12.112	10%	10.873.300	14.600	-	14.600
	Circular Nascente a São João do Estoril (CNSJE)	1	4	12.112	10%	1.786.900	1.100	3.617.500	5.400
	Circular Nascente a São Pedro do Estoril (CNSPE)	2	0	12.112	10%	6.272.800	2.600	449.200	2.800
	Via Oriental de Cascais (VOC)	4	0	12.112	10%	3.227.000	4.300	-	4.300
	Variante à Estrada da Mata da Torre	1	0	12.112	10%	1.413.300	1.200	-	1.200
	Estrada Saloia	2	0	12.112	10%	2.713.700	3.000	-	3.000
	Via Circular a Trajouce	0	2	12.112	10%	-	-	1.705.600	3.000
	Ligação da Amoreira à VLN	1	0	12.112	10%	696.600	800	-	800
	Variante a Talaíde	0	1	12.112	10%	-	-	804.700	1.400
	Via Circular ao Aeródromo	0	5	12.112	10%	-	-	3.616.800	6.300
PI de Carcavelos	1	0	12.112	10%	3.597.900	1.000	-	1.000	
Circulação automóvel nos principais aglomerados urbanos	Redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados								
	Alcabideche					0	0	0	0
	Alcoitão					0	0	0	0
	Bicesse					0	0	0	0
	Manique					0	0	0	0
	Trajouce					0	0	0	0
Abóboda					0	0	0	0	
Informação	Projecto de sinalização vertical e horizontal para o concelho					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Projecto de sinalização informativa para o concelho					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Informação no sítio Web, newsletter digital, Boletim Municipal, etc					-	50.000	-	50.000
Usos do solo	Conter a expansão da rede rodoviária local					0	0	0	0
Segurança	Desenvolvimento de um Plano Municipal de Segurança Rodoviária					-	150.000	-	-
	Adopção ou reforço de medidas de acalmia de tráfego nos eixos da rede pedonal estruturante com maior nº de atropelamentos					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
						37.539.100	235.200	60.389.100	243.500
						38%	0,2%	61%	0,2%
								98.406.900	

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo do objectivo “Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas”, 2011-2016 e 2017- 2021

C.3.6. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

As propostas de intervenção em matéria de estacionamento são de três tipos:

- i) **Maior controle da utilização da oferta de estacionamento,**
- ii) **Aumento da oferta de estacionamento** na envolvente às interfaces de transporte, mas também nas zonas em que a pressão de estacionamento, residencial ou de emprego, se apresenta mais crítica, o que passa nalguns casos por formalizar a oferta de estacionamento na via pública e, noutros, pela ampliação da oferta disponível;
- iii) **Contenção da oferta de estacionamento privado residencial,** de modo a conter o crescimento da taxa de motorização do concelho.

No total estima-se ser necessário criar cerca de 13,4 mil lugares de estacionamento, mas, destes, cerca de 9 mil implicam apenas a formalização da oferta de estacionamento na via pública.

Esta proposta de **formalização da oferta de estacionamento na via pública** é considerada fundamental para a estratégia, já que permite a qualificação do espaço público e garante que são cumpridos os regulamentos em matéria de definição dos circuitos de emergência e socorro.

De modo a garantir que é dada a importância devida à necessidade de rever em baixa os parâmetros de **dimensionamento do estacionamento privado residencial,** avalia-se esta proposta como prioritária, uma vez que se não for acautelada na revisão do PDM, em curso, apenas será possível ser alterada na geração seguinte de PDM (i.e., mais de 10 anos depois).

Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

As propostas relacionadas com o **alargamento das zonas de estacionamento tarifado devem ser implementadas durante o período 2011-2016**, o que não levanta problemas de maior porque correspondem a medidas com implicações reduzidas do ponto de vista dos custos de investimento.

O **reforço da oferta de estacionamento na envolvente das interfaces** deve ser assegurado neste período, por forma a consolidar a estratégia de qualificação do espaço público envolvente às estações ferroviárias e a dotar estas interfaces de estacionamento de apoio, que permita aumentar a “bacia de captação” dos passageiros nas zonas dispersas por servidas pela rede de TC.

Envelope de custos

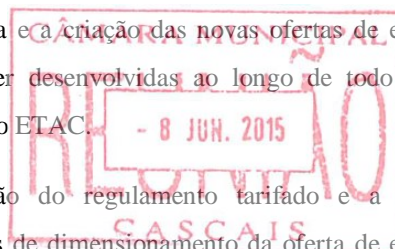
No total, estima-se que os custos de investimento e de manutenção associados às propostas de estacionamento rondem os 31,2 milhões de Euros.

As propostas de formalização da oferta de estacionamento na via pública e a criação das novas ofertas de estacionamento deverão ser desenvolvidas ao longo de todo o período de vigência do ETAC.

A alteração do regulamento tarifado e a limitação dos parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento privado são da **responsabilidade exclusiva da CMC**.

A dotação de **oferta de estacionamento nas interfaces ferroviárias e o reforço de estacionamento nas zonas com défice** podem ser desenvolvidos pela CMC, por gestores privados de estacionamento, pela REFER ou por promotores privados, devendo cada situação ser avaliada de *per si*.

Cerca de 45% dos custos totais estão relacionados com a proposta de construção e de operação dos parques de estacionamento nas quatro interfaces ferroviárias do Estoril, São Pedro e São João do Estoril e Parede, investimentos estes que podem vir a ser assegurados pela REFER ou por investidores privados.



Programa de Propostas

Propostas de intervenção		Importância para a estratégia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maior controle da oferta de estacionamento: tarifação e fiscalização	Alteração do regulamento de estacionamento tarifado	■ ■ ■ ■ ■											
	Alargamento e criação de zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos												
	Cascais	■ ■ ■ ■ ■											
	Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	Parede	■ ■ ■ ■ ■											
	Carcavelos	■ ■ ■ ■ ■											
	Monte Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	São João do Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	Centro de Tires	■ ■ ■ ■ ■											
Maior fiscalização do estacionamento	■ ■ ■ ■ ■												
Aumento da oferta de estacionamento	Criação de novas ofertas de estacionamento na envolvente das estações ferroviárias												
	Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	São João do Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	São Pedro do Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	Parede	■ ■ ■ ■ ■											
	Parques de estacionamento nas novas interfaces	■ ■ ■ ■ ■											
	Formalização da oferta de estacionamento na via pública	■ ■ ■ ■ ■											
Reforço da oferta na via pública (zonas residenciais e outras)	■ ■ ■ ■ ■												
Contenção da utilização do TI	Redução dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento habitacional	■ ■ ■ ■ ■											

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Programa de Propostas

Propostas de intervenção		2011 -2016		2017-2021	
		Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de manutenção / funcionamento (€)
Maior controle da oferta de estacionamento: tarifação e fiscalização	Alteração do regulamento de estacionamento tarifado	0	0	0	0
	Alargamento e criação de zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos				
	Cascais	30.000			
	Estoril	20.000			
	Parede	15.000			
	Carcavelos	30.000			
	Monte Estoril	10.000			
	São João do Estoril	25.000	-	-	-
	Centro de Tires	10.000	-	-	-
	Maior fiscalização do estacionamento	-	1.121.800	-	1.121.800
Aumento da oferta de estacionamento	Criação de novas ofertas de estacionamento na envolvente das estações ferroviárias				
	Estoril	2.000.000	992.000	-	992.000
	São João do Estoril	1.000.000	496.000	-	496.000
	São Pedro do Estoril	1.000.000	496.000	-	496.000
	Parede	3.000.000	1.488.000	-	1.488.000
	Parques de estacionamento nas novas interfaces	1.140.120	-	633.400	-
	Formalização da oferta de estacionamento na via pública	182.000	-	126.300	-
	Reforço da oferta na via pública (zonas residenciais e outras)	5.400.000	-	7.350.000	-
Contenção da utilização do II	Redução dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento habitacional	0	0	0	0
		13.862.120	4.593.800	8.109.700	4.593.800
	44%	15%	26%	15%	
				31.159.420	
			Parque de estacionamento	13.944.000	
				45%	

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo do objectivo “Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas”, 2011-2016 e 2017- 2021

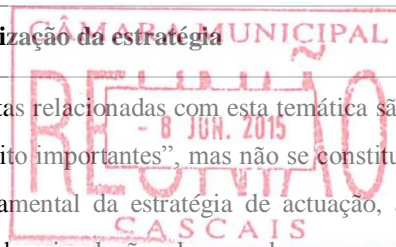
C.3.7. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

As propostas relacionadas com este objectivo específico implicam que sejam concretizadas as propostas relacionadas com o “Aumento da coerência da rede rodoviária”, mas neste ponto foram consideradas apenas as propostas específicas a esta área temática e que podem ser sistematizadas nos seguintes eixos de actuação:

- Introdução de um regulamento de Cargas e Descargas;
- Proibição de circulação de pesados no interior de alguns dos principais aglomerados urbanos;
- Reserva de lugares para cargas e descargas e respectiva sinalização.

As propostas relacionadas com esta temática são consideradas como “muito importantes”, mas não se constituem como uma peça fundamental da estratégia de actuação, à excepção da restrição de circulação de pesados nos aglomerados de Alcabideche e Abóboda.



Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

As propostas relacionadas com a melhor organização das operações de carga e descarga envolvem recursos temporais e financeiros modestos e, como tal, são consideradas totalmente concluídas no período entre 2011 e 2016.

Relativamente à introdução da restrição de circulação de pesados no interior dos aglomerados, estas propostas estão dependentes da construção das circulares rodoviárias, anteriormente mencionadas. Assim Alcabideche, Alcoitão e Abóboda poderão ser intervencionados no período 2011-2016, enquanto Manique e Trajouce terão que ser alvo de intervenção apenas no período 2017-2021.

Todas as propostas consideradas são de **âmbito local** e têm como objectivo a **gestão da procura**, tendo em consideração as dimensões de circulação de pesados e a realização de operações de cargas e descargas.

As propostas desenvolvidas no contexto deste objectivo específico são da responsabilidade exclusiva da CMC.

Envelope de custos

As propostas relacionadas com este objectivo específico são pouco representativas no que respeita aos custos globais.

Importa referir que não foi possível estimar os custos associados à introdução de sinalização nos principais aglomerados urbanos, mas estes não serão significativos à escala global da intervenção do ETAC.

Propostas de intervenção		Importância para a estratégia	2014	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			Maior controle das operações de CD e circulação de pesados	Regulamento de cargas e descargas nos principais aglomerados urbanos	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■						
Estudar as necessidades de reservas de lugares e sua implementação	■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■									
Sinalização nos principais aglomerados urbanos com proibição à circulação de pesados de mercadorias													
Alcabideche	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■									
Alcoitão	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■									
Manique	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■								■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
Trajouce	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■								■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
Abóboda	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■									

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Propostas de intervenção		2011 -2016		2017-2021	
		Custos de Investimento (€)	Custos de operação (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de operação (€)
Maior controle das operações de CD e circulação de pesados	Regulamento de cargas e descargas nos principais aglomerados urbanos	0	0	-	-
	Estudar as necessidades de reservas de lugares e sua implementação	100.000	-	-	-
	Sinalização nos principais aglomerados urbanos com proibição à circulação de pesados de mercadorias				
	Alcabideche	n.d.	-	-	-
	Alcoitão	n.d.	-	-	-
	Manique	-	-	n.d.	-
	Trajouce	-	-	n.d.	-
	Abóboda	n.d.	-	-	-
		100.000	0	0	0

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo do objectivo “Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos”, 2011-2016 e 2017- 2021

C.3.8. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

As propostas desenvolvidas ao abrigo deste objectivo específico são bastante “difusas” no que diz respeito à tradução em medidas concretas, uma vez que constituem, na sua maioria, orientações/recomendações que poderão ser contempladas nos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente no PDM.

Apesar disso foi possível considerar medidas concretas; uma relativa à requalificação urbana de diversas zonas do concelho e, outra, respeitante à obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes.

As recomendações a serem consideradas em sede da revisão do PDM são entendidas como muito importantes para a estratégia, mas apenas irão apresentar resultados no longo prazo.

As propostas de requalificação urbana de alguns dos principais aglomerados são avaliadas distintamente, procurando reflectir a importância relativa dos aglomerados envolvidos e dos impactes positivos associados a estas medidas, destacando-se nestes critérios o Centro de Alcabideche, a envolvente ao Cascais Shopping e o Centro da Parede.

Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

As propostas relacionadas com a estratégia do PDM apenas terão impactes assinaláveis a longo prazo, uma vez que implicam a ocupação e consolidação dos usos do solo.

As propostas relacionadas com a requalificação urbana implicam tempos de concretização médios (até 3 anos) e permitem garantir resultados permanentes.

As propostas relacionadas com a estratégia de revisão do PDM procuram influenciar os **padrões de procura**, enquanto as propostas de requalificação urbana dos principais aglomerados urbanos estão orientadas para produzir impactes positivos do lado da **oferta**.

As propostas desenvolvidas no contexto deste objectivo específico são da responsabilidade exclusiva da CMC. Recomenda-se contudo a consulta de um grupo alargado de entidades destacando-se entre estas, as associações de residentes, de comerciantes e indústria e os gestores dos principais pólos geradores, assim como a Scotturb e a CP (uma vez que os projectos de requalificação urbana incluem a inserção de novos interfaces de transportes colectivos).

Envelope de custos

Não foi possível estimar os custos de investimento e de exploração associadas a este conjunto de propostas.

Propostas de intervenção		Importância para a estratégia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Integração no PDM dos princípios enunciados no ETAC	Contenção dos perímetros urbanos	■ ■ ■ ■ ■											
	Densificação urbana de algumas áreas do território	■ ■ ■ ■ ■											
	Promover a mistura funcional ao nível dos usos do solo	■ ■ ■ ■ ■											
	Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes	■ ■ ■ ■ ■											
Requalificação urbana dos principais aglomerados urbanos	Centro de Alcabideche	■ ■ ■ ■ ■											
	Envolvente ao Cascais Shopping	■ ■ ■ ■ ■											
	Centro de Manique	■ ■ ■ ■ ■											
	Envolvente à estação de São João do Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	Envolvente à estação de São Pedro do Estoril	■ ■ ■ ■ ■											
	Centro da Abóboda	■ ■ ■ ■ ■											
	São Domingos de Rana (cemitério)	■ ■ ■ ■ ■											
	Centro da Parede	■ ■ ■ ■ ■											

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

C.3.9. Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes

Contributo para os objectivos e propostas fundamentais para a concretização da estratégia

O conjunto das propostas desenvolvidas ao abrigo deste Objectivo Específico tem associado propostas orientadas para **promover a comunicação com a população em geral** e, outras, que se organizam para **promover a alteração dos comportamentos** por parte da população escolar e dos empregados nos pólos empresariais com maior dimensão.

Ainda que se considerem todas as propostas relacionadas com a divulgação e informação como “importantes”, destaca-se a realização e implementação dos **Planos de Mobilidade para Escolas e Empresas** como “fundamentais para a estratégia”, já que estas contribuem de forma efectiva para promover a alteração dos comportamentos modais.

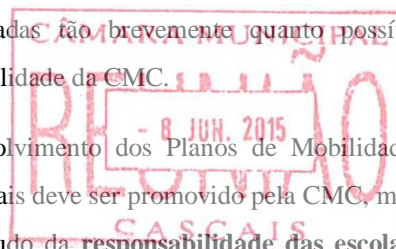
Faseamento e responsabilidade de implementação das propostas

Todas as propostas têm impactes **temporários** e implicam **períodos de concretização curtos** (até 12 meses).

Os **Planos de Mobilidade para Escolas e Empresas** deverão ser realizados ao longo de todo o período de vigência do ETAC.

As iniciativas de divulgação dos resultados do ETAC devem ser realizadas **o brevemente quanto possível**, sendo da responsabilidade da CMC.

O desenvolvimento dos Planos de Mobilidade Escolares e Empresariais deve ser promovido pela CMC, mas estes devem ser sobretudo da **responsabilidade das escolas e dos pólos geradores de deslocações**.




Envelope de custos

No total, foi considerado um custo global de 400 mil Euros para a realização das propostas preconizadas no âmbito deste objectivo específico. Esta estimativa de custos é meramente indicativa, mas permite compreender a dimensão relativamente modesta dos investimentos associados a estas propostas.

Propostas de intervenção		Importância para a estratégia				2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do ETAC	Divulgação dos resultados do ETAC junto à estrutura técnica da CMC e principais stakeholders	■	■				■	■	■	■	■					
	Produção de uma publicação com os principais resultados do ETAC de Cascais	■	■				■	■	■	■						
	Divulgação dos custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população	■	■				■	■	■	■	■					
Desenvolvimento de Planos de Mobilidade Escolares e Empresariais	Realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Realização de Planos de Mobilidade Empresarial	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Propostas desenvolvidas no âmbito do objectivo “Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes”: Importância para a estratégia e proposta de faseamento

Programa de Propostas

Propostas de intervenção		2011 -2016		2017-2021	
		Custos de Investimento (€)	Custos de operação (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de operação (€)
Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do ETAC	Divulgação dos resultados do ETAC junto à estrutura técnica da CMC e principais stakeholders				0
	Produção de uma publicação com os principais resultados do ETAC de Cascais	-	50.000	-	-
	Divulgação dos custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população	-	75.000	-	-
Desenvolvimento de Planos de Mobilidade Escolares e Empresariais	Realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado	-	100.000	-	100.000
	Realização de Planos de Mobilidade Empresarial	-	50.000	-	25.000
		0	275.000	0	125.000
					400.000

Envelope de custos de investimento e de exploração ao abrigo do objectivo “Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes”, 2011-2016 e 2017- 2021

C.3.10. Custos globais do ETAC

A agregação dos custos globais de investimento e operação associados à implementação das propostas enunciadas para cada objectivo específico encontra-se apresentada nas tabelas seguintes.

Porque os custos associados à proposta de concretização do TLS são muito significativos, optou-se por desenvolver a análise considerando os **custos com e sem TLS**.

Quando se considera a estrutura de custos com o TLS, verifica-se que cerca de 59% dos custos globais estão associados à implementação desta proposta, correspondendo os custos com a rede viária a cerca de 26% do total e o estacionamento a cerca de 8%.

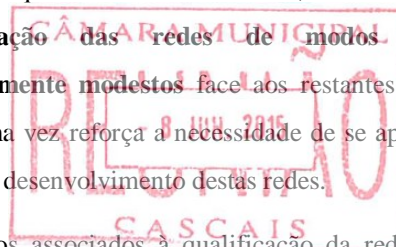
Quando se exclui o TLS desta análise, estima-se que as propostas relacionadas com a utilização do transporte individual representem cerca de 57% dos custos globais (43% corresponde ao investimento na rede rodoviária e 14% às propostas relacionadas com as intervenções no estacionamento).

Em qualquer um dos cenários, **os custos com a qualificação das redes de modos suaves são relativamente modestos** face aos restantes custos, o que mais uma vez reforça a necessidade de se apostar de modo claro no desenvolvimento destas redes.

Os custos associados à qualificação da rede pedonal são muito mais expressivos do que os custos com a consolidação da rede ciclável (18,6 milhões de Euro contra 5,7 milhões de Euro), o que está relacionado com a tipologia da intervenção. No caso da rede pedonal assumiu-se a necessidade de construir 60% da rede estruturante prevista, incluindo a realização dos passeios em calçada portuguesa, com 5 metros de largura, no conjunto dos dois lados da rua, bem como a introdução de mobiliário urbano e sinalização.

No caso da rede ciclável assumiu-se que apenas 30% da rede será em via reservada (pista ciclável), intervenção esta que é mais económica do que a construção da rede pedonal por quilómetro.

Finalmente importa destacar que os custos associados à implementação das propostas relacionadas com a gestão das cargas e descargas e circulação de pesados, usos do solo e informação e formação são muito pouco significativos quando considerados os custos globais de investimento, mas estas propostas devem ser consideradas tão importantes como as restantes.



Custos por áreas de intervenção	2011 -2016		2017-2021		Total	
	Custos de Investimento (€)	Custos de exploração (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de exploração (€)	abs. (€)	%
TP	11.790.000	23.791.400	124.365.000	61.464.400	221.410.800	59%
Rede Pedonal	6.932.400	1.420.400	7.586.400	2.659.800	18.599.000	5%
Rede Ciclável	2.524.600	588.220	1.832.300	784.990	5.730.110	2%
Rede TI	37.539.100	235.200	60.389.100	243.500	98.406.900	26%
Estacionamento	13.862.120	4.593.800	8.109.700	4.593.800	31.159.420	8%
Cargas e Descargas e Circulação de pesados	100.000	0	0	0	100.000	0%
Usos do solo	0	0	0	0	0	0%
Informação e formação	0	275.000	0	125.000	400.000	0%
Total	72.748.220	30.904.020	202.282.500	69.871.490	375.806.230	100%

Estimativa de custos por área de intervenção (com TLS)

Custos por áreas de intervenção	2011 -2016		2017-2021		Total	
	Custos de Investimento (€)	Custos de exploração (€)	Custos de Investimento (€)	Custos de exploração (€)	abs. (€)	%
TP	11.790.000	23.791.400	6.150.000	32.765.900	74.497.300	33%
Rede Pedonal	6.932.400	1.420.400	7.586.400	2.659.800	18.599.000	8%
Rede Ciclável	2.524.600	588.220	1.832.300	784.990	5.730.110	3%
Rede TI	37.539.100	235.200	60.389.100	243.500	98.406.900	43%
Estacionamento	13.862.120	4.593.800	8.109.700	4.593.800	31.159.420	14%
Cargas e Descargas e Circulação de pesados	100.000	0	0	0	100.000	0%
Usos do solo	0	0	0	0	0	0%
Informação e formação	0	275.000	0	125.000	400.000	0%
Total	72.748.220	30.904.020	84.067.500	41.172.990	228.892.730	100%

Estimativa de custos por área de intervenção (sem TLS)

C.4. Linhas de financiamento e instrumentos financeiros

A estratégia de intervenção do ETAC é muito ambiciosa no que se refere ao número, a diversidade e à necessidade de compromisso de investimento das propostas preconizadas, importando considerar as várias possibilidades de financiamento que estão disponíveis para ampliar a capacidade de implementação das propostas nos prazos anteriormente estabelecidos.

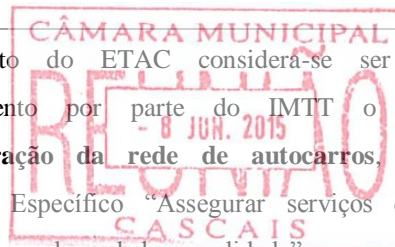
Existem diversas linhas de financiamento e participação possíveis que importa considerar e que serão sistematizadas nos pontos seguintes, identificando-se igualmente os projectos que melhor se enquadram em cada uma destas.

C.4.1. Linhas de financiamento do IMTT

Estudos de Enquadramento e Desenvolvimento do Sistema de Transportes

Esta linha de financiamento acolhe as candidaturas para a realização dos estudos de mobilidade e dos estudos de reestruturação de redes de transportes públicos rodoviários de passageiros.

No âmbito do ETAC considera-se ser passível de financiamento por parte do IMTT o **Projecto de reestruturação da rede de autocarros**, associado ao Objectivo Específico “Assegurar serviços de Transporte Público integrados e de boa qualidade”.



Melhoria da Qualidade e da Segurança dos Sistemas e Serviços de Transportes Públicos

O IMTT é ainda responsável por uma linha de financiamento com a qual se propõe promover a “**Melhoria da Qualidade e da Segurança dos Sistemas e Serviços de Transportes Públicos**”.

As normas de candidatura desta iniciativa estão actualmente em revisão, mas assume-se ser possível candidatar os projectos de construção das novas interfaces de transporte ou a construção da componente rodoviária da interface da Parede ao abrigo desta linha de financiamento.

Modernização Tecnológica e Melhoria da Eficiência Energética dos Transportes Públicos

Outra das linhas de financiamento do IMTT diz respeito à “**Modernização Tecnológica e Melhoria da Eficiência Energética dos Transportes Públicos**”, mas as regras de candidatura estão actualmente em revisão.

Neste programa/projecto do PIDDAC são consideradas as seguintes linhas de financiamento: i) Renovação de frotas de veículos pesados de passageiros; ii) Abate de veículos pesados de transporte de mercadorias; iii) Utilização e promoção de combustíveis e formas de energia alternativas e, iv) Instalação de novas tecnologias em serviços de transporte.

A linha de financiamento relativa à “**renovação das frotas de veículos pesados de passageiros**” tem sido utilizada pela Scotturb para renovar a sua frota de autocarros, recomendando-se que continue a ser considerada de modo a reforçar a frota presente no concelho, já que a proposta de hierarquização da rede de TC rodoviário pressupõe um acréscimo significativo do número de autocarros em operação.

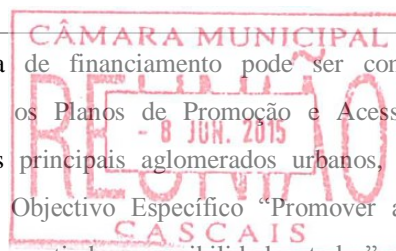
A linha de financiamento relativa à “Instalação de novas tecnologias em serviços de transporte” pode ser utilizada para candidatar o **projecto de implementação de um sistema de informação em tempo real nas principais paragens**. Neste domínio, refira-se ainda que a proposta de integração tarifária e de evolução para um sistema bilhético sem contacto que deverá ser implementada até ao final de 2011, se enquadra no tipo de acções elegíveis ao abrigo desta linha de financiamento.

C.4.2. Linhas de financiamento do QREN

Regime de Apoio aos Municípios para a Acessibilidade (RAMPA)

Este programa vem apoiar a realização da segunda geração de Planos de Promoção de Acessibilidades apoiados pelo POPH, no âmbito da Tipologia de Intervenção 6.5 - Acções de Investigação, Sensibilização e Promoção de Boas Práticas no âmbito da Deficiência.

Esta linha de financiamento pode ser considerada para candidatar os Planos de Promoção e Acessibilidade para Todos nos principais aglomerados urbanos, defendidos ao abrigo do Objectivo Específico “Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos”.



C.5. Conta pública futura

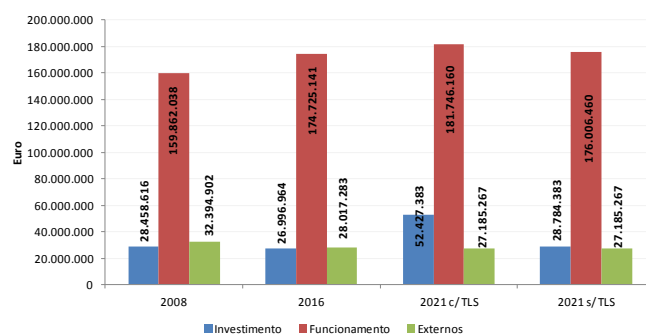
Breve enquadramento

A conta pública futura tem por objectivo avaliar e monetarizar, de modo sumário, a forma como as propostas elaboradas no âmbito do ETAC (Dossier 7) se repercutem em termos dos custos totais, bem como a sua desagregação por tipo de custo e por modo de transporte.

Este exercício de conta pública futura, é elaborado tendo por base os custos correntes de 2008, permitindo uma melhor comparação face à situação de referência. Todos os valores são apresentados em termos de custos médios anuais, relativos ao ano médio dos períodos de 2011-2016 e 2017-2021.

Custos totais com a mobilidade

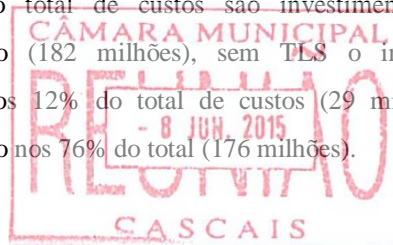
O custo total com a mobilidade é estimado em cerca de 230 milhões de euros em 2016, em 2021 com TLS cerca de 261 milhões em 2021, e 232 milhões em 2021 sem TLS. Comparativamente a 2008, estima-se um **aumento de custos na ordem dos 4% em 2016, 19% em 2021 com TLS e 5% em 2021 sem TLS**. Face às estimativas de aumento populacional, estima-se que o custo total por habitante seja de 1.106 € em 2016, de 1.203€ em 2021 com TLS e 1.068 em 2021 sem TLS.



Custo total com a mobilidade por tipo de custo (em euro) – média

Do custo total com a mobilidade em 2016, cerca de 12% (28 milhões de euros) são relativos a custos externos gerados pelo sistema e cerca de 88% (202 milhões) relativos ao investimento e funcionamento do sistema. Em 2021 com o TLS, os custos externos diminuem para cerca de 10% do total de custos (embora em termos absolutos o valor se mantenha na mesma ordem do valor estimado para 2016), mantendo-se nos 12% para 2021 sem TLS.

Nesse período, a maior alteração é verificada ao nível do investimento: considerando o TLS, cerca de 20% (52 milhões de euros) do total de custos são investimento e 70% funcionamento (182 milhões), sem TLS o investimento mantém-se nos 12% do total de custos (29 milhões) e o funcionamento nos 76% do total (176 milhões).



Receitas geradas pelo funcionamento do sistema

O total de receitas geradas no âmbito do funcionamento do sistema de mobilidade, e que correspondem a transferências entre actores, mantém-se na mesma ordem de grandeza face a 2008, sendo cerca de 138 milhões de euros em 2016 e de 138 milhões em 2021. Em 2008 este valor era de 132,5 milhões.

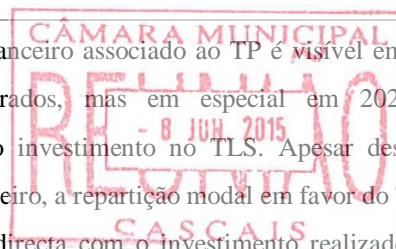
Em 2016 e 2021 sem TLS, as contribuições financeiras para o sistema conseguem assegurar a cobertura de cerca de 60% dos custos totais. Para 2021 com TLS, as receitas do sistema apenas conseguem cobrir 53% dos custos totais.

Balço entre custos e repartição modal

As estimativas de custos para os anos de 2016 e 2021, com e sem TLS, continuam a demonstrar as vantagens da aposta da utilização dos modos suaves, com um baixo custo por habitante.ano (14€ em 2016 e 15€ em 2021) e que se traduzem num aumento da quota modal em seu favor (17% em 2016 e 18% em 2021). O esforço financeiro em investimento na rede viária traduz-se em melhores desempenhos de rede que resultam numa diminuição significativa dos níveis de congestionamento (de 4.270 horas por dia em 2008 para 2.400 horas por dia em 2016 e 2.200 em 2021) e, que associados a uma frota automóvel mais eficiente do ponto de vista energético, resultam igualmente numa diminuição dos custos externos associados às emissões poluentes.

O esforço financeiro associado ao TP é visível em ambos os anos considerados, mas em especial em 2021, quando considerado o investimento no TLS. Apesar deste elevado esforço financeiro, a repartição modal em favor do TP não tem uma relação directa com o investimento realizado, já que a quota modal do TP aumenta para 19% em 2016 e 20% em 2021.

Em 2021 com o TLS, assiste-se a uma redução da cobertura dos custos pelas receitas, que cobrem apenas 53% dos custos totais, traduzindo uma quebra face a 2016 (60% dos custos cobertos). Em 2021 sem TLS, a cobertura de custos é estimada em 60%, o mesmo que em 2008 e 2016. Estes resultados traduzem o esforço de investimento e funcionamento do TLS, recomendando a realização de uma análise custo-benefício para o projecto de implementação deste modo transporte.







MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA





D. Monitorização do sistema

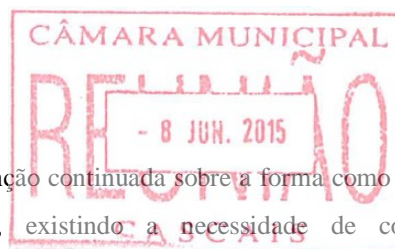
D.1. Enquadramento

Ainda que a coerência e integração das soluções preconizadas no âmbito do ETAC seja um aspecto fundamental para que o concelho de Cascais desenvolva padrões de mobilidade mais sustentáveis, a sua realização não pode ser entendida como suficiente, uma vez que se este estudo não for materializado em acções concretas, desenvolvidas e avaliadas no terreno, em nada contribuirá para resolver os problemas detectados.

A gestão da mobilidade (e a sua compreensão) implica

uma atenção continuada sobre a forma como os sistemas evoluem, existindo a necessidade de conhecer os resultados e a pertinência da implementação das propostas estabelecidas no programa de acção. Contudo, apesar da sua importância nos processos de gestão da mobilidade, não só por permitir avaliar progressos como também por permitir ir identificando desvios e corrigir trajectórias, a monitorização é uma das etapas frequentemente esquecidas.

Os principais objectivos desta fase do ETAC, passam assim por fornecer à CMC ferramentas de:



Acompanhamento	<p>Através do estabelecimento de um conjunto de indicadores que permitam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir os progressos da implementação efectiva das acções propostas (Monitorização da execução, principalmente através de indicadores de oferta); • Fornecer informação sobre o efeito das acções executadas (Monitorização de impactes / resultados, principalmente através indicadores de procura); • Avaliar a contribuição das acções executadas para a prossecução dos objectivos do plano (Monitorização do alcance dos objectivos).
Gestão do ETAC e apoio à decisão	<p>Através da constituição de um conjunto de indicadores que permitam auxiliar a identificação da necessidade de desenvolver medidas de correcção.</p> <p>Esta necessidade de adaptar/corrigir as medidas propostas no plano pode decorrer da constatação da sua ineficácia em atingir os objectivos estabelecidos ou do surgimento, ao longo do tempo, de novas questões e preocupações importantes no sistema de mobilidade, as quais não foram contempladas inicialmente nos objectivos do plano. Estas alterações/ adaptações podem igualmente resultar das reacções da população e dos diferentes actores, da sua alteração de comportamentos e da sua apropriação do novo modelo de deslocações.</p> <p>A monitorização permite assim intervir sobre o conteúdo do ETAC, possibilitando o reforço ou a adaptação de acções que não estejam a ser eficazes ou não estejam a ir de encontro aos objectivos definidos.</p>

Monitorização do sistema

Aprendizagem e melhoria na actuação	<p>Através da constituição de um conjunto de procedimentos que permitam aprender com a experiência de implementação do plano e melhorar a compreensão do desempenho dos instrumentos utilizados.</p> <p>Tal poderá ser obtido com uma efectiva observação (antes e depois) dos efeitos da estratégia desenvolvida sobre os principais indicadores de resultado e face aos principais objectivos do plano. Isto irá permitir que a estratégia desenvolvida seja realmente avaliada. Adicionalmente, os indicadores seleccionados podem permitir comparar o desempenho das medidas implementadas em relação aos resultados obtidos em cidades/concelhos semelhantes. Esquemas de <i>benchmarking</i> bem conduzidos podem ajudar todos os envolvidos na melhoria da sua actuação nos sistemas de acessibilidade e mobilidade.</p>
Comunicação e participação	<p>Através da elaboração de conteúdos que permitam informar o Executivo Municipal, os diversos parceiros/actores e a população sobre a implementação do ETAC, assim como recolher opiniões sobre as medidas executadas.</p>

Neste sentido, procurou-se definir um conjunto de indicadores que permita responder aos objectivos acima enunciados e alertar para a necessidade de estabelecer metodologias e rotinas de recolha de informação que permitam ir acompanhando o desenvolvimento do ETAC.

Espera-se que o modelo de transportes que será instalado na CMC permita antever uma parte da evolução dos indicadores de mobilidade do concelho. Refira-se contudo que, ao constituir-se como “uma representação da realidade”, terá que ir sendo validado e alimentado com a recolha de informação no terreno, pelo que terão que ser realizadas contagens, inquéritos e levantamentos com alguma periodicidade (recomenda-se que esta seja de cerca de 5 anos).

O Sistema de Informação Geográfico da CMC poderá também ter um papel importante na actualização da informação, auxiliando na compreensão das principais dinâmicas evolutivas em matéria de mobilidade e acessibilidade.

Outra informação implicará a sua recolha junto aos fornecedores oficiais ou a introdução de mecanismos de

aquisição da informação específicos do sistema de monitorização.

D.2. Indicadores de monitorização

Conforme referido anteriormente, o processo de monitorização assenta sobre a constituição de um conjunto de indicadores, os quais devem:

- ser abrangentes e reflectir os vários elementos e dimensões da mobilidade;
- ser facilmente compreensíveis por todos e simples na sua construção, utilizando uma metodologia replicável e não ambígua;
- levar em consideração a disponibilidade de dados existente, o custo de obtenção regular destes dados e a sua capacidade de operacionalização (tendo em consideração os recursos humanos e financeiros disponíveis);
- permitir, tanto quanto possível, a comparação entre diferentes sistemas de mobilidade e;
- mostrar a sua evolução ao longo do tempo, de modo a comprovar a adequação do sistema de mobilidade e das medidas executadas aos objectivos estabelecidos no plano.

Monitorização do sistema

A selecção dos indicadores para o ETAC foi assim realizada tendo em conta os critérios referidos. Estes começaram a ser delineados na fase de **diagnóstico** (de modo a permitir análises comparativas) e afinados, posteriormente, em função dos **objectivos** do plano (vide *Dossier 6*, capítulo E.4) e das **propostas** desenvolvidas (ver *Dossier 7*, capítulo E.3).

Neste processo de definição de indicadores seleccionaram-se:

- **Indicadores de resultados**, os quais permitem avaliar os impactes das acções e a sua contribuição para o alcance dos objectivos do plano. Nestes, o **estabelecimento de metas** revela-se muito vantajoso, permitindo aferir se os objectivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado. Note-se que, no primeiro caso, a CMC pode optar por estabelecer um objectivo mais ambicioso, com metas mais elevadas. No segundo, em que as acções executadas não estão a contribuir para a prossecução dos objectivos do plano, deverá proceder-se à análise das causas do desvio e definir-se, se necessário, medidas correctivas.
- **Indicadores de execução**, os quais permitem efectuar o controle do que estava previsto fazer e do que realmente se fez, em termos do cronograma estabelecido. Estes indicadores possibilitam, deste modo, detectar desvios/atrasos na implementação de algumas acções, identificar causas e agilizar a sua solução, assim como desencadear o início de acções que sejam dependentes de propostas já implementadas. Para alguns destes indicadores, uma análise cartográfica será a mais adequada (por exemplo, a representação das vias cicláveis entretanto

construídas permite, para além da indicação do que já foi executado, obter uma leitura da coerência da rede ciclável).

Para além destes dois tipos de indicadores, considerou-se útil definir alguns indicadores que contribuam para a obtenção de informação sobre variáveis que influenciam o sistema de mobilidade (**indicadores de contexto/conhecimento**).

No processo de monitorização do plano recomenda-se que o formulário de cada indicador inclua:

- o objectivo do plano a que reporta;
- a sua descrição;
- modo de cálculo, variáveis e unidade de medida;
- escala (intervalos de variação, máximo e mínimo plausível) e metas ou perspectiva de evolução desejada;
- tipo de informação: gráfica (cartografia) e/ou alfanumérica (base de dados);
- tipo de indicador (contexto/conhecimento, execução da acção, resultados da acção);
- periodicidade de actualização dos dados;
- referenciação espacial (e.g. concelho, freguesia, etc.);
- fonte (externa / interna, a que entidade ou departamento se deve recorrer) e modo de obtenção da informação (e.g. estatística oficial, recolha simples de dados já existentes, levantamento no terreno, contagem, inquérito, estimativa);
- procedimentos de recolha e actualização de dados;
- valores de referência (e.g. média nacional, da respectiva NUTS III, etc.);
- valores calculados para os vários períodos considerados, devendo um deles ser anterior à implementação do plano.

Note-se que, dados os condicionalismos associados à obtenção de informação, a situação inicial (antes da implementação das acções propostas) poderá

Monitorização do sistema

corresponder a períodos diferentes para os diversos indicadores consoante os dados de base necessários para o seu cálculo.

Refira-se ainda que a **actualização dos indicadores é fundamental** e deve ser analisada caso a caso, uma vez que não existe um ritmo de actualização único. A própria fonte da informação condiciona o ritmo de actualização dos dados de base e, conseqüentemente, dos resultados dos indicadores. Os custos e o trabalho requerido podem igualmente limitar uma actualização mais frequente. No capítulo seguinte apresenta-se a periodicidade de actualização recomendada para cada indicador, a qual deverá ser ajustada face às dificuldades que venham a ser identificadas no âmbito do processo de monitorização.

Para terminar, importa ainda mencionar que na fase de selecção dos indicadores existe frequentemente a tentação de alargar o seu número, o que tem impactes a dois níveis: i) o processo de compilação da informação passa a ser muito oneroso, e por outro, ii) a maior parte dos indicadores é “ruído”, seja porque apenas permitem avaliar uma parte ínfima do funcionamento do sistema de transportes ou, porque permitem avaliar uma componente que funciona de modo adequado. Procurou-se assim fazer um esforço de síntese e de selecção dos indicadores mais relevantes.

Nos pontos seguintes apresentam-se os indicadores seleccionados por tipologia, isto é, os indicadores de resultados, de execução e de contexto/conhecimento.

D.2.1. Indicadores de resultados

O processo de estruturação dos objectivos do ETAC, apresentado no Dossier 6, foi acompanhado da reflexão sobre a escolha dos melhores indicadores para avaliar o *status quo*, e em que medida, os resultados actuais podem ser projectados para os anos de referência de 2016 e 2021. Foi assim definido um conjunto de indicadores de resultados (designados **Indicadores Síntese**), os quais permitem avaliar a adequação da estratégia face aos objectivos, possibilitando, para questões concretas, avaliar como é que o sistema evolui na resposta.

Para estes indicadores síntese procurou-se calcular o impacto esperado da aplicação das propostas do plano, o qual é traduzido no estabelecimento de metas para 2016 e 2021. Estas são explicitadas no capítulo E.4 do Dossier 6, recomendando-se a sua consulta.

O **estabelecimento de metas** irá permitir aferir se os objectivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado. Note-se contudo que não foi possível estabelecer uma meta quantificável para todos os indicadores seleccionados, optando-se nestes casos por apresentar a tendência de evolução desejável.

Os indicadores síntese são apresentados na Tabela 2, assim como as metas definidas para cada um deles.

Monitorização do sistema

Tabela 2 – Indicadores de Síntese (de resultados) e metas a alcançar

Indicadores de Síntese		Valores em 2008		Metas			
				2016		2021	
Repartição modal							
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais:						
	a) a pé	2%		2%		2%	
	b) em bicicleta	0,1%		0,3%		0,3%	
	c) em transporte colectivo	17%		19%		20%	
	d) em transporte individual	77%		75%		74%	
e) outras combinações	5%		5%		5%		
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais:						
	a) a pé	24%		27%		28%	
	b) de bicicleta	0,2%		2%		3%	
	c) em transporte colectivo	16%		18%		19%	
	d) em transporte individual	58%		51%		48%	
e) outras combinações	2%		2%		2%		
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos:						
	a) a pé	17%		19%		21%	
	b) em bicicleta	0,0%		2%		3%	
	c) em transporte colectivo	10%		13%		14%	
	d) em transporte individual	61%		54%		51%	
e) outras combinações	11%		12%		12%		
Acessibilidade em transporte colectivo							
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		28%	12%	40%	30%	55%	45%
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		30%	15%	40%	30%	55%	45%
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)	n.d.		n.d.		n.d.	
Acessibilidade em modos suaves							
Rede Pedonal							
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	n.a.		40%		65%	
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	n.a.		40%		65%	
Rede Ciclável							
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	n.a.		40%		65%	
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	n.a.		50%		65%	
Acessibilidade em transporte individual							
I.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível	68%		75%		77%	
I.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível	70%		75%		80%	
Segurança rodoviária							
I.13	Nº de vítimas de acidentes:						
	Mortos	5		Redução continuada do número de atropelamentos e de vítimas de acidentes rodoviários			
	Feridos graves	33					
Feridos ligeiros	663						
I.14	Nº de atropelamentos	72					

Monitorização do sistema

Para além dos indicadores de síntese, foi desenvolvido um conjunto de **indicadores secundários**, os quais têm como objectivo ajudar a avaliar se o sistema está a evoluir na direcção correcta. Estes são complementares aos indicadores de síntese, e como tal, não foram estabelecidas metas para os seus resultados.

Na Tabela 3 apresentam-se assim indicadores de resultados seleccionados (síntese (I) e secundários (S)), organizados em função das diferentes áreas de intervenção do ETAC. Para cada um destes indicadores identifica-se

- a **unidade espacial de análise** recomendada (concelho, freguesia ou zona ETAC);
- a **periodicidade de actualização** recomendada;
- o **tipo de informação produzido**: gráfica e/ou alfanumérica;
- o **modo de obtenção**: estatística oficial (EO), recolha e tratamento de dados já existentes (R), levantamento no terreno (L), contagem (C), inquérito (I), estimativa (E), modelação (M) e SIG (S);
- e a **fonte da informação** de base.



Monitorização do sistema

Tabela 3 – Indicadores de Resultados

Indicadores de Resultados		Unidade de análise	Atualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de obtenção	Fonte
Repartição modal						
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais:	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	I, M, R	CMC, Scotturb; CP
	a) a pé					
	b) em bicicleta					
	c) em transporte colectivo					
	d) em transporte individual					
e) outras combinações						
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais:	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	I, M, R	CMC, Scotturb; CP
	a) a pé					
	b) de bicicleta					
	c) em transportes colectivos					
	d) em transporte individual					
e) outras combinações						
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos:	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	I, M, R	CMC, Scotturb; CP
	a) a pé					
	b) em bicicleta					
	c) em transporte colectivo					
	d) em transporte individual					
e) outras combinações						
S.1	Tempo médio das deslocações pendulares em TI e em TC (minutos)	Concelho	10 em 10 anos	Alfanumérica	EO, I	INE, CMC
Acessibilidade em transporte colectivo						
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica	EO, E, R, S, M	INE, CMC, Scotturb, CP
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica	EO, E, R, S, M	MTSS, CMC, Scotturb, CP
S.2	Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TC (por modo)	Concelho	Bianual	Alfanumérica	I, R	Scotturb, CP, CMC
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)	-	Anual	Alfanumérica	R	Scotturb, CP
S.3	% rede coberta por contratos de serviço público	Concelho	Anual	Alfanumérica	R	
S.4	% de serviços oferecidos com integração tarifária nos títulos ocasionais	Concelho	Anual	Alfanumérica	R	Scotturb, CP, CMC
Acessibilidade em modos suaves						
Rede Pedonal						
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	INE, CMC
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	MTSS, CMC
S.5	Equipamentos de Ensino e Saúde na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	Freguesia	Anual	Alfanumérica Gráfica	R	CMC (SIG)
S.6	Capitação (m/100 habitantes) de rede pedonal estruturante	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica	EO, E, R, S	INE, CMC
Rede Ciclável						
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	INE, CMC
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	MTSS, CMC
S.7	Equipamentos de Ensino e Saúde na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	Freguesia	Anual	Alfanumérica Gráfica	R	CMC (SIG)
S.8	Capitação (m/100 habitantes) de rede ciclável estruturante	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica	EO, E, R, S	INE, CMC
S.9	Taxa de ocupação do estacionamento para bicicletas na via pública	Zona ETAC	Anual	Alfanumérica Gráfica	L, S	CMC

Monitorização do sistema

Tabela 4 – Indicadores de Resultados (cont.)

Indicadores de Resultados		Unidade de análise	Atualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de obtenção	Fonte
Acessibilidade para todos						
S.10	N.º e % de veículos de TC rodoviário que estão adaptados a pessoas com mobilidade reduzida	Concelho	Anual	Alfanumérica	R	Scotturb, CP
S.11	N.º e % de Interfaces com boa adaptação às necessidades das pessoas com mobilidade reduzida	Concelho	Anual	Alfanumérica Gráfica	L	CMC
S.12	N.º e % de táxis que estão adaptados a pessoas com mobilidade reduzida	Concelho	Anual	Alfanumérica	R	CMC, Associação de táxis
S.13	% de espaço público que cumpre o disposto no DL 163/2006 (face ao total das áreas urbanas identificadas como preferenciais para o desenvolvimento de PPAT)	Núcleo urbano	Anual	Alfanumérica Gráfica	R, L	CMC
Acessibilidade em transporte individual						
S.14	Velocidade de circulação média nos PPM e PPT	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	C, M	CMC
S.15	Tempo médio diário perdido em congestionamento nos PPM e PPT	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	C, M	CMC
L.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	INE, CMC
L.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	MTSS, CMC
S.16	Tráfego de pesados nos centros urbanos (Abóboda, Alcabideche, Manique, Trajouce, Alcoitão)	Núcleo urbano	5 em 5 anos	Alfanumérica	C	CMC
Estacionamento						
S.17	Pressão do estacionamento na via pública, traduzido na taxa de estacionamento ilegal (período diurno e nocturno)	Zona ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	L, S	CMC
S.18	Taxa de ocupação do estacionamento na via pública (período diurno e nocturno)	Zona ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	L, S	CMC
S.19	Oferta de estacionamento público (lugares / ha), por tipologia (tarifado, gratuito)	Zona ETAC	Anual	Alfanumérica Gráfica	L, R, S	CMC
S.20	Taxa de ocupação de longa duração junto às interfaces (período diurno)	Zona ETAC	Bianual	Alfanumérica Gráfica	L, R, S	CMC, Gestores dos Parques de Estac.
Segurança rodoviária						
L.13	Nº de vítimas de acidentes: Mortos Feridos graves Feridos ligeiros	Freguesia	Anual	Alfanumérica Gráfica	R, S	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, CMC (SIG), PSP
L.14	Nº de atropelamentos	Freguesia	Anual	Alfanumérica Gráfica	R, S	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, CMC (SIG), PSP
S.21	Taxa de sinistralidade rodoviária municipal	Concelho	Anual	Alfanumérica	R, S	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, CMC (SIG), PSP

Monitorização do sistema**Tabela 5 – Indicadores de Resultados (cont.)**

Indicadores de Resultados		Unidade de análise	Actualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de obtenção	Fonte
Emissões atmosféricas e ruído						
S.22	Percentagem de residentes expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	CMC (Mapas municipais de ruído), INE
S.23	Percentagem de empregados expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	EO, E, R, S	CMC (Mapas municipais de ruído), MTSS
S.24	Emissões de GEE (em ton CO2eq)	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	R, M, C	CMC
S.25	Emissões de poluentes atmosféricos (ton): a) SO2 b) Nox c) COVNM d) PM2,5 (partículas)	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	R, M, C	CMC
S.26	Idade média da frota de TC presente no concelho	Concelho	Anual	Alfanumérica	R	Scotturb, CP
Informação & Sensibilização						
S.27	Nº de Iniciativas com Participação Pública no âmbito do PMT	Concelho	Anual	Alfanumérica	R	CMC

(EO) Estatística oficial, (R) Recolha e tratamento de dados já existentes, (L) Levantamento no terreno, (C) Contagem, (I) Inquérito, (E) Estimativa, (M) modelação e (S) SIG

D.2.1.1. Correspondência Indicadores- Objectivos

Conforme anteriormente referido, os indicadores de resultados pretendem avaliar a contribuição das acções executadas para a prossecução dos objectivos do plano.

Nas tabelas seguintes apresenta-se assim o cruzamento dos indicadores seleccionados com os objectivos do ETAC (estratégicos e específicos), sendo importante notar que cada indicador pode reportar a mais do que um destes objectivos.

Monitorização do sistema**Tabela 6 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Estratégicos**

Indicadores de Resultados		Objectivos Estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Acessibilidade em TI							
S.14	Velocidade de circulação média nos PPM e PPT						
S.15	Tempo médio diário perdido em congestionamento nos PPM e PPT						
I.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis						
I.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis						
S.16	Tráfego de pesados nos centros urbanos (Abóboda, Alcabideche, Manique, Trajouce, Alcoitão)						
Estacionamento							
S.17	Pressão do estacionamento na via pública, traduzido na taxa de estacionamento ilegal (período diurno e nocturno)						
S.18	Taxa de ocupação do estacionamento na via pública (período diurno e nocturno)						
S.19	Oferta de estacionamento público (lugares / ha), por tipologia (tarifado, gratuito)						
S.20	Taxa de ocupação dos parques de estacionamento de longa duração junto às interfaces (período diurno)						
Segurança rodoviária							
I.13	Nº de vítimas de acidentes: Mortos Feridos graves Feridos ligeiros						
I.14	Nº de atropelamentos						
S.21	Taxa de sinistralidade rodoviária municipal						
Emissões atmosféricas e ruído							
S.22	Percentagem de residentes expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden						
S.23	Percentagem de empregados expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden						
S.24	Emissões de GEE (em ton CO2eq)						
S.25	Emissões de pol. atmosf. (ton): a) SO2 b) Nox c) COVNM d) PM2,5 (partículas)						
S.26	Idade média da frota de TC presente no concelho						
Informação & Sensibilização							
S.27	Nº de Iniciativas com Participação Pública no âmbito do PMT						

Monitorização do sistema

Tabela 7 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Estratégicos (cont.)

Indicadores de Resultados		Objectivos Estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Acessibilidade em TI							
S.14	Velocidade de circulação média nos PPM e PPT						
S.15	Tempo médio diário perdido em congestionamento nos PPM e PPT						
I.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis						
I.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis						
S.16	Tráfego de pesados nos centros urbanos (Abóboda, Alcabideche, Manique, Trajouce, Alcoitão)						
Estacionamento							
S.17	Pressão do estacionamento na via pública, traduzido na taxa de estacionamento ilegal (período diurno e nocturno)						
S.18	Taxa de ocupação do estacionamento na via pública (período diurno e nocturno)						
S.19	Oferta de estacionamento público (lugares / ha), por tipologia (tatifado, gratuito)						
S.20	Taxa de ocupação dos parques dissuasores (período diurno)						
Segurança rodoviária							
I.13	Nº de vítimas de acidentes: Mortos Feridos graves Feridos ligeiros						
I.14	Nº de atropelamentos						
S.21	Taxa de sinistralidade rodoviária municipal						
Emissões atmosféricas e ruído							
S.22	Percentagem de residentes expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden						
S.23	Percentagem de empregados expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden						
S.24	Emissões de GEE (em ton CO2eq)						
S.25	Emissões de pol. atmosf. (ton): a) SO2 b) Nox c) COVNM d) PM2,5 (partículas)						
S.26	Idade média da frota de TC presente no concelho						
Informação & Sensibilização							
S.27	Nº de Iniciativas com Participação Pública no âmbito do PMT						

Monitorização do sistema

Tabela 8 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos

Indicadores de Resultados		Objectivos Específicos							
		Assegurar transporte público integrado e de boa qualidade	Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessib. a todos	Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para vias adequadas	Desenvolver políticas de estac. diferenciadas	Minimizar os impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais
Repartição modal									
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)								
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)								
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)								
S.1	Tempo médio das deslocações pendulares em TI e em TC (minutos)								
Acessibilidade em TC									
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD								
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD								
S.2	Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TC (por modo)								
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)								
S.3	% rede coberta por contratos de serviço público								
S.4	% de serviços oferecidos com integração tarifária nos títulos ocasionais								

Monitorização do sistema

Tabela 9 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos (cont.)

Indicadores de Resultados		Objectivos Específicos							
		Assegurar transporte público integrado e de boa qualidade	Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessib. a todos	Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para vias adequadas	Desenvolver políticas de estac. diferenciadas	Minimizar os impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais
Acessibilidade em modos suaves									
Rede Pedonal									
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante								
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante								
S.5	Equipamentos de Ensino e Saúde na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante								
S.6	Capitação (m/100 habitantes) de rede pedonal estruturante								
Rede Ciclável									
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante								
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante								
S.7	Equipamentos de Ensino e Saúde na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante								
S.8	Capitação (m/100 habitantes) de rede ciclável estruturante								
S.9	Taxa de ocupação do estacionamento para bicicletas na via pública								

Monitorização do sistema

Tabela 10 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos (cont.)

Indicadores de Resultados		Objectivos Específicos							
		Assegurar transporte público integrado e de boa qualidade	Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessib. a todos	Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para vias adequadas	Desenvolver políticas de estac. diferenciadas	Minimizar os impactos associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais
Acessibilidade para todos									
S.10	N.º e % de veículos de TC rodoviário que estão adaptados a pessoas com mobilidade reduzida								
S.11	N.º e % de Interfaces com boa adaptação às necessidades das pessoas com mobilidade reduzida								
S.12	N.º e % de táxis que estão adaptados a pessoas com mobilidade reduzida								
S.13	% de espaço público que cumpre o disposto no DL 163/2006 (face ao total das áreas urbanas identificadas como preferenciais para o desenvolvimento de PPAT)								
Acessibilidade em TI									
S.14	Velocidade de circulação média nos PPM e PPT								
S.15	Tempo médio diário perdido em congestionamento nos PPM e PPT								
I.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1.º, 2.º e 3.º níveis								
I.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1.º, 2.º e 3.º níveis								
S.16	Tráfego de pesados nos centros urbanos (Abóboda, Alcabideche, Manique, Trajouce, Alcoitão)								

Monitorização do sistema

Tabela 11 – Aderência dos Indicadores de Resultados aos Objectivos Específicos (cont.)

Indicadores de Resultados		Objectivos Específicos							
		Assegurar transporte público integrado e de boa qualidade	Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessib. a todos	Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para vias adequadas	Desenvolver políticas de estac. diferenciadas	Minimizar os impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais
Estacionamento									
S.17	Pressão do estacionamento na via pública, traduzido na taxa de estacionamento ilegal (período diurno e nocturno)								
S.18	Taxa de ocupação do estacionamento na via pública (período diurno e nocturno)								
S.19	Oferta de estacionamento público (lugares / ha), por tipologia (tarifado, gratuito)								
S.20	Taxa de ocupação dos parques de longa duração junto às interfaces (período diurno)								
Segurança rodoviária									
L13	Nº de vítimas de acidentes: Mortos Feridos graves Feridos ligeiros								
L14	Nº de atropelamentos								
S.21	Taxa de sinistralidade rodoviária municipal								
Emissões atmosféricas e ruído									
S.22	% de residentes expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden								
S.23	% de empregados expostos a níveis de ruído igual ou superior a 65 db(A), para o indicador Lden								
S.24	Emissões de GEE (em ton CO2eq)								
S.25	Emissões de pol. atmosf. (ton): a) SO2 b) Nox c) COVNM d) PM2,5 (partículas)								
S.26	Idade média da frota de TC presente no concelho								
Informação & Sensibilização									
S.27	Nº de Iniciativas com Participação Pública no âmbito do PMT								

Monitorização do sistema

D.2.2. Indicadores de execução

Como anteriormente mencionado, os indicadores de execução permitem avaliar se a implementação das propostas decorre conforme o estabelecido no programa de acção do ETAC.

Nas tabelas seguintes apresentam-se os indicadores seleccionados para as medidas preconizadas no ETAC. Para cada um deles procurou-se estabelecer as metas de implementação até 2016 e 2021. Refira-se contudo que, como algumas das medidas desenvolvidas no plano não têm um prazo de execução definido, existem indicadores para os quais não são apresentadas metas. Estes dizem sobretudo respeito a propostas relacionadas com acções de sensibilização, divulgação e informação a desenvolver pela CMC. Recomenda-se assim que os técnicos da autarquia responsáveis pela sua implementação estabeleçam um cronograma e programa de acção plurianual para a implementação destas acções, o qual deve ser transposto para as metas dos indicadores associados a estas propostas.

Para cada indicador apresenta-se igualmente o tipo de

informação que deve ser produzida, distinguindo-se entre os indicadores que são apenas alfanuméricos e aqueles que devem ser complementados com uma representação cartográfica. A informação produzida pode assim “alimentar” o sistema de informação geográfica da autarquia, contribuindo para a sua actualização, enquanto possibilita uma avaliação mais eficaz da coerência das propostas. Por exemplo, a representação das vias entretanto construídas permite, para além da indicação do que já foi executado, obter uma leitura da coerência da rede rodoviária e ajudar a perceber quais as medidas complementares que devem ser executadas (e.g. projectos de sinalização, requalificação de aglomerados urbanos, etc.).

No que concerne à periodicidade de actualização, recomenda-se que os indicadores definidos sejam actualizados anualmente, de modo a acompanhar de forma eficaz a implementação do plano.

Os indicadores estabelecidos encontram-se apresentados nas tabelas abaixo, de acordo as áreas de actuação do ETAC.

Monitorização do sistema

Tabela 12 – Indicadores de execução: Transporte Colectivo

Propostas de intervenção	Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.	
		2011-2016	2016-2021			
Melhoria da oferta do serviço de TP	Projecto de reestruturação de rede de autocarros (estudo)	Fases do estudo terminadas	Concluído até final de 2013 -	Alfanumérica	Anual	
	Reestruturação da rede de TC estruturante e secundária	Carreiras existentes intervencionadas	Intervenção em 9 carreiras: SC-417, SC-456, SC-455, SC-479, SC-489, SC-472, SC-413, SC-462, SC-423	Intervenção em 6 carreiras: SC-402, SC-414, SC-461, SC-463, SC-464, SC-494	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Linhas de TC introduzidas	Introdução de 1 carreira: ETAC_01	Introdução de 3 novas linhas de TC: TLS Cascais-Adroana, TLS Carcavelos-Trajouce, ETAC_02	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Número de linhas oferecidas num Dia Útil (DU)	37 linhas DU	40 linhas DU	Alfanumérica	Anual
		Total de Serviços num DU (2 sentidos)	Aprox. 2.200 serviços DU (2 sentidos)	Aprox. 3.200 serviços DU (2 sentidos)	Alfanumérica	Anual
		Total de km oferecidos num DU (2 sentidos)	Aprox. 30.000 km DU (2 sentidos)	Aprox. 40.000 km DU (2 sentidos)	Alfanumérica	Anual
		Projecto de construção do TLS	Extensão dos troços de TLS implementados	-	Conclusão do TLS: Cascais - Adroana; Carcavelos - Trajouce	Alfanumérica Gráfica
	Reestruturação da rede de TC local: simplificação dos percursos das carreiras e reforço da oferta	Carreiras alteradas	-	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
	Desenvolvimento de um plano de avaliação e monitorização da velocidade comercial da rede TC rodoviária	Velocidade comercial das carreiras estruturantes e secundárias	-	-	Alfanumérica	Anual
	Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta	Nº de corredores intervencionados	-	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
	Tipo de intervenção					
	Extensão dos corredores intervencionados					

Monitorização do sistema

Tabela 13 – Indicadores de execução: Transporte Colectivo (cont.)

Propostas de intervenção		Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.
			2011-2016	2016-2021		
Consolidação da rede de interfaces e melhoria das condições de atendimento	Consolidação da rede de interfaces de 3.º nível	Nº de interfaces construídos	6 interfaces: Alcabideche, Hospital de Cascais, Abóboda, São Domingos de Rana (Cemitério), São Domingos de Rana (Igreja), Manique	1 interface: Alapraia	Alfanumérica Gráfica	Anual
	P&R das paragens do TLS	Nº de P&R construídos	-	2 P&R: Trajouce e Matos Cheirinhos	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Capacidade dos P&R construídos	-	-	-	-
	Melhoria das condições de acesso e estadia nas principais interfaces e paragens de autocarros	Nº de interfaces/paragens intervencionados	3 interfaces: Cascais, Parede, Carcavelos	-	-	Alfanumérica Gráfica
Programa de adaptação das paragens de modo a cumprirem o disposto no DL163/2006	Nº de paragens adaptadas a pessoas com mobilidade reduzida	-	-	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
	% de paragens adaptadas a pessoas com mobilidade reduzida	-	-	-	-	-
Tarifário	Revisão do tarifário	Fases do estudo terminadas	Concluído até final de 2014	-	Alfanumérica	Anual
Táxis	Aumento do contingente de táxis nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana	Nº de táxis introduzidos	-	Reforço de 10 táxis em Alcabideche e 6 em São Domingos de Rana	Alfanumérica	Anual
		Nº táxis/1.000 habitantes (freguesia)	-	Mínimo de 1,4 táxi/1000 hab (freguesia)	-	-
	Introdução de uma frota de táxis adaptados	Nº de veículos adaptados a pessoas com mobilidade reduzida	-	3 táxis afectos às freguesias de Cascais, Alcabideche e de São Domingos de Rana e 2 táxis que podem ser utilizados pelos residentes nas freguesias de Carcavelos, Estoril e Parede	-	Alfanumérica
% de veículos adaptados a pessoas com mobilidade reduzida		-	-	-	-	-
Melhoria das condições de abrigo e informação nas paragens de táxis	Nº de paragens intervencionadas	Concluído até final de 2016, considerando a proposta de hierarquização das interfaces de transporte	-	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
	% de paragens intervencionadas	-	-	-	-	-

Monitorização do sistema

Tabela 14 – Indicadores de execução: Transporte Colectivo (cont.)

Propostas de intervenção	Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Actualiz.	
		2011-2016	2016-2021			
Melhoria da informação	Aposta na introdução de sistemas de informação em tempo real nas principais interfaces	Nº de interfaces com sistemas de informação em tempo real	-	Alfanumérica Gráfica	Anual 	
	% de interfaces com sistemas de informação em tempo real	-				
	Programa de disponibilização da informação estática nas paragens / interfaces	Nº de paragens / interfaces com informação (horários, espinha do percurso, mapa da rede simplificado)	Implementação segundo as seguintes prioridades de intervenção: i) paragens nas interfaces de transporte, existentes e previstas; ii) paragens nos principais corredores de concentração de oferta (com mais de 8 circulações por hora e sentido nos períodos de maior procura), iii) paragens que servem os principais pólos geradores (equipamentos colectivos, espaços comerciais e de serviços, etc.), e, iv) restantes paragens.		Alfanumérica Gráfica	Anual
		% de paragens / interfaces com informação				
	Introdução de quiosques da mobilidade e densificação dos postos de informação e venda da Scotturb	Nº de quiosques da mobilidade criados	3 quiosques da mobilidade: Vila de Cascais, CascaiShopping e espaço comercial a instalar no Arneiro	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Nº de pontos de informação e venda da Scotturb	-	-		
	Maior divulgação do motor de pesquisa de informação <i>Transportis</i>	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
Divulgação do processo de reestruturação e das melhorias que se pretendem alcançar	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual	
Ambiente	Aposta na Eco-condução	Nº e tipo de acções realizadas	-	Alfanumérica	Anual	

Monitorização do sistema

Tabela 15 – Indicadores de execução: Rede Pedonal

Propostas de intervenção	Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.	
		2011-2016	2016-2021			
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede pedonal estruturante	Extensão dos eixos pedonais intervencionados	41 km	48 km	Alfanumérica	Anual
		Densidade (m/ha) da rede pedonal estruturante (por freguesia)			Alfanumérica	Anual
		% da infra-estrutura concluída vs. infra-estrutura projectada	46%	100%	Alfanumérica	Anual
	Programas Locais de Promoção da Acessibilidade para Todos	Nº de Planos realizados	6 Planos implementados: Alcabideche, Abóboda, São Domingos de Rana, Rebelva, Carcavelos, Parede	7 Planos implementados: Cascais, Estoril, Bicesse, Manique, Trajouce, Tires, Murtal	Alfanumérica Gráfica	Anual
Nº de Planos implementados						
Monitorização do espaço público e dos acidentes	Diagnóstico regular sobre os principais pontos de ocorrência de atropelamentos	Nº de relatórios realizados	Um por ano	Um por ano	Alfanumérica	Anual
	Projecto de monitorização "A minha rua"	Disponibilização da aplicação no site da CMC	Disponibilização da aplicação no site da CMC a partir de 2012	-	Alfanumérica	Anual
Informação & Formação	Divulgação das vantagens associadas às deslocações pedonais	Nº e tipo de acções realizadas para informar e sensibilizar a população	-	-	Alfanumérica	Anual
	Campanhas de sensibilização sobre segurança rodoviária, os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé	Nº e tipo de acções realizadas para informar e sensibilizar a população	-	-	Alfanumérica	Anual
	Aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais	Nº de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
	Projecto piloto: Pedibus	Nº de estudos realizados	-	-	Alfanumérica	Anual
Nº de circuitos Pedibus implementados						

Monitorização do sistema

Tabela 16 – Indicadores de execução: Rede Ciclável

Propostas de intervenção	Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.
		2011-2016	2016-2021		
Implementação de uma rede ciclável estruturante	Extensão dos eixos cicláveis intervencionados (descrevendo a tipologia)	54 km	39 km	Alfanumérica Gráfica	Anual
	Densidade (m/ha) da rede ciclável estruturante (por freguesia)			Alfanumérica	Anual
	% da infra-estrutura concluída vs. infra-estrutura projectada	58%	100%	Alfanumérica	Anual
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Nº de lugares de estacionamento para bicicletas na via pública	Introdução de estacionamento para bicicletas em cerca de 90 pólos (cerca de 1350 lugares): - Interfaces de TC; - Equipamentos de ensino (superior, secundário, EB23) e de saúde; - Principais centros comerciais (CascaiShopping; Cascais Villa; Jumbo de Cascais; Riviera Center; Intermarché – SDRana, E-leclerc); - Núcleos Urbanos (centro da Parede, Carcavelos, Alcabideche, Rebelva, S. Domingos de Rana, Tires, Abóboda, Trajouce, Manique, Estoril e Cascais); - Pólos turísticos (Praias, Cidadela, Marina, Casa das Histórias e Desenhos Paula Rego, miradouro Boca do Inferno, Feira de Carcavelos, Casa da Guia, Parque de Campismo Orbitur - Guincho); - Pólos da Administração Central e Local (Tribunal de Cascais, Câmara Municipal, Juntas de Freguesia)		Alfanumérica Gráfica	Anual
		Nº de pólos geradores com estacionamento para bicicletas			
	Nº de parqueamentos de bicicletas equipados com infra-estruturas de apoio ao ciclista (cacifos, pontos de água, bancos de descanso, abrigo de chuva/sol)	Disponibilização de elementos de apoio nos parqueamentos para bicicletas nas estações ferroviárias de Cascais, Estoril, S. João do Estoril, S. Pedro do Estoril, Parede e Carcavelos.		Alfanumérica Gráfica	Anual
	Elementos de apoio introduzidos				
Procurar assegurar a circulação das bicicletas a bordo dos autocarros TC	Carreiras de TC que permitem o transporte de bicicletas	-	-	Alfanumérica	Anual
Alargar a rede de empréstimo das bicicletas em Carcavelos e Parede	Nº de quiosques Bicas criados	Introdução de 2 quiosques BiCas nos núcleos urbanos de Carcavelos e Parede	-	Alfanumérica Gráfica	Anual

Monitorização do sistema

Tabela 17 – Indicadores de execução: Rede Ciclável (cont.)

Propostas de intervenção	Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.	
		2011-2016	2016-2021			
Informação & Formação	Campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo	Nº e tipo de acções realizadas para informar e sensibilizar a população	-	-	Alfanumérica	Anual
	Promoção de aulas de condução segura	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
	Disponibilização de informação sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
	Disponibilização de informação sobre percursos cicláveis	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
	Programação de eventos envolvendo a utilização da bicicleta e as associações que a promovem	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual

Monitorização do sistema

Tabela 18 – Indicadores de execução: Transporte Individual

Propostas de intervenção		Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.
			2011-2016	2016-2021		
Consolidação da rede rodoviária	Construção de um conjunto de vias estruturantes	Extensão dos eixos viários construídos	29 km: Circular Nascente a São Pedro do Estoril, Estrada Saloia, Ligação da Amoreira à VLN, VLN, PI Carcavelos, Var. à 249-4 (Solução B), Var. à Estrada da Torre, Var. da Abóboda, Circular Nascente a São João (troços 1 e 2), VLS, VOC	39 km: Var. à 249-4, Circular Nascente a São Pedro do Estoril (troço 2), VLN, Var. à EN249-4 - Solução B, Var. a Talaíde, Circular Nascente a São João (troço 5 e 6), Via Circular a Trajouce, Via Circular ao Aeródromo	Alfanumérica Gráfica	Anual
Circulação automóvel	Redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados	Nº de núcleos urbanos intervencionados	Intervenção em 3 núcleos urbanos: Abóboda, Alcabideche, Alcoitão	Intervenção em 3 núcleos urbanos: Manique, Trajouce, Bicesse	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Tipo de intervenção				
Informação	Projecto de sinalização vertical e horizontal para o concelho	Fases do projecto concluídas	Implementação até 2016	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Zonas intervencionadas				
	Projecto de sinalização informativa para o concelho	Fases do projecto concluídas	Implementação até 2016	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
	Informação no sítio Web, newsletter digital, Boletim Municipal, etc	Informação disponibilizada	Operacional até 2016	-	Alfanumérica	Anual
Segurança	Desenvolvimento de um Plano Municipal de Segurança Rodoviária	Fases do Plano concluídas	Implementação do plano até 2016	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Acções implementadas				
	Adopção ou reforço de medidas de acalmia de tráfego nos eixos da rede pedonal estruturante com maior nº de atropelamentos	Eixos rodoviários intervencionados com medidas de acalmia de tráfego	17 eixos intervencionados	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
		Tipo de intervenção				

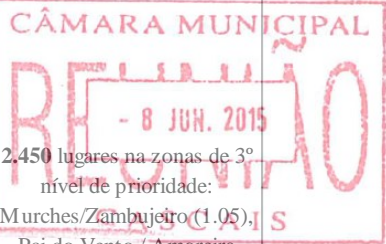
Monitorização do sistema

Tabela 19 – Indicadores de execução: Estacionamento

Propostas de intervenção		Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.	
			2011-2016	2016-2021			
Controle da oferta de estacionamento: tarifação e fiscalização	Alteração do regulamento de estacionamento tarifado	Aprovação do novo regulamento	Concluído até 2016		Alfanumérica	Anual	
	Alargamento e criação de zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos	Nº de zonas de estacionamento tarifado	Alargamento das zonas em 4 centros urbanos: Cascais (33%), Estoril (47%), Parede (113%), Carcavelos (107%); Criação de zonas em 3 núcleos: Monte Estoril (100 lugares), São João do Estoril (270 lugares), Centro de Tires (120 lugares)		-	Alfanumérica	Anual
		Nº de lugares de estacionamento tarifado oferecido por zona			-	Gráfica	Anual
	Maior fiscalização do estacionamento	Nº lugares de estacionamento por agente de fiscalização	150 lugares de estacionamento por agente	-	Alfanumérica	Anual	
Aumento da oferta de estacionamento	Criação de novas ofertas de estacionamento na envolvente das estações ferroviárias	Nº de lugares de estacionamento criados na via pública, por tipologia (tarifado/gratuito)	Intervenção na envolvente a 4 estações: Estoril, São João do Estoril, São Pedro do Estoril, Parede	-	Alfanumérica Gráfica	Anual	
		Nº de parques de estacionamento criados					
	Capacidade dos parques de estacionamento criados						
Parques de estacionamento nas novas interfaces	Nº de parques de estacionamento criados	4 P&R	1 P&R	Alfanumérica Gráfica	Anual		
	Capacidade dos parques de estacionamento criados	Hospital de Cascais: entre 100 e 150 lug.; Abóboda: entre 100 e 150 lug.; São Domingos de Rana - Igreja: entre 70 e 90 lug.; Manique: entre 50 e 60 lug.; CascaiShopping: a definir	Alapraia: entre 100 e 150 lug.				
Delimitação da oferta de estacionamento na via pública	Nº de lugares de estacionamento delimitados na via pública	2.160 lugares nas zonas de prioridade máxima de intervenção: Alvide / Carrascal de Alvide / Abuxarda (1.01), Bairro de São José / Fontainhas (3.09) e Matarraque / Alto dos Arcos / Bairro da Bela Vista (6.05) 3.260 lugares nas zonas de 2º nível de prioridade: Amoreira / Pai do Vento (1.02), Cobre / Bº de Santana (3.10), Murtal (5.08), São Domingos de Rana / Madorna / Bº do Zambujeiro (6.02) e Tires (6.07)	3.760 lugares nas zonas de 3º nível de prioridade: Sassoieiros / São Miguel das Encostas / Bairro da Carris (2.10), Aldeia do Juzo / Areia / Charneca (3.04), Birre / Quinta da Bicuda (3.11), Monte Estoril (4.02), Madorna/Parede (5.06), Zambujal / Matarraque (6.03) e Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro (6.15)	Alfanumérica Gráfica	Anual		

Monitorização do sistema

Tabela 20 – Indicadores de execução: Estacionamento (cont.)

Propostas de intervenção		Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.
			2011-2016	2016-2021		
Aumento da oferta de estacionamento	Reforço da oferta na via pública (zonas residenciais e outras)	Nº de lugares de estacionamento criados na via pública	1.050 lugares na zonas de 1º nível de prioridade: Alvide/Carrascal de Alvide / Abuxarda (1.01), Bairro de São José / Fontainhas (3.09), Murtal (Parede) (5.08), São Domingos de Rana / Madorna / Bairro do Zambujeiro Quadrado (6.02), Matarraque / Alto dos Arcos / Bairro da Bela Vista (6.05) e Tires (6.07) 750 lugares na zonas de 2º nível de prioridade: Amoreira/Pai do Vento (1.02); Centro de Alcabideche (1.03), Torre / Quinta do Rosário / Quinta das Romanzeiras (3.06) e Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro (6.15)	 2.450 lugares na zonas de 3º nível de prioridade: Murches/Zambujeiro (1.05); Pai do Vento / Amoreira (1.14), Quinta da Alagoa / Carcavelos (2.06), Monte Estoril (4.02), Caparide (6.06), Mato Cheirinhos / Bairro 25 de Abril (6.14) e Abóboda/Bairro da Tojeira (6.17)	Alfanumérica Gráfica	Anual
			a) Parâmetros mínimos de dimensionamento de estacionamento habitacional: - Habitação colectiva (T0, T1, T2): 1 lug/fogo; - Habitação colectiva (T3 ou superior): 1,5 lug/fogo - Habitação unifamiliar (SP <= 150 m²): 1 lug/fogo - Habitação unifamiliar (SP > 150 m²): 2 lug/fogo b) Parâmetros máximos de dimensionamento de estacionamento habitacional: - Habitação colectiva (T0 e T1): 2,0 lug/fogo; - Habitação colectiva (T2): 2,5 lug/fogo; - Habitação colectiva (T3 ou superior): 3 lug/fogo	-		

Monitorização do sistema

Tabela 21 – Indicadores de execução: Cargas e descargas e circulação de veículos pesados

Propostas de intervenção		Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.
			2011-2016	2016-2021		
Maior controle das operações de CD e circulação de pesados	Regulamento de cargas e descargas nos principais aglomerados urbanos	Existência de um regulamento de cargas e descargas	Aprovação do regulamento de cargas e descargas até 2016	-	Alfanumérica	Anual
	Estudar as necessidades de reservas de lugares para operações de cargas e descargas e sua implementação	Nº de estudos realizados Nº de lugares reservados para operações de cargas e descargas introduzidos, por núcleo urbano	Realização e implementação dos estudos até 2016	-	Alfanumérica Gráfica	Anual
	Sinalização nos principais aglomerados urbanos com proibição à circulação de pesados de mercadorias	Núcleos urbanos onde a circulação de pesados é interdita	Intervenção em 3 núcleos urbanos: Abóboda, Alcabideche, Alcoitão	Intervenção em 2 núcleos urbanos: Manique, Trajouce		Alfanumérica Gráfica

Tabela 22 – Indicadores de execução: Usos do solo

Propostas de intervenção		Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.
			2011-2016	2016-2021		
Obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT)	Nº de EITT realizados	Nº de pólos geradores que implicaram a realização de EITT	Introdução da obrigatoriedade de realização de EITT nos regulamentos municipais até 2016	-	Alfanumérica	Anual
Desenvolvimento de operações de requalificação urbana	Nº de estudos realizados	Nº de projectos de requalificação urbana implementados	7 projectos de requalificação urbana implementados: centros da Abóboda, Alcabideche e Parede; envolvente ao CascaiShopping, à Estação de S. João Estoril e à Estação de S. Pedro do Estoril; S.D. Rana (cemitério)	1 projecto de requalificação urbana implementado: centro de Manique	Alfanumérica Gráfica	Anual

Monitorização do sistema

Tabela 23 – Indicadores de execução: Informação

Propostas de intervenção	Indicadores de Execução	Metas		Tipo de informação	Atualiz.	
		2011-2016	2016-2021			
Divulgação dos resultados do ETAC	Divulgação dos resultados do ETAC junto à estrutura técnica da CMC e principais stakeholders	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
	Produção de uma publicação com os principais resultados do ETAC de Cascais	Conteúdos produzidos	Publicação em papel e/ou divulgação electrónica, acessível na página web, dos principais resultados do ETAC	-	Alfanumérica	Anual
	Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população	Nº e tipo de acções realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
Desenvolvimento de Planos de Mobilidade Escolares e Empresariais	Realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado	Nº e tipo de acções de divulgação / sensibilização / formação realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
		Nº de planos realizados	Realização de um Projecto Piloto com 3 ou 4 escolas		Alfanumérica	Anual
	Nº de planos implementados	Implementação de 2 planos por ano		Gráfica		
	Conteúdos produzidos (manual de boas práticas, folhetos de explicação do projecto, protótipos dos inquéritos e das folhas de tratamento da informação, ckeck list com as iniciativas que podem ser implementadas,...)	Produção de um manual de boas práticas		Alfanumérica	Anual	
	Realização de Planos de Mobilidade Empresarial	Nº e tipo de acções de divulgação/sensibilização realizadas	-	-	Alfanumérica	Anual
		Protocolos estabelecidos entre a CMC e empresas que se proponham ao desenvolvimento destes planos	-	-	Alfanumérica	
		Nº de planos realizados	-	-	Alfanumérica	
Nº de planos implementados		-	-	Gráfica		

Monitorização do sistema**D.2.3. Indicadores de contexto/conhecimento**

Conforme anteriormente mencionado, para além da selecção de indicadores de resultados e de execução, considerou-se útil definir alguns indicadores que possibilitam conhecer a evolução de algumas variáveis que influenciam o sistema de mobilidade.

Estes estão sobretudo relacionados com a evolução da ocupação do território, possibilitando um melhor conhecimento sobre as zonas de geração/atracção de viagens, relacionadas quer com o uso residencial, quer com a concentração de emprego e/ou estudo.

Na Tabela 24 apresentam-se, para cada indicador seleccionado:

- o seu **objectivo**;
- a **unidade espacial de análise** recomendada;
- a **periodicidade de actualização** recomendada;
- o **tipo de informação produzido**: gráfica e/ou alfanumérica;
- o **modo de cálculo**;
- o **modo de obtenção**: estatística oficial (EO), recolha e tratamento de dados já existentes (R), levantamento no terreno (L), contagem (C), inquérito (I), estimativa (E), modelação (M) e SIG (S);
- e a **fonte da informação** de base.



Monitorização do sistema

Tabela 24 – Indicadores de contexto/conhecimento

Indicadores de Contexto/Conhecimento		Objectivos do indicador	Unidade de análise	Actualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte
C.1	Densidade populacional	- Conhecer as zonas de maior geração de viagens. - Conhecer as zonas residenciais e as diversas formas de ocupação urbana do território.	Zonas ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	Relação entre a população recenseada (actualizada através de estimativas obtidas com o número de fogos construídos) e a área urbana (ou passível de ser ocupada com usos urbanos) (vide Dossier 1 - Metodologias adoptadas)	EO, E, R, S	INE, CMC
C.2	Densidade de emprego	- Conhecer as zonas de maior atracção de viagens, associadas ao emprego.	Zonas ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	Relação entre o n.º de postos de trabalho (obtidos através da base de dados do emprego do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social) e a área urbana (ou passível de ser ocupada com usos urbanos) (vide Dossier 1 - Metodologias adoptadas)	EO, E, R, S	MTSS, CMC
C.3	N.º de fogos construídos	- Avaliar a intensidade de construção das novas áreas urbanas.	Zonas ETAC	Anual	Alfanumérica Gráfica	N.º e localização dos fogos construídos durante o último ano	R	CMC
C.4	Novas áreas de construção afectas a comércio e serviços	- Identificar as novas áreas de comércio e serviços.	Zonas ETAC	Anual	Alfanumérica Gráfica	Localização e contabilização da área total de comércio e serviços construída durante o último ano	R	CMC
C.5	Rácio entre o emprego e estudo e a população residente	- Identificar as zonas em que domina a função de emprego e estudo (ensino superior) e aquelas que são sobretudo zonas residenciais de modo a compreender as dinâmicas de mobilidade no concelho.	Zonas ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	(N.º de postos de trabalho + estudantes do ensino superior) / população residente	EO, E, R, S	MTSS, INE, CMC, Equip. de ensino
C.6	Densidade de actividade humana	- Identificar a concentração de residentes, emprego e estudantes do ensino superior em cada uma das zonas de estudo de modo a compreender as dinâmicas de mobilidade e assegurar condições de acessibilidade adequadas às diferentes densidades.	Zonas ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	(N.º de postos de trabalho + estudantes do ensino superior + residentes) / área urbana	EO, E, R, S	MTSS, INE, CMC, Equip. de ensino
C.7	Taxa de motorização	- Conhecer a disponibilidade para a utilização do automóvel nas deslocações quotidianas.	Concelho	Anual	Alfanumérica	Número de veículos ligeiros por 1000 habitantes	R, I	INE, ISP, CMC
C.8	N.º e localização dos equipamentos de ensino, por nível de ensino	- Conhecer as zonas de maior atracção de viagens associadas ao estudo.	Zona ETAC	Anual	Alfanumérica Gráfica	-	R	CM (Carta Educativa); Equip. de ensino
C.9	N.º de alunos por estab. de ensino		Zona ETAC	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	-		

Monitorização do sistema

D.3. Operacionalização do sistema

A **operacionalização** deste processo de monitorização terá que ter por base um regular fornecimento de informação e uma sistemática acumulação de dados históricos que permitam suportar a avaliação *in continuum* e, assim, apoiar as políticas e o desenvolvimento das propostas melhor adaptadas, assim como a uma melhor divulgação e controlo dos resultados do plano.

Se esta segunda fase da construção do sistema de monitorização for exercida internamente pela autarquia deverá ser definida a sua inserção na estrutura informática da Câmara, dando especial atenção à sua relação com o **SIG Municipal**, ferramenta muito útil de suporte à monitorização.

Uma solução para a sua operacionalização pode passar pela criação de um **Observatório Local de Mobilidade**.

De modo a acompanhar os principais resultados do processo de monitorização recomenda-se a produção de **Relatórios de Progresso com uma periodicidade bianual**, nos quais seja possível:

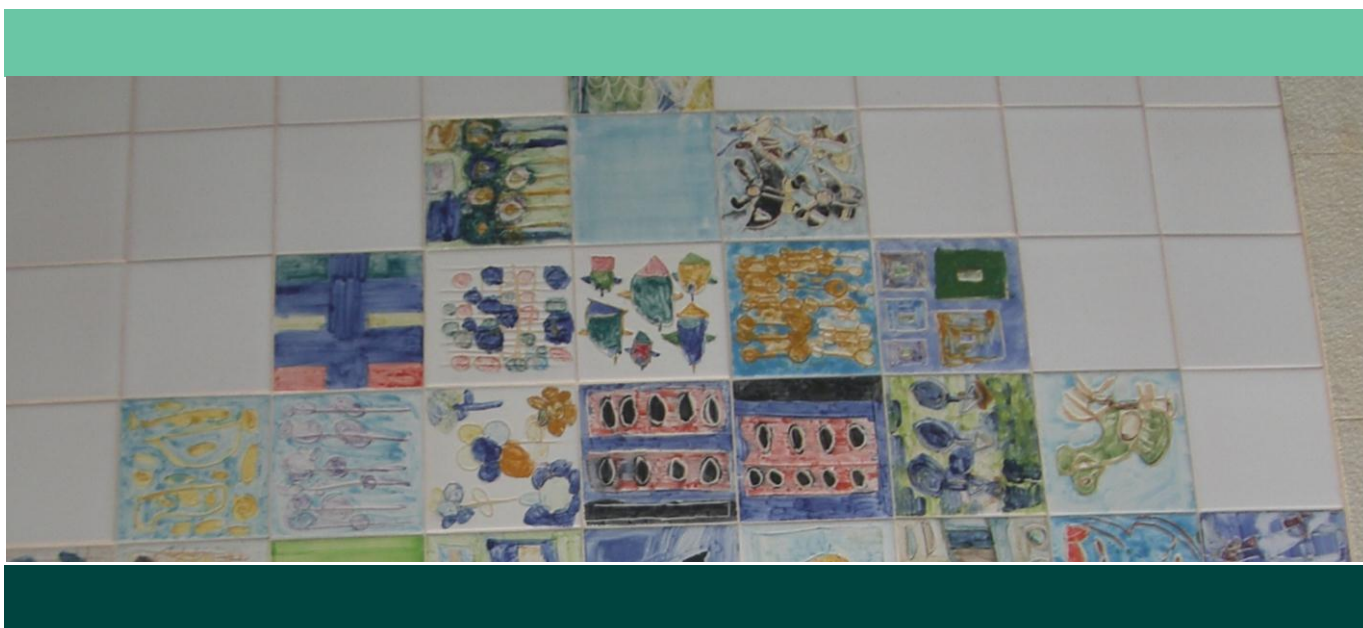
- avaliar a **implementação do plano** e **detectar desvios ao cronograma** estabelecido no ETAC;
- avaliar a **evolução do sistema de mobilidade**, fornecendo informação sobre o efeito das acções executadas e identificando a eventual necessidade de **adaptar/corrigir as medidas** propostas no ETAC.

Este relatório poderá ser de **divulgação pública**, envolvendo assim os munícipes na implementação do plano.





LIMITAÇÕES DO ETAC E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS





E. Limitações do ETAC e desenvolvimentos futuros

E.1. Breve enquadramento

Este *Dossier* traduz a conclusão do projecto de elaboração do ETAC de Cascais; importa pois reflectir sobre os progressos realizados com este documento, mas também identificar algumas das suas debilidades e limitações, e mais importante do que isso, prospectivar sobre quais podem (deverem?) ser os próximos passos.

E.2. Progressos realizados com o ETAC

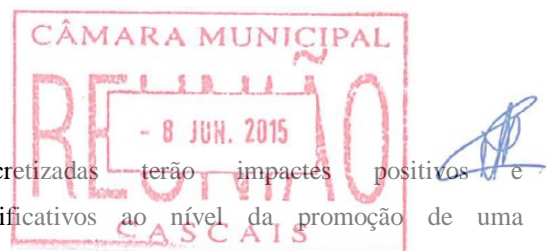
Com a conclusão do ETAC, a CMC passará a dispor de um instrumento que permite:

- **Compreender as principais dinâmicas de mobilidade** no concelho, as quais estão quantificadas e espacializadas;
- **Avaliar as principais potencialidades e debilidades do sistema de acessibilidade do concelho**, com base na análise de um vasto conjunto de informação quantificada, o qual permitiu o desenvolvimento dos modelos de tráfego e de transportes colectivo mas, também, o cálculo da Conta Pública.
- **Desenvolver uma estratégia de intervenção integrada**, assente no desenvolvimento de acções que abrangem diferentes áreas temáticas, e que

concretizadas terão impactes positivos e significativos ao nível da promoção de uma repartição modal mais sustentável e da redução dos impactes ambientais. Esta estratégia foi avaliada nas diferentes dimensões, nomeadamente no que respeita ao potencial de transferência modal, tendo-se demonstrado as vantagens associadas a esta.

As propostas desenvolvidas no âmbito do ETAC procuram equilibrar as diferentes áreas de intervenção, mas quando se considera as estimativas de custo e de financiamento verifica-se que o maior esforço realizado é ainda no desenvolvimento de construção de novas infra-estruturas que melhorem o modelo de funcionamento dos sistemas motorizados (TI e TP).

A este respeito importa referir que a aposta no TI pode parecer excessiva mas é ainda necessária já que o concelho dispõe de uma rede rodoviária deficientemente hierarquizada que condiciona a organização dos movimentos rodoviários e limita fortemente a melhoria da organização das redes de TC e de modos suaves, as quais como é sublinhado ao longo de todo o ETAC são absolutamente prioritárias para ser possível almejar um maior reequilíbrio da repartição modal.



E.3. Limitações encontradas no âmbito do ETAC

Ao longo de todo o projecto, a equipa deparou-se com inúmeros constrangimentos e limitações, resultantes quer do estudo, quer da informação de base. Muitas destas limitações foram resolvidas ou atenuadas através do desenvolvimento de metodologias alternativas, mas importa aqui referir sobre alguns aspectos que se considera não estar tão “bem agarrados” como desejável.

No que respeita à **modelação das redes de transporte colectivo** importa mencionar que no processo de construção da rede de transportes colectivos do concelho foi necessário **estimar através de *proxis* as velocidades de circulação e os tempos de viagem praticados** pelas carreiras da Scotturb, uma vez que este operador não disponibilizou informação sobre estes indicadores e os tempos de percurso declarados nos horários são muito optimistas.

No que respeita à **modelação da rede de transporte individual**, a decisão de se considerar apenas as redes de 1.ª ao 4.º nível leva a que não estejam bem caracterizados alguns fluxos que utilizam as redes locais de 5.º nível, mas ainda assim estão reflectidos os principais fluxos do concelho.

No desenvolvimento do **exercício da Conta Pública foi necessário estabelecer um conjunto significativo de pressupostos**, os quais pretenderam “contornar” a ausência da informação, mas que podem introduzir algumas incorrecções nos resultados finais. Neste domínio, recomenda-se que a CMC estabeleça as diligências necessárias para melhorar a qualidade da informação relativa às seguintes áreas temáticas:

- os custos de investimento e de operação do transporte público: Scotturb e CP,

- os custos de investimento e funcionamento associados à rede rodoviária principal (rede concessionada).

As estimativas dos custos de investimento e de operação apresentados no Dossier 9, e sintetizados no presente Dossier, traduzem a ordem de grandeza do envelope de custos e, portanto, podem sofrer de algumas incorrecções, devendo estas ser ajustadas na fase de implementação do plano.

E.4. Desafios da próxima fase

Com a conclusão do ETAC importa reflectir sobre os moldes em que este será implementado, uma vez que se não forem criados os mecanismos internos à CMC para garantir que este programa de propostas é implementado, as tendências e comportamentos verificados até agora manter-se-ão.

São desafios para a fase de implementação do ETAC de Cascais:

- Um **forte compromisso político do executivo camarário** relativamente à estratégia de intervenção defendida no âmbito do ETAC, já que a implementação deste conjunto de propostas, implica um forte disciplina da equipa camarária no sentido da sua concretização faseada e o estabelecimento de parcerias com outras entidades (e.g., Scotturb, CP, gestores de estacionamento, etc.);
- A criação **de um Observatório da Mobilidade que apoie o desenvolvimento de monitorização**, no

Limitações do ETAC e desenvolvimentos futuros

qual seja reunida a informação que ajude a CMC (ao nível político e técnico) a compreender as principais dinâmicas evolutivas em matéria de mobilidade e acessibilidade. Este observatório deve ser desenvolvido pela equipa técnica responsável pela actualização da informação de base do sistema de transportes., e deverá permitir a compilação da informação sobre o modelo de funcionamento dos diferentes sub-sistemas de transporte.

- De modo a melhor identificar as linhas de acção que importa realizar no curto/médio prazo, recomenda-se que a CMC desenvolva um **Plano Bi-anual de investimento** que sistematize as propostas a implementar e identifique, para cada proposta, os responsáveis pela sua concretização, de modo a que tão cedo quanto possível, estes se responsabilizem pela sua execução.



Limitações do ETAC e desenvolvimentos futuros

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

