



PLANO DE MOBILIDADE E TRANSPORTES DE MATOSINHOS

3ª FASE
PLANO DE AÇÃO

OUTUBRO 2017
ATUALIZAÇÃO DE MAIO 2018



Paulo Pinho Cecília Silva
Miguel Lopes Rita Vaz



Índice

Introdução.....	1
PLANO DE AÇÃO	3
1. Ocupação Urbana	5
Introdução	5
A1.1 Bonificação da densidade em áreas de elevada acessibilidade	7
A1.2 Bonificação da densidade em áreas próximas aos principais elementos da rede de transporte público	11
A1.3 Penalização da densidade em áreas dependentes do automóvel.....	15
A1.4 Criação de áreas de salvaguarda na proximidade das estações de Metro rurais.....	19
A1.5 Criação de áreas de salvaguarda em áreas de expansão urbana com reduzidos índices de acessibilidade	23
A1.6 Criação de áreas de salvaguarda para Equipamentos Públicos de Proximidade.....	27
A1.7 Definição do Sistema Urbano de Centralidades.....	31
2. Modos Ativos.....	35
Introdução	35
A2.1 Melhoria das condições de circulação pedonal.....	37
A2.2 Criação de zonas de vizinhança sobre a forma de intervenção em Projetos Piloto “O meu bairro / A minha rua”	45
A2.3 Criação de uma rede ciclável destinada à mobilidade diária.....	53
A2.4 Criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas	59
A2.5 Realização de uma campanha de promoção visando a população escolar	63
A2.6 Branding da “Cidade de Matosinhos Ciclável”	69
3. Transporte Público.....	72
Introdução	72
A3.1 Intervenção nos corredores E-O de elevada frequência	73
A3.2 Melhoria da rede de interfaces principais	79
A3.3 Criação de bases para a Reorganização da rede de TP	85
A3.4 Promoção da mobilidade sustentável para os trabalhadores dos grandes geradores	89
4. Transporte Individual	93
Introdução	93
A4.1 Redução da largura das vias para os valores mínimos definidos pelo IMT.....	95
A4.2 Redução da velocidade de circulação viária - Zonas 30	101
A4.3 Partilha do espaço de circulação com modos ativos - Zonas de coexistência	105
A4.4 Aumento da eficiência do sistema de estacionamento em zonas de elevada acessibilidade	109
A4.5 Rotatividade do estacionamento em zonas com elevada pressão.....	113
A4.6 Desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento	117

A4.7	Definição de valores máximos de estacionamento privado.....	121
A4.8	Criação de novos arruamentos na rede local.....	125
A4.9	Densificação da malha urbana com a criação de novos atravessamentos e ligações à rede supralocal	133
A4.10	Desvio do tráfego de atravessamento metropolitano.....	141
5.	Transporte de Mercadorias	144
	Introdução	144
A 5.1	Restrição do tráfego pesado na rede de acesso local	145
A5.2	Procura de soluções específicas para os geradores de tráfego pesado localizados em zonas residenciais	149
A 5.3	Implementação de soluções de micrologística e de consolidação de carga pesada.....	153
SÍNTESE	157
6.	Avaliação de impactos	159
7.	Orçamento	161
8.	Mapa de Interdependências	163
9.	Impacto Territorial.....	164

Introdução

Seguindo a estrutura apresentada no relatório da segunda fase, neste terceiro e último relatório apresentam-se, em detalhe, as diferentes ações que permitem a concretização da estratégia do Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos, organizadas segundo cinco áreas temáticas: Ocupação Urbana, Modos Ativos, Transporte Público, Transporte Individual e Transporte de Mercadorias.

Para cada ação são descritos os princípios que orientam a sua aplicação, assim como os impactos sobre os objetivos principais do plano, sendo esta variável apresentada numa escala de quatro níveis - não aplicável, residual, positivo e muito positivo. Na caracterização de cada ação são também descritas as interdependências, entidades intervenientes, e uma estimativa orçamental, dividida em três quadriénios.

Estas ações não devem ser interpretadas isoladamente, pois em conjunto permitem articular a estratégia pretendida para o município de Matosinhos. Parte destas ações, de caráter regulamentar, destinam-se a orientar a revisão do Plano Diretor Municipal, atualmente em curso, guiando o processo de desenvolvimento futuro do município (ver relatório da estratégia de Mobilidade e Transportes para o Plano Diretor Municipal).

No capítulo de síntese final são apresentados, resumidamente, o contributo de todas as ações para o cumprimento dos objetivos, bem como a estimativa orçamental.

PLANO DE AÇÃO



1. Ocupação Urbana

Introdução

A temática da ocupação urbana é central para combater a intensificação do fenómeno de heterogeneização territorial que caracteriza o município de Matosinhos. A eficiência do sistema de transportes e as condições de acessibilidade por ele oferecidas dependem, para além da oferta de serviço, da distribuição das atividades e das diferentes funções pelo território. Como tal, o Plano de Mobilidade, enquanto instrumento que procura induzir padrões de mobilidade mais sustentáveis, deverá debruçar-se sobre estas questões e integrar um conjunto de normas que relacionem a acessibilidade com os instrumentos de gestão territorial. Esta integração justifica a inclusão destes conceitos no futuro Plano Diretor Municipal de Matosinhos.

As sete ações que compõem este plano na temática da ocupação urbana (Tabela 1) destinam-se, sobretudo, a intensificar a fixação populacional e de emprego nas áreas com maior índice de urbanidade e capacidade para o desenvolvimento de padrões de mobilidade mais sustentáveis e garantir a salvaguarda daqueles menos adequados para o desenvolvimento urbano. Entende-se também que é importante criar as bases para a definição de um sistema municipal de centralidades, com o objetivo de estruturar o território.

Com este pacote de medidas de densificação seletiva pretende-se aproximar as pessoas não só das atividades, mas também de um sistema de mobilidade eficiente, introduzindo pequenos ajustes no potencial de desenvolvimento, consoante as condições de acessibilidade.

Tabela 1 – Ações propostas ao nível da ocupação urbana

Densificação seletiva
A1.1 Bonificação da densidade em áreas de elevada acessibilidade
A1.2 Bonificação da densidade na proximidade aos principais elementos da rede de transporte público
A1.3 Penalização da densidade em áreas dependentes do automóvel

Áreas de salvaguarda
A1.4 Criação de áreas de salvaguarda na proximidade das estações de Metro rurais
A1.5 Criação de áreas de salvaguarda em áreas de consolidação urbana com reduzidos índices de acessibilidade
A1.6 Definição da estratégia de localização para Equipamentos Públicos de Proximidade

Estruturação do Território
A1.7 Sistema de Centralidades Municipal

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.1 Bonificação da densidade em áreas de elevada acessibilidade
DESCRIÇÃO

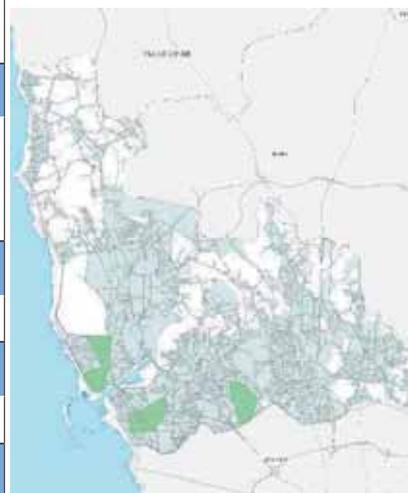
Nas áreas com elevados índices de acessibilidade, será permitida uma bonificação adicional da capacidade construtiva de 15%.

Nas situações em que o cumprimento do Artigo 10º resulte numa capacidade construtiva inferior à permitida para a zona em questão, será possibilitada a construção, através do desalinhamento da fachada de tardoz, até um máximo de 15 metros de profundidade do edifício, e perfazendo no máximo 15% de bonificação da área bruta de construção. Fora da área a densificar não se aplica esta bonificação, sendo respeitados os critérios tradicionais de índices, alinhamentos e cérceas.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+++	+++	++	+	++	+	+	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da população abrangida por elevados índices de acessibilidade
Aumento do potencial de deslocação em modos ativos e transporte público

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.1 Bonificação da densidade em áreas de elevada acessibilidade

Descrição

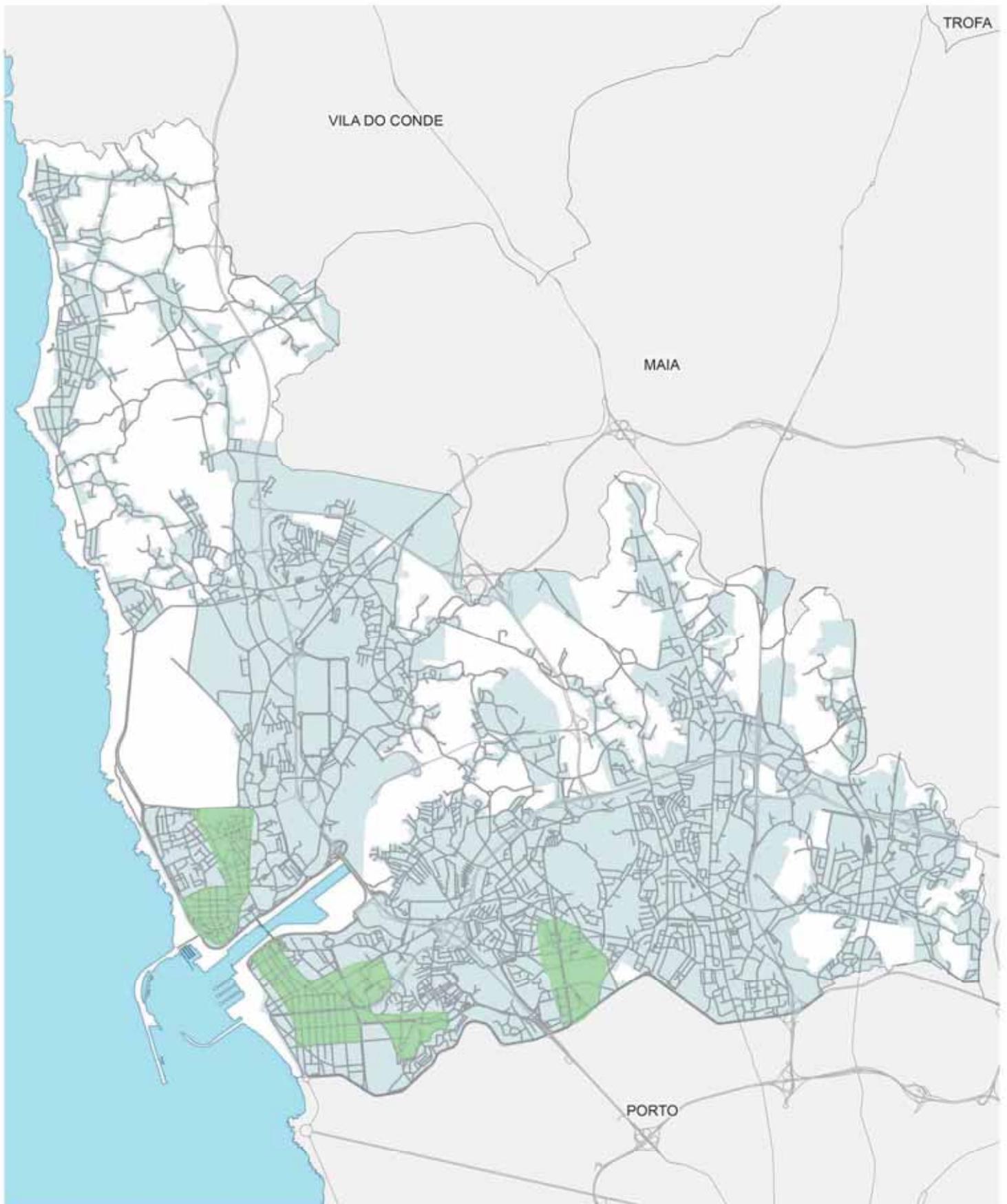
A promoção de alterações no índice de construção tem o potencial de aumentar a atratividade do território, fomentando a densificação em áreas selecionadas. Atualmente, o Plano Diretor Municipal, no seu Artigo 10º, prevê a satisfação da cêrcea e alinhamento dominantes em novas edificações, situação que se aplica maioritariamente em áreas de urbanização consolidada.

Com a aplicação destes princípios de densificação seletiva, nas áreas com elevados índices de acessibilidade, identificadas no mapa A1.1, será permitida uma bonificação adicional da capacidade construtiva de 15%. Nas situações em que o cumprimento do Artigo 10º resulte numa capacidade construtiva inferior à permitida para a zona em questão, será possibilitada a construção, através do desalinhamento da fachada de tardoz. Esta operação limita a profundidade do edifício a 15 metros e uma bonificação da capacidade construtiva inicial de 15%. Fora da área a densificar não se aplica esta bonificação, sendo respeitados os critérios tradicionais de índices, alinhamentos e cêrceas. É importante referir que a introdução gradual das medidas preconizadas neste plano levará a um aumento da área do município com elevados níveis de acessibilidade, e como tal a uma maior abrangência desta medida.

Impactos e orçamento

Dada a intervenção sobre a procura, os benefícios esperados sobre a melhoria das condições de acessibilidade são mais significativos comparativamente ao reequilíbrio das oportunidades de deslocação entre modos. Favorecendo uma maior concentração populacional nas áreas que dispõem de elevadas condições de acessibilidade está-se, efetivamente, a aproximar as pessoas das atividades e a reduzir a dependência do transporte individual. Favorecendo a densificação gera-se um impacto positivo na priorização dos modos ativos e, indiretamente, na promoção da bicicleta e do transporte público, o que acontece devido à proximidade e não por alteração dos serviços ou da infraestrutura. Todas as ações deste tema serão aplicadas aquando da entrada em vigor do novo Plano Diretor Municipal.

Todas as ações deste tema destinam-se a orientar a estratégia futura de desenvolvimento territorial na sua articulação com os níveis de acessibilidade, não se associando qualquer custo à sua implementação.



Áreas de Atuação

- Bonificação da Acessibilidade
- Perímetro Urbano

A1.1

**Densificação Seletiva
Bonificação Elevada Acessibilidade**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0.5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.2 Bonificação da densidade em áreas próximas aos principais elementos da rede de transporte público
DESCRIÇÃO

Todas as áreas urbanizadas e urbanizáveis, no interior do perímetro urbano, localizadas a menos de 300 metros dos principais elementos da rede de transporte público, serão beneficiadas com uma bonificação na capacidade construtiva de 15%, de acordo com os mesmos princípios definidos na ação 1.1.

Excluem-se as interfaces de terceiro nível, por não garantirem um nível de serviço adequado, e as estações de metro em ambiente rural, por falta de características de urbanidade que permitam a utilização dos modos ativos para o acesso às atividades essenciais.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+++	+++	++	+	++	+	+	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da população abrangida por elevados níveis de acessibilidade
 Maior potencial para a utilização do transporte público
 Reforço do potencial de intermodalidade

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.2 Bonificação da densidade em áreas próximas aos principais elementos da rede de transporte público

Descrição

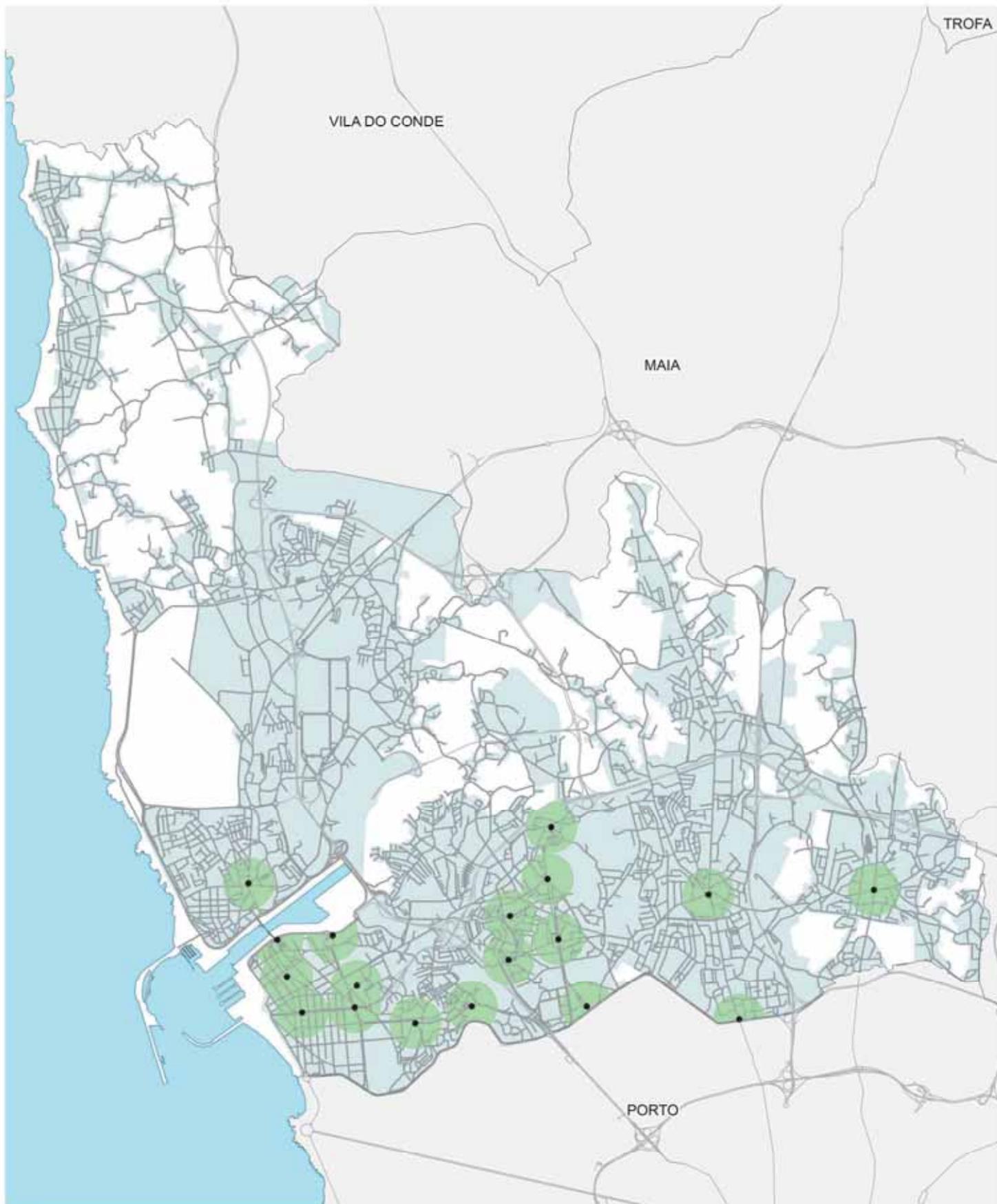
A proximidade à infraestrutura de transporte público é outro dos elementos centrais para permitir comportamentos de mobilidade mais sustentáveis. A consideração de elevados níveis de acessibilidade, conforme a medida anterior, apenas contempla a situação atual, não entrando em consideração com as alterações pretendidas para a rede de transporte público no município, nomeadamente as interfaces.

No seguimento da estratégia semelhante proposta na medida anterior, as áreas próximas aos principais elementos da rede de transporte público, nomeadamente as estações de metro em ambiente urbano e as interfaces de primeiro e segundo níveis, ao apresentar potencial de captação de passageiros para a rede de transporte público, tenderão a promover padrões de mobilidade mais sustentáveis.

Todas as áreas urbanizadas e urbanizáveis, no interior do perímetro urbano, localizadas a menos de 300 metros de qualquer um destes elementos da rede, serão beneficiadas com uma bonificação na capacidade construtiva de 15% (Mapa A 1.2). Os valores de bonificação seguirão os mesmos princípios definidos para as áreas de elevados níveis de acessibilidade. Foram assim excluídas as interfaces de terceiro nível, por não garantirem um nível de serviço adequado, e as estações de metro em ambiente rural, por falta de características de urbanidade que permitam a utilização dos modos ativos para o acesso às atividades essenciais.

Impactos e orçamento

Similarmente à ação anterior, a melhoria das condições de acessibilidade do território é a principal contribuição da aplicação deste critério de bonificação. Complementarmente, será obtido um contributo residual na priorização aos modos ativos, e no aumento da competitividade do Transporte Público.



Áreas de Atuação

- Bonificação da Densidade
- Perímetro Urbano
- Elementos Centrais da Rede de Tp

**A1.2
Densificação Seletiva
Bonificação Proximidade TP**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0.5 1 2 Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.3 Penalização da densidade em áreas dependentes do automóvel
DESCRIÇÃO

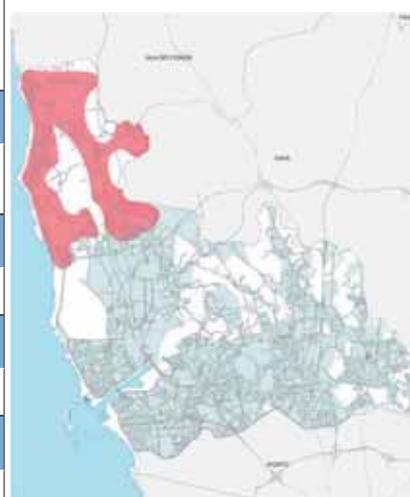
Nas áreas identificadas como sendo dependentes exclusivamente do automóvel, devem ser penalizadas ações futuras de desenvolvimento urbano.

Para efeitos construtivos, a área mínima não edificada dos lotes não poderá ser inferior a 1ha.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	+	+	-	-	-	-	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Redução do ritmo de nova construção em áreas dependentes do automóvel

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.3 Penalização da densidade em áreas dependentes do automóvel

Descrição

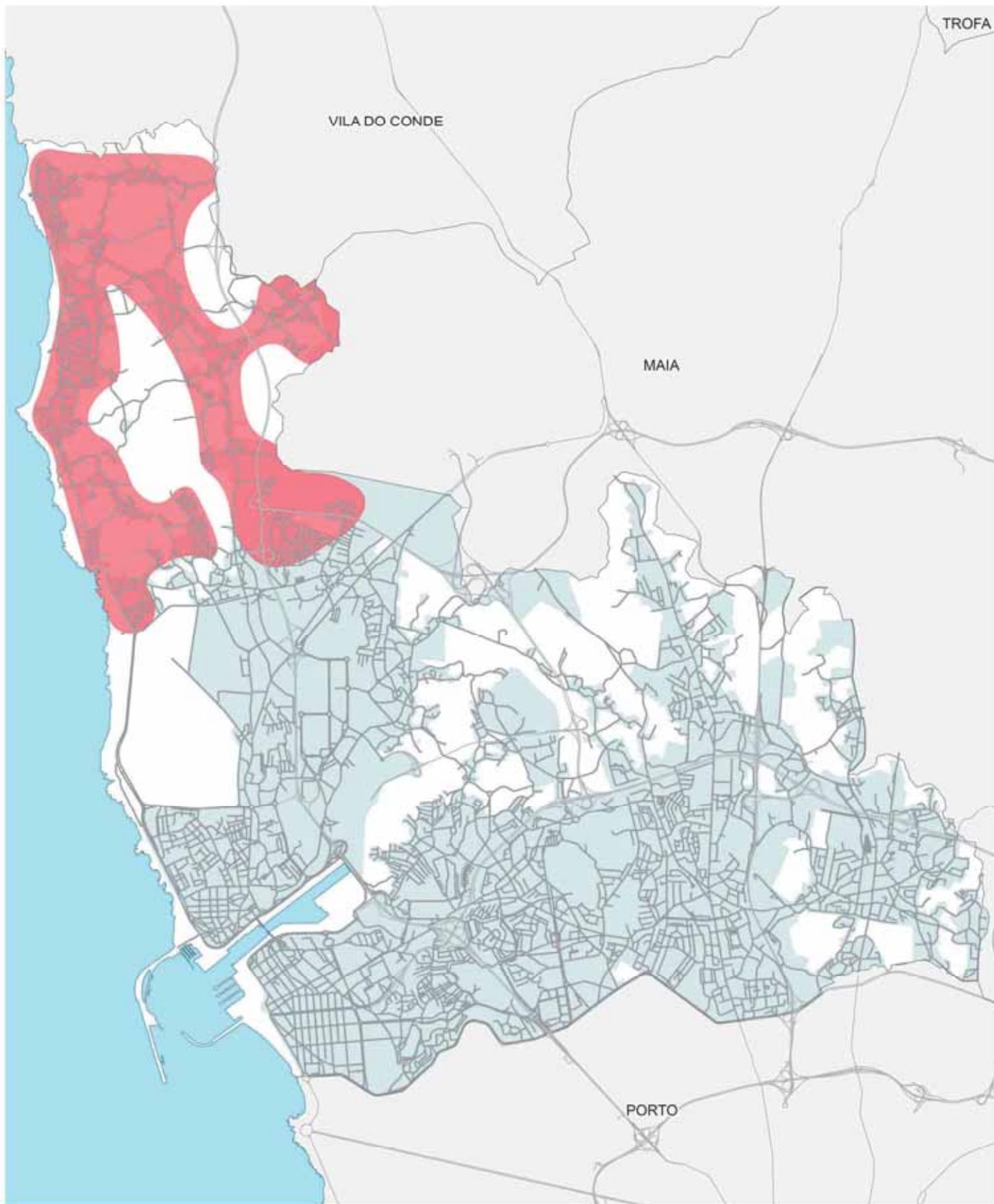
Em sentido inverso, em áreas dependentes exclusivamente do automóvel, caracterizadas por uma maior dispersão urbana, é urgente mitigar os efeitos deste modelo de ocupação urbana nos padrões de mobilidade futuros.

A ocupação urbana atual do extremo norte da União de Freguesias de Perafita, Lavra e Santa Cruz do Bispo encontra-se ancorada num padrão monofuncional e numa rede viária pouco permeável, levando à reduzida penetração do transporte público. A zona de Lavra alia esta situação com a elevada dispersão urbana, o que aumenta as distâncias a percorrer, comprometendo a acessibilidade por modos ativos. Estes fenómenos colocam em risco a sustentabilidade do sistema de transportes, levando a que o automóvel seja a opção de mobilidade mais competitiva.

É assim fundamental que neste território se penalizem as ações futuras de desenvolvimento urbano. A solução não passa pela redução da capacidade construtiva, mas sim pelo aumento da dimensão mínima do lote para efeitos construtivos, exigindo-se um valor de área mínima não edificada de 1ha.

Impactos e orçamento

Dado tratar-se de uma medida preventiva, a aplicação desta ação apenas produzirá impactos residuais na melhoria das condições de acessibilidade do território, já que territórios com melhores condições de acessibilidade se tornarão mais atrativos para a fixação de população.



Áreas de Atuação

-  Penalização da Densidade
-  Perímetro Urbano

A1.3

Densificação Seletiva Penalização Reduzida Acessibilidade

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0.5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.4 Criação de áreas de salvaguarda na proximidade das estações de Metro rurais
DESCRIÇÃO

A criação de zonas de salvaguarda fica assim condicionada à possível transição futura para o interior do perímetro urbano. Nas zonas de salvaguarda apenas com a realização de um plano de pormenor será possível executar qualquer operação de urbanização.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	+	+	-	-	-	-	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Criação de potencial para o desenvolvimento urbano ancorado no transporte público

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.4 Criação de áreas de salvaguarda na proximidade das estações de Metro rurais

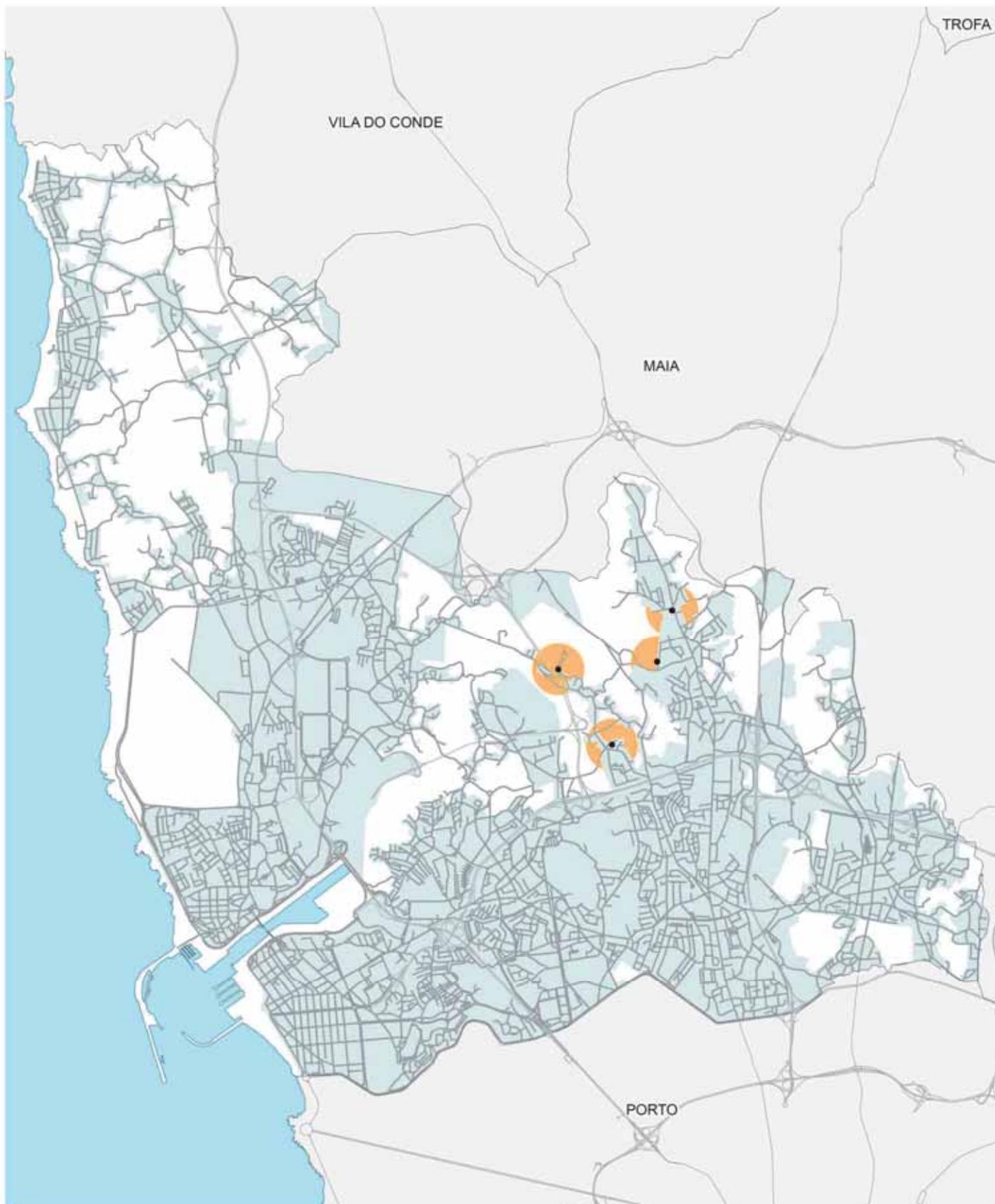
Descrição

A tendência de redução populacional apontada para Matosinhos revela que não são esperados novos fenómenos de urbanização extensa. As estações de metro de Araújo, Esposade, Pias e Custió inserem-se em áreas de maior ruralidade, levando à manutenção de territórios expectantes na sua proximidade.

Ao dispor de níveis de acessibilidade mais elevados comparativamente com outros territórios disponíveis para uma futura expansão urbana, justifica-se a necessidade de os salvaguardar para uma conjuntura mais favorável, colocando um travão desenvolvimento urbano de iniciativa individual e muito baixa densidade num área que oferece condições de excelência ao nível de padrões de mobilidade mais sustentáveis. Atualmente estas zonas estão naturalmente salvaguardadas sendo exteriores ao perímetro urbano (Mapa A 1.4). A criação de zonas de salvaguarda fica assim condicionada à possível transição futura para o interior do perímetro urbano. Nas zonas de salvaguarda apenas com a realização de um plano de pormenor será possível executar qualquer operação de urbanização.

Impactos e orçamento

Apesar de a longo prazo se prever que, na sua globalidade, o território disponha de melhores condições de acessibilidade com a criação destas áreas de salvaguarda, a aplicação não se traduzirá em impactos imediatos nos objetivos apontados para este plano



Áreas de Atuação

- Área de Potencial Salvaguarda
- Perímetro Urbano
- Estações de Metro Rurais

A1.4

Densificação Seletiva Proximidade Estações Metro Rurais

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0.5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.5 Criação de áreas de salvaguarda em áreas de expansão urbana com reduzidos índices de acessibilidade
DESCRIÇÃO

Nas áreas de expansão urbana com reduzidos índices de acessibilidade, apenas com a realização de um Plano de Pormenor será possível desbloquear o seu potencial construtivo. A materialização da expansão urbana nestas zonas deverá incluir, obrigatoriamente, o aparecimento de atividades de proximidade, evitando a criação de zonas monofuncionais. A nível do desenho dos arruamentos, deve ser favorecido o peão e a bicicleta, bem como a baixa velocidade e volume do tráfego automóvel, em complemento ao serviço de transporte público.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	+	+	-	-	-	-	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Redução do ritmo de nova construção em áreas dependentes do automóvel
 Promoção do desenvolvimento urbano sustentável, ancorado no transporte público e na bicicleta

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.5 Criação de áreas de salvaguarda em áreas de consolidação urbana com reduzidos índices de acessibilidade

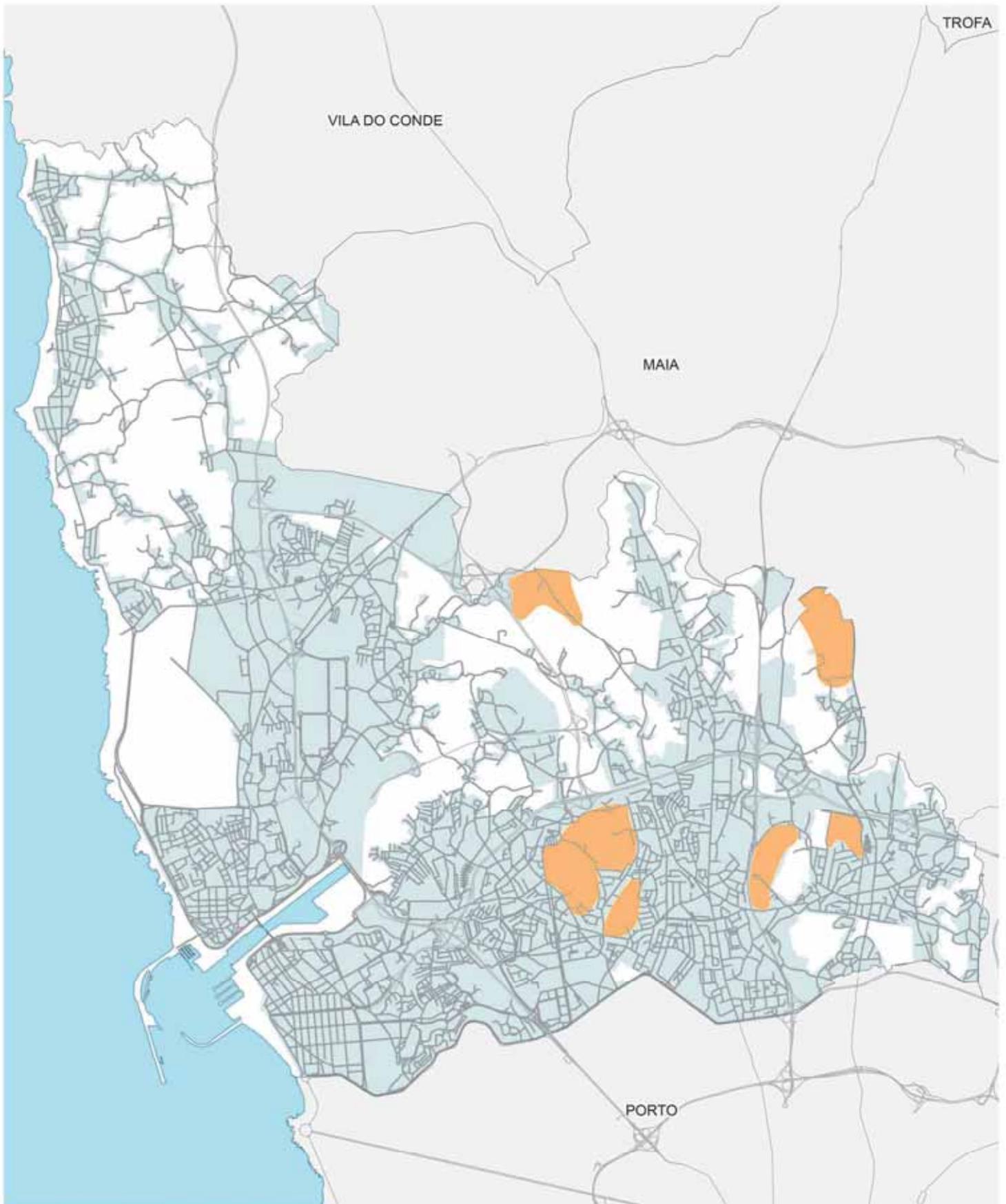
Descrição

Complementarmente às estratégias referidas anteriormente, identifica-se a necessidade de intervir sobre áreas de consolidação urbana atualmente caracterizadas por reduzidos níveis de acessibilidade. Com o objetivo de evitar o desenvolvimento de iniciativa individual de baixa densidade, e a conseqüente fixação de população sujeita a opções de mobilidade inadequadas, é necessária a criação de áreas de salvaguarda.

Esta caracterização incide sobre duas tipologias de áreas distintas (Mapa A 1.5), nomeadamente nas zonas de fronteira com o município da Maia, afastadas das principais atividades e polos de emprego em áreas de expansão mais próximas do núcleo urbano, identificadas a sul da autoestrada A4. Nestas zonas, apenas com a realização de um Plano de Pormenor será possível desbloquear o seu potencial construtivo. A materialização da expansão urbana nestas zonas deverá incluir, obrigatoriamente, o aparecimento de atividades de proximidade, evitando a criação de zonas monofuncionais. A nível do desenho dos arruamentos, deve ser favorecido o peão e a bicicleta, bem como a baixa velocidade e volume do tráfego automóvel, em complemento ao serviço de transporte público.

Impactos e orçamento

Em concordância com a ação anterior, com o desenvolvimento controlado dos territórios expectantes de acordo com o seu potencial de acessibilidade será possível contribuir, a longo prazo, para a melhoria das condições de acessibilidade do território.



Áreas de Atuação

- Área de Salvaguarda
- Perímetro Urbano

A 1.5

**Áreas de Salvaguarda
Expansão Urb. c/ Baixa Acessibilidade**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.6 Criação de áreas de salvaguarda para Equipamentos Públicos de Proximidade
DESCRIÇÃO

Para os equipamentos públicos de proximidade, é entendido que um tempo máximo de viagem a pé de 10 minutos será suficiente para garantir elevados níveis de acessibilidade.

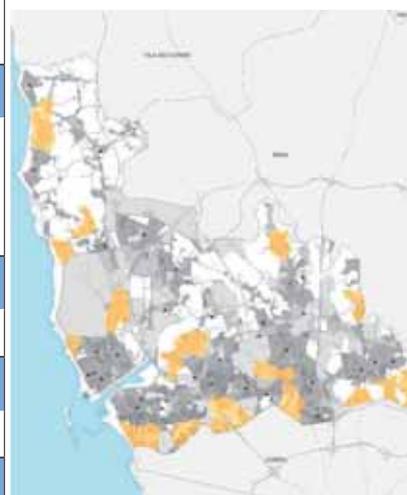
De forma a contrariar a estratégia de concentração de equipamentos, devem ser criadas condições para a salvaguarda de espaços para a criação de novos equipamentos em locais de maior concentração populacional e que, atualmente, não cumprem os critérios mínimos de acessibilidade.

Tendo como ponto de partida desta estratégia as escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico, esta discussão deverá ser alargada a outros equipamentos públicos de proximidade cuja execução esteja a cargo do município, como é o caso de equipamentos desportivos e de lazer.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+++	+++	++	+	+	+	+	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Redução do tempo médio de viagem no acesso aos principais equipamentos públicos
 Promoção da utilização do modo pedonal no acesso aos equipamentos

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.6 Criação de áreas de salvaguarda para Equipamentos Públicos de Proximidade

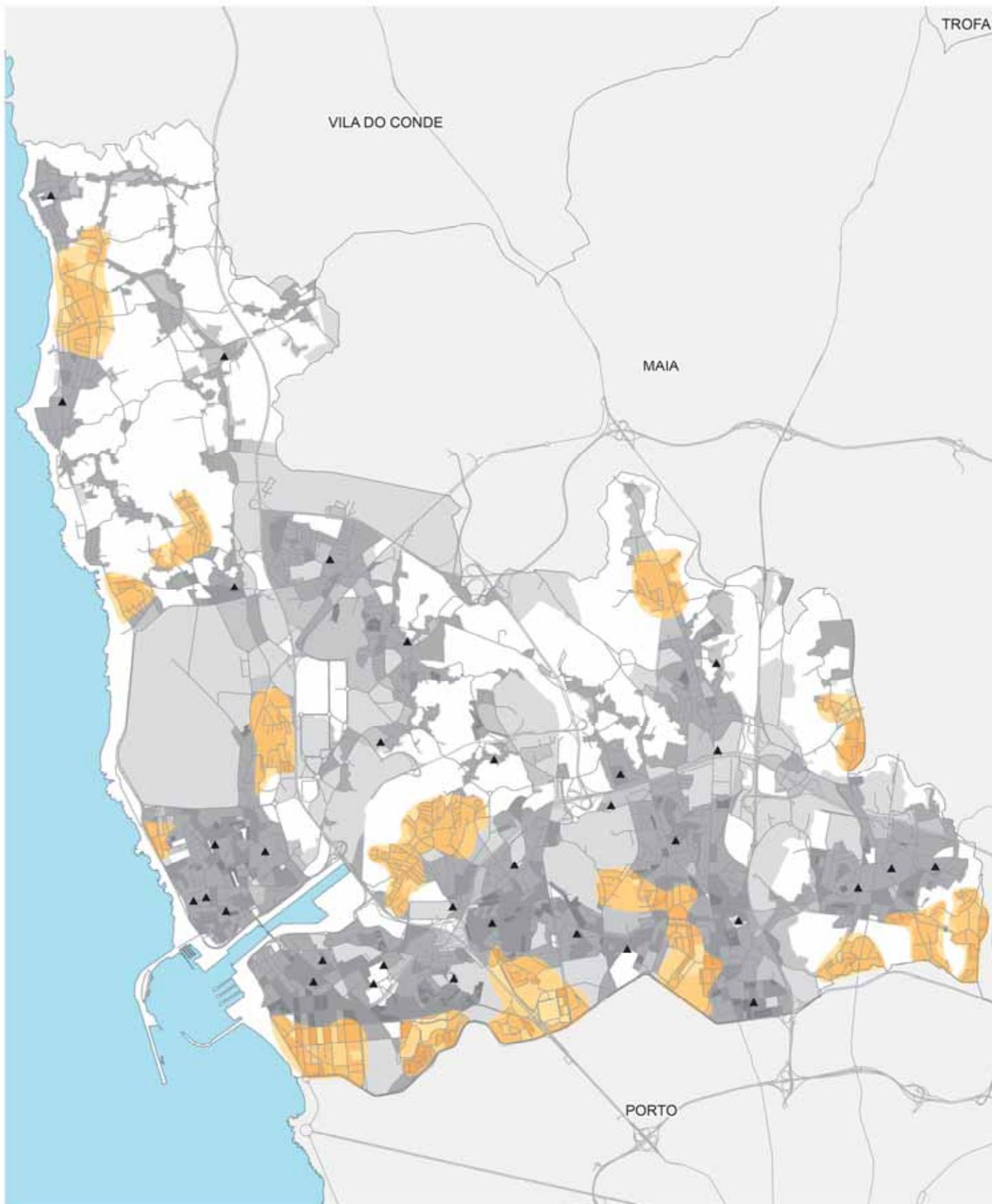
Descrição

A dispersão territorial em Matosinhos ao longo das últimas décadas contraria a estratégia de concentração de equipamentos escolares. Durante a execução deste Plano de Mobilidade e Transportes foi definido, como critério mínimo de acessibilidade aos equipamentos do primeiro ciclo do ensino básico, um tempo máximo de viagem a pé de 10 minutos, o que corresponde atualmente a uma cobertura de 60% da população.

Na medida em que um possível reforço da tendência de concentração de equipamentos tenderá a reduzir esta taxa de cobertura, pretende-se inverter esta estratégia, salvaguardando espaços para a criação de novos equipamentos em locais de maior concentração populacional e que, atualmente, não cumprem os critérios mínimos de acessibilidade (Mapa A 1.6). Esta discussão deve ser alargada a outros equipamentos públicos de proximidade cuja execução esteja a cargo do município, como é o caso de equipamentos desportivos e de lazer.

Impactos e orçamento

Ao atuar diretamente sobre a localização dos equipamentos, aproximando as pessoas das atividades, esta ação tem o potencial de gerar um impacto muito positivo na melhoria das condições de acessibilidade do território. Simultaneamente, existirá também o potencial de reforço da utilização dos modos ativos e do transporte público.



Eq. de Proximidade

- ▲ Escolas EB1
- Área de Salvaguarda

Densidade Pop. (hab/ha)

0	20 - 99,9
0 - 9,9	100 - 199,9
10 - 19,9	>=200

A 1.6

**Áreas de Salvaguarda
Localização Eq. Pub. de Proximidade**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A1.7 Definição do Sistema Urbano de Centralidades
DESCRIÇÃO

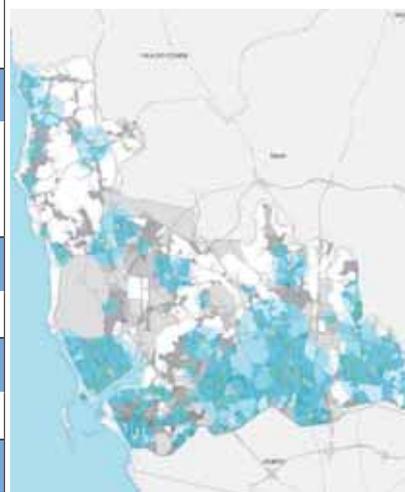
A definição de um sistema de centralidades é essencial para garantir não só a adequabilidade da localização dos equipamentos de proximidade, mas também a estruturação do território.

Desde pequenas centralidades locais, de suporte à função residencial, às grandes centralidades, que concentram equipamentos de cariz metropolitano, a criação de uma hierarquia de quatro níveis é essencial para assegurar a valorização do território.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+++	+++	++	+	++	-	-	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reestruturação do modelo de organização territorial
 Reforço do modo pedonal
 Valorização do espaço público

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A1.7 Definição do Sistema Urbano de Centralidades

Descrição

Para garantir a adequabilidade da localização dos equipamentos de proximidade é necessário o suporte de um sistema de centralidades, orientando a estruturação do território. Desde pequenas centralidades locais, de suporte à função residencial, às grandes centralidades, que concentram equipamentos de cariz metropolitano, a identificação desta hierarquia é essencial para assegurar a valorização do território.

A hierarquia de centralidades definida na primeira fase deste trabalho elencou apenas aquelas caracterizadas pela concentração de população e/ou emprego e serviços, não estando associadas, em grande parte, a um espaço físico claramente definido. Tomando como ponto central desta estratégia a criação de novas unidades de vizinhança, nesta fase pretende-se ampliar a rede de centralidades com a inclusão daquelas de cariz mais local. A criação de uma hierarquia de centralidades em quatro níveis, de acordo com um conjunto de critérios previamente estabelecidos, é um dos elementos fundamentais.

Tabela 2 – Hierarquia de centralidades

	Nível 1 Municipal	Nível 2 Supralocal	Nível 3 Local	Nível 4 Espaço público de proximidade
Raio de influência	-	1000 m	500 m	200 m
População servida	-	≥ 5.000	≥ 1.000	≥ 500
Emprego servido	-	≥ 2.000	≥ 500	Não necessário
Equipamentos públicos	≥ 2	≥ 1	≤ 1	≤ 1
Tipologia de comércio	Multifuncional	Multifuncional	Multifuncional	Suporte à função residencial
Transporte público	Servida por interface e ligação aos principais eixos da rede (frequência ≤ 10 min)	Ligação aos principais eixos da rede (frequência ≤ 10 min)	Ligação direta à rede	Ligação a curta distância (≤ 200m)
Rede ciclável	Ligação à rede estruturante (≤ 200m)	Ligação à rede (≤ 200m)	Proximidade (≤ 500m)	Proximidade (≤ 500m)
Exemplos	Câmara de Matosinhos	Leça da Palmeira	Araújo	Senhor do Padrão

Ao primeiro nível corresponde o espaço estruturante do município, localização das principais estruturas administrativas, com uma forte presença de emprego, atividade comercial e serviços. Dada a sua relevância, não se destina a servir apenas a população mais próxima, razão pela qual não é indicado um raio de influência. Para além da presença de equipamentos públicos, caracteriza-se pela ligação aos principais elementos da rede de transporte público, nomeadamente as interfaces e os eixos de maior oferta, bem como pela ligação à rede ciclável estruturante.

Às centralidades supralocais associa-se o suporte à função residencial e comercial, atuando segundo um raio de cerca de 1.000 metros, e servindo pelo menos 5.000 habitantes e 2.000 postos de trabalho. A presença de equipamentos públicos não será tão forte quanto na centralidade municipal, mas ainda assim verifica-se a existência de pelo menos um equipamento na zona em questão. A ligação aos principais eixos da rede de transporte público, com uma frequência igual ou inferior a 10 minutos, e da rede ciclável, a menos de 200 metros do núcleo da centralidade, garantem a sua relevância no sistema.

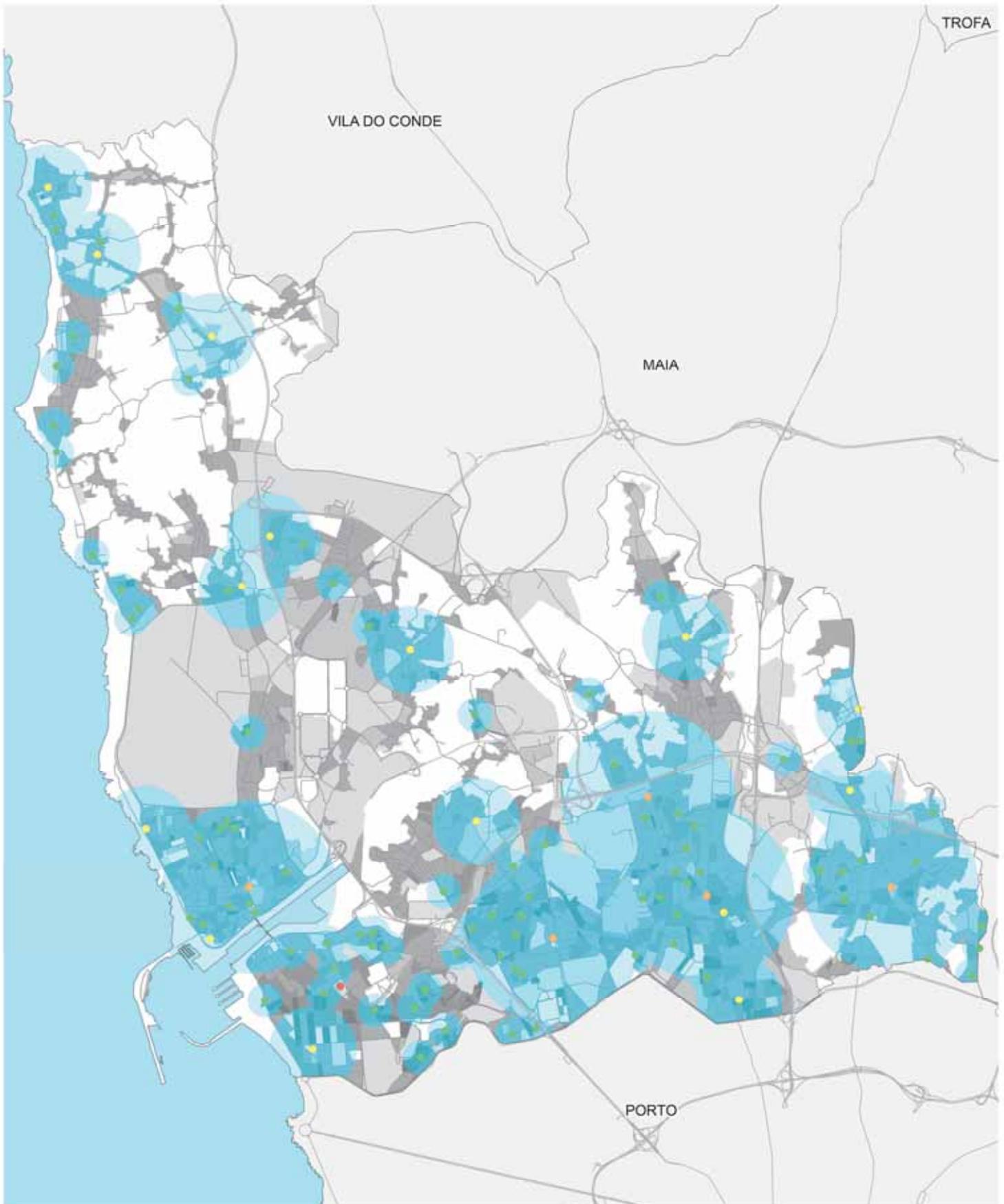
As centralidades de terceiro nível, enquanto centralidades locais, são complementares à função residencial, associando-se também a pequenos focos de atividade comercial. Com um raio de influência de 500 metros, com o objetivo de servir um mínimo de 1.000 habitantes e 500 postos de trabalho, a proximidade a equipamentos públicos assume um papel secundário. Enquanto a ligação à rede de transporte público tem de ser assegurada, o acesso à rede ciclável poderá não ser direto ($\leq 500m$).

Por fim, sugere-se a valorização de um conjunto de espaços públicos de proximidade, dispersos pelo município e que servirão de suporte à função residencial. Estes espaços, com um raio de influência de 200 metros, poderão ou não usufruir da proximidade a atividades comerciais e de equipamentos públicos. A ligação às redes cicláveis e de transporte público deverá assumir uma lógica de proximidade, com distâncias máximas de 500 e 200 metros, respetivamente. O potencial destes espaços públicos de proximidade será reforçado quando inseridos em zonas de coexistência ou zonas 30. Seguindo uma estratégia adotada em vários municípios a nível nacional, a criação de uma rede de parques infantis permitirá a dinamização de zonas residenciais.

A estratégia municipal deve caminhar no sentido de dinamizar as centralidades, adaptando as suas características ao uso pretendido, e valorizando aspetos como a qualidade do desenho do espaço público, a qualidade visual dos arruamentos e o enquadramento dos equipamentos públicos. Esta definição não impede a existência de outros espaços que, apesar de não cumprir estes critérios, funcionem como centralidades informais, facto especialmente relevante no caso dos espaços de proximidade.

Impactos e orçamento

Ao fomentar a interação social, o espírito de comunidade e a consolidação das unidades de vizinhança criam-se condições para o uso regular dos espaços, evitando fenómenos de falta de manutenção e conseqüente abandono. Em suma, pretende valorizar-se o conceito de centralidade orgânica, que acompanhou a expansão natural do território. Ao criar condições para aproximar as pessoas das atividades será gerado um impacto muito positivo na melhoria das condições de acessibilidade do território, bem como na valorização dos modos ativos.



Hierarquia

- Centralidade Municipal
- Centralidade Supralocal
- Centralidade Local
- Espaço Público de Proximidade
- Raio de influência

Densidade Pop. (hab/ha)

- 0
 - 0 - 9,9
 - 10 - 19,9
 - 20 - 99,9
 - 100 - 199,9
 - >=200
- Fonte: INE (2011)

A1.7

Estruturação do Território Sistema Municipal de Centralidades

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0.5 1 2 Km



Citta

2. Modos Ativos

Introdução

Por forma a corporizar uma mudança significativa nos hábitos de mobilidade da população e cumprir as metas estabelecidas na definição da visão para o município, a melhoria das condições de mobilidade em modos ativos é um dos principais elementos da estratégia preconizada neste plano.

A concretização de investimentos e medidas de incentivo à utilização dos modos pedonal e ciclável nas deslocações diárias da população estrutura-se a partir de seis ações (Tabela 3).

Tabela 3 – Ações propostas ao nível dos modos ativos

Modo pedonal
A2.1 Melhoria das condições de circulação pedonal
A2.2 Criação de zonas de vizinhança sobre a forma de intervenção em Zonas Piloto “O meu bairro / A minha rua”

Modo ciclável
A2.3 Criação de uma rede ciclável destinada à mobilidade diária
A2.4 Criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas
A2.5 Realização de uma campanha de promoção visando a população escolar
A2.6 <i>Branding</i> de “Matosinhos Ciclável”

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A2.1 Melhoria das condições de circulação pedonal
DESCRIÇÃO

O desequilíbrio da alocação do espaço-canal entre os diversos modos leva, em vários arruamentos, a passeios de largura reduzida ou insuficiente.

Com o objetivo de providenciar condições adequadas de circulação pedonal, esta ação contempla a criação de passeios ou o alargamento dos mesmos nas ruas de prioridade aos modos ativos. Nos casos em que a reduzida largura do espaço canal não permita a compatibilização de espaço de circulação automóvel e pedonal, será necessária a sua conversão para um esquema de coexistência.

O faseamento das intervenções deverá priorizar as zonas em redor dos equipamentos públicos e de maior concentração populacional.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	+	+++	+	+++	-	+	+

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Melhoria dos níveis de acessibilidade pedonal
Aumento da segurança de circulação pedonal
Reequilíbrio das oportunidades entre modos
Aumento das deslocações a pé

INTERDEPENDÊNCIAS

A2.2, A2.3, A3.1, A4.1, A4.2, A 4.3, A 4.8, A4.9

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
5 200 000 €	5 300 000 €	4 100 000 €	14 600 000 €

A2.1 Melhoria das condições de circulação pedonal

Descrição

Uma situação recorrente no município prende-se com um desequilíbrio da alocação do espaço-canal entre os diversos modos, resultando em passeios de largura reduzida ou insuficiente (Figura 1). Esta situação, para além de reduzir a segurança na circulação pedonal, obriga em muitas situações à circulação pedonal pela faixa de rodagem, nomeadamente no caso do cruzamento de peões, impossibilitando também a circulação dos utilizadores com mobilidade reduzida.



Figura 1 – Passeios com largura insuficiente em Leça da Palmeira

Para esta ação prevê-se a criação de novos passeios em cerca de 1 km da rede viária, alargar os mesmos em 17 km e converter 13 km de arruamentos em regime de coexistência (Mapa A 2.1A). Nesta ação incluem-se apenas arruamentos em que a única intervenção prevista está associada ao modo pedonal, ficando excluídas intervenções em passeios ou zonas de coexistência combinadas com outras ações. Considerando o impacto conjunto destas ações (Ações 2.2, 2.3, 3.1, 4.8 e 4.9), a melhoria da rede pedonal concretizar-se-á em cerca de 8 km de arruamentos com novos passeios e o alargamento dos mesmos em cerca de 28 km. Já as ruas em regime de coexistência constituirão uma rede com mais de 27 km de extensão (Mapa A 2.1B e Tabela 4).

Tabela 4 –Melhoria da rede pedonal

Intervenção	Extensão (km) (todas as ações*)			
	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Criação de passeios	0,7 (2,8*)	0 (0,9*)	0,5 (4,7*)	1,2 (8,5*)
Alargamento de passeios	9,3 (11,7*)	4,5 (9,2*)	3,7 (6,8*)	17,5 (27,7*)
Zonas de coexistência	3,8 (13,9*)	5,5 (7,3*)	3,9 (6,5*)	13,3 (27,8*)
Novos arruamentos	(1,5*)	(5,2*)	(9,3*)	(16,0*)

O faseamento das intervenções deverá priorizar as zonas em redor dos equipamentos públicos e de maior concentração populacional (Mapas A 2.1C e A 2.1D), verificando-se, no entanto, que uma grande parcela das melhorias na rede pedonal do município se encontra dependente da execução de outras ações deste plano.

De acordo com o princípio de reequilíbrio funcional entre modos, e seguindo as recomendações consoante a hierarquia funcional da via em questão (ver Ação 4.1), o primeiro passo neste processo passa pela redução da faixa de rodagem para as larguras regulamentares. O restante espaço canal deverá então ser dedicado para os modos ativos, tendo em consideração possíveis necessidades para a bicicleta. No caso da incapacidade de manter a faixa de rodagem e o estacionamento, este último deverá ser reduzido (através da reconfiguração de perpendicular ou em espinha para paralelo) ou mesmo eliminado. Desta ação poderá resultar uma supressão de cerca de 2500 lugares (Tabela 5).

Tabela 5 – Impacto da melhoria da infraestrutura pedonal na infraestrutura de estacionamento

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Lugares de estacionamento suprimidos	1540	704	259	2503

Na definição dos passeios é obrigatória a manutenção de um canal de circulação livre de obstáculos, com a largura mínima de 1,25m. Neste sentido, deve ser tida em consideração a colocação de todos os elementos de mobiliário urbano, como sinalização, iluminação, bancos, entre outros, bem como caldeiras e elementos arbóreos (Figura 2).



Figura 2 – Exemplos de má colocação de mobiliário urbano

Em certos arruamentos, a reduzida largura do espaço canal não permite a compatibilização de espaço de circulação automóvel e pedonal, pelo que é necessária a sua conversão para um esquema de coexistência. Nestes casos, o espaço canal resume-se a uma única superfície de nível, sem distinção aparente entre o espaço de circulação pedonal e o espaço de circulação automóvel. Tratando-se de ruas de acesso local, pretende-se que a prioridade seja dada ao peão, deve ser dada total liberdade de movimentos. A velocidade de circulação do automóvel deverá ser limitada a 20 Km/h, estimulando maior atenção e contacto visual por parte dos automobilistas. No seu interior, deve ser evitada a sinalização vertical e não deverão ser traçados os atravessamentos pedonais, dando maior liberdade de atravessamento da via ao peão. Deve-se evitar a delimitação, ainda que informal, do espaço destinado à circulação pedonal, sob o risco de aumentar as velocidades de circulação (Figura 3). O estacionamento deverá ficar restrito aos locais assinalados para esse efeito, evitando a ocupação abusiva do espaço canal.

Dadas as suas características distintas face à restante rede viária, estes eixos deverão ser devidamente sinalizados, definindo com clareza os pontos de entrada e saída de cada zona. As estratégias utilizadas para o efeito deverão ir além da sinalização vertical homologada e compatibilizar-se com outras soluções estruturais (pórticos, estreitamento da via, rampas de acesso, marcações no pavimento) ou mesmo paisagísticas.



Figura 3 – Exemplo esquemático de uma zona de coexistência
Fonte: nacto.org

A atratividade do espaço público é um elemento fulcral, pelo que deverão ser consideradas as questões relativas à qualidade do espaço, como a vegetação, texturas e cores dos materiais de pavimento, o mobiliário urbano ou mesmo a manutenção. Neste caso entende-se a via como um lugar de socialização, pelo que além de um carácter de circulação semelhante a outros arruamentos tem também cariz idêntico ao de uma praça. Em ruas de cariz residencial a rua deve funcionar como espaço lúdico, devendo ter equipamentos para as crianças brincarem. Podem e devem articular-se estas vias com pequenas pracetas, jardins, parques infantis, de forma a que sejam geradas sinergias com impactos positivos sobre ambas as estruturas, tornando os espaços perfeitamente integrados e harmoniosos.

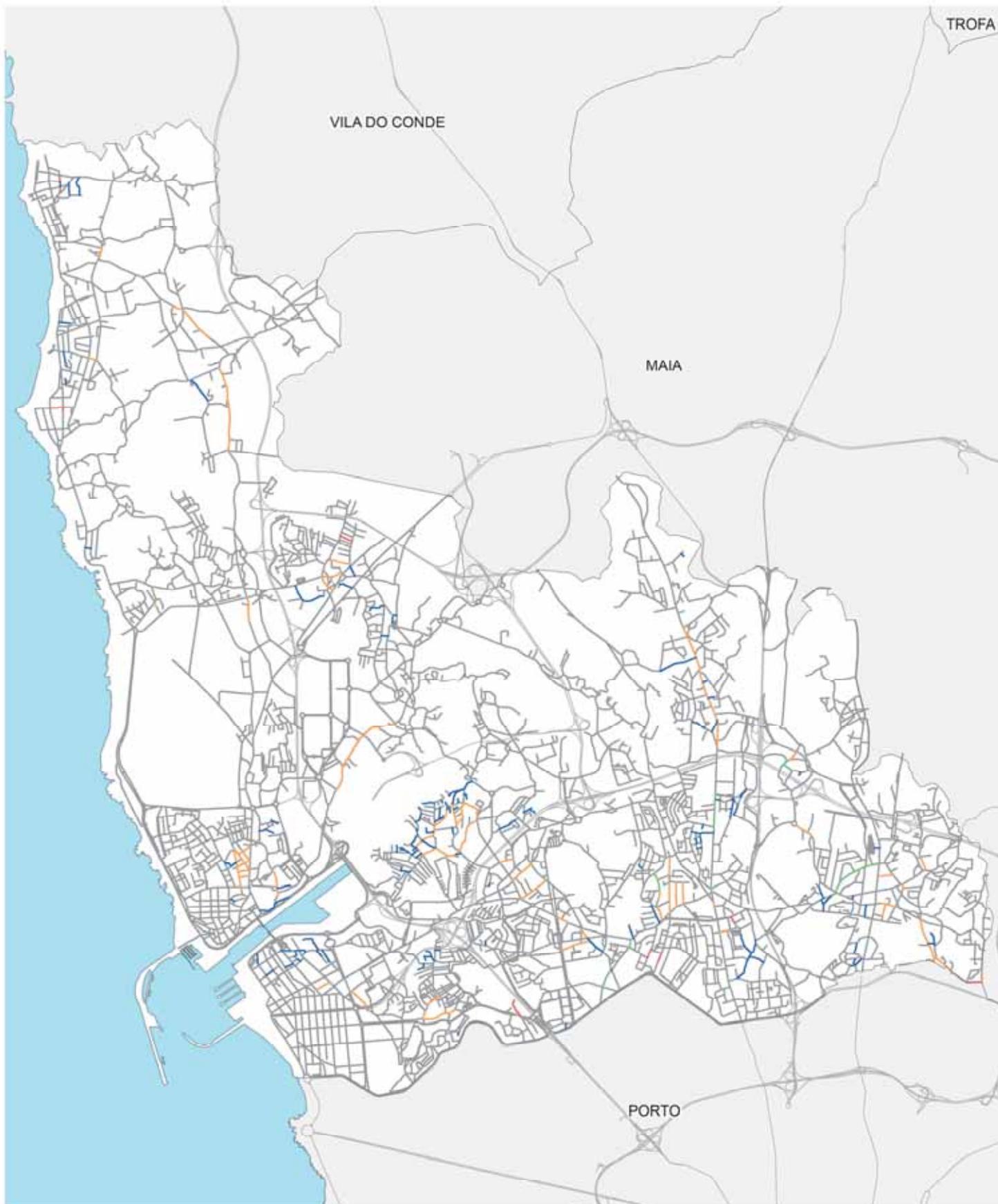
Impactos e orçamento

A melhoria das condições de circulação pedonal é fundamental para aumentar os níveis de acessibilidade do território, priorizando os modos ativos, em especial nas zonas residenciais. A contribuição para os restantes objetivos deste plano será, no entanto, apenas residual.

No total, esta intervenção exige um investimento da ordem dos 14,6 milhões de euros, com um investimento de cerca de cinco milhões de euros nos dois primeiros quadriénios e de quatro milhões no último. A maior parcela do investimento necessário prende-se com a criação de zonas de coexistência, com um investimento total de cerca de 10 milhões de euros.

Tabela 6 – Orçamento da Ação 2.1

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Intervenção nos passeios	2 300 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	4 500 000 €
Zonas de coexistência	2 900 000 €	4 200 000 €	3 000 000 €	10 100 000 €
TOTAL	5 200 000 €	5 300 000 €	4 100 000 €	14 600 000 €



Intervenção nos passeios

- Criar em ambos os lados
- Alargar em ambos os lados
- Alargar em um lado

Intervenção no arruamento

- Rua de Coexistência

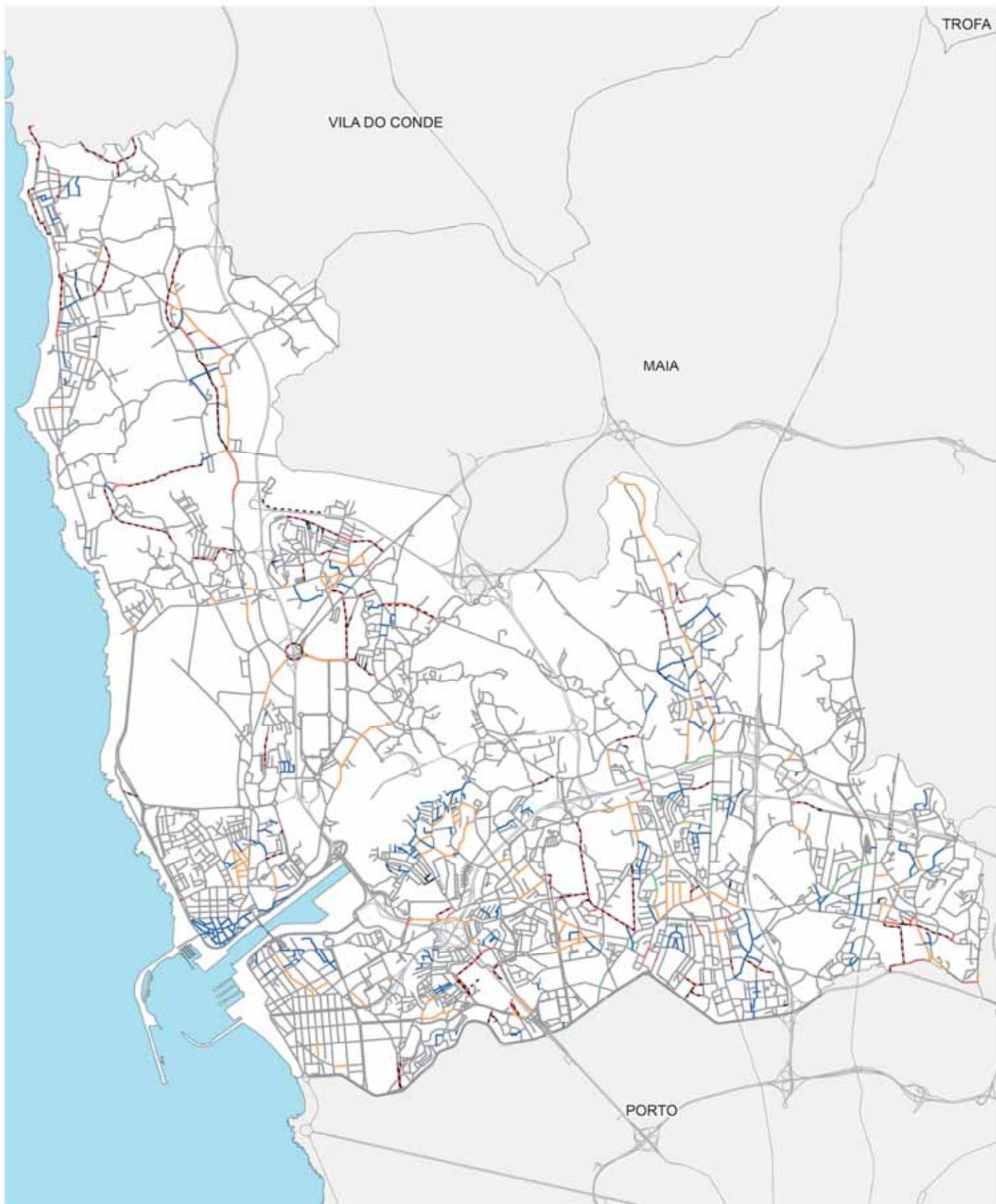
A 2.1 A
Modos Ativos
Melhoria Circulação Pedonal

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
 Projeção ETRS



Citta



Intervenção nos passeios

- Criar em ambos os lados
- Alargar em ambos os lados
- Alargar em um lado

Intervenção no arruamento

- Rua de Coexistência
- Novos Arruamentos

A 2.1 B

Modos Ativos

Melhoria Circulação Pedonal (td. ações)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta



Faseamento da Intervenção

- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo

A 2.1 C Modos Ativos Melhoria Circulação Ped. (faseamento)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

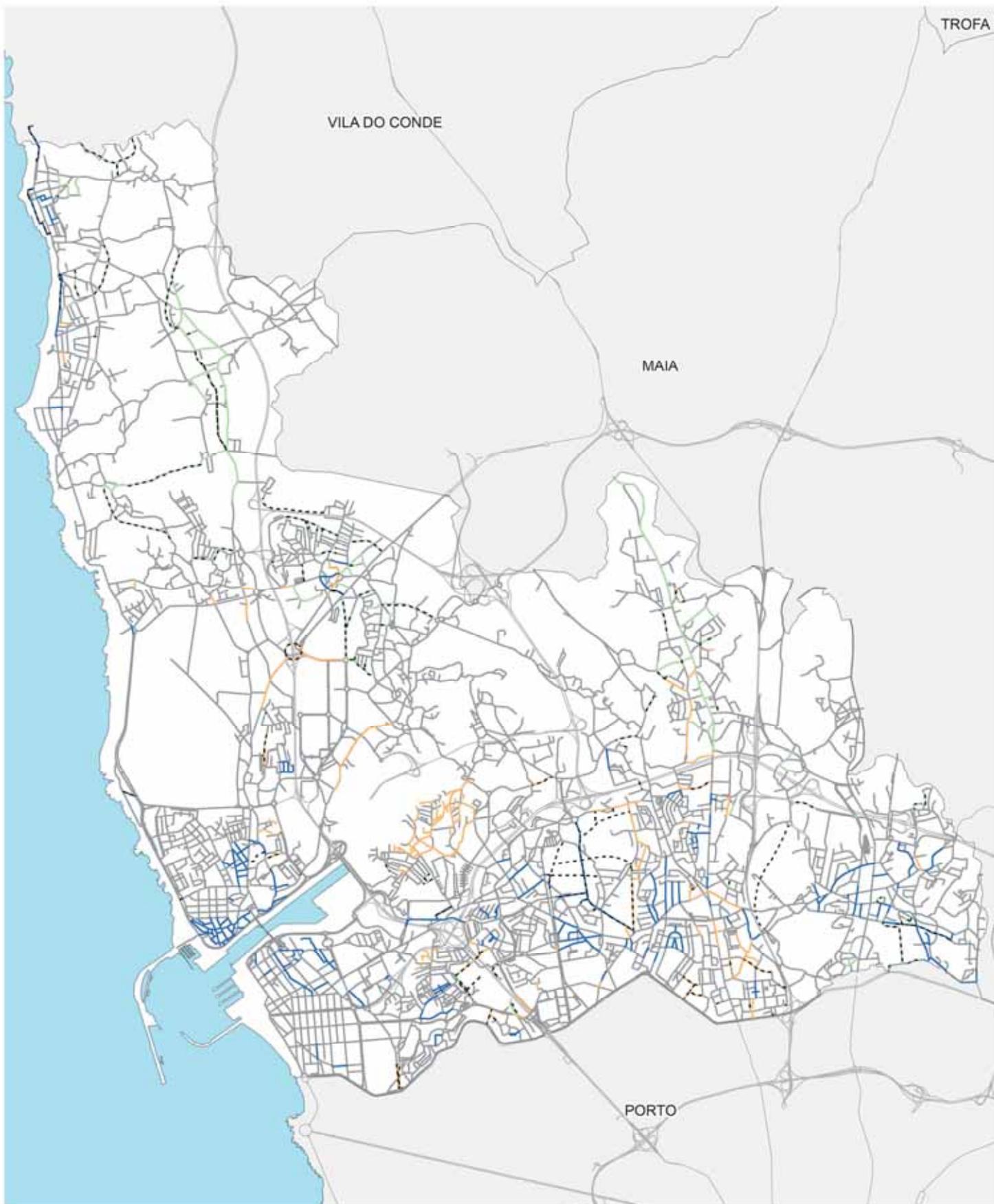
Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta



Faseamento da Intervenção

- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo
- - - - - Novos Arruamentos

A 2.1 D Modos Ativos Melhoria Circulação Ped. (faseam. total)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A2.2 Criação de zonas de vizinhança sobre a forma de intervenção em Projetos Piloto “O meu bairro / A minha rua”
DESCRIÇÃO

Esta ação procura o reforço do papel da rua como espaço de socialização. Nas áreas em que a habitação é a atividade dominante e as vias são de acesso local e de hierarquia funcional prioritária para os modos ativos é desejável criar condições que priorizem as deslocações por esses modos, que reequilibrem a distribuição e uso do espaço de acordo com a hierarquia estabelecida. As soluções a adotar recaem em duas alternativas: a criação de zonas 30 ou de zonas de coexistência.

Segundo um princípio de intervenções temporárias e de baixo custo, e numa série de áreas previamente definidas, será possível conhecer a receptividade da população e o funcionamento da rua, bem como testar e ajustar as soluções antes de serem realizados grandes investimentos e de as mesmas se tornarem definitivas.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS
IMPACTO TERRITORIAL

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	++	++	+++	++	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável


RESULTADOS ESPERADOS

Reforço da utilização dos modos ativos
 Qualificação do espaço público
 Promoção da utilização da rua como espaço social
 Reequilíbrio de oportunidades entre modos

INTERDEPENDÊNCIAS

A4.1, A4.2, A4.3, A5.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
7 600 000 €	0 €	0 €	7 600 000 €

A2.2 Criação de zonas de vizinhança sobre a forma de intervenção em Projetos Piloto “O meu bairro / A minha rua”

Descrição

Nas áreas em que a habitação é a atividade dominante e as vias são de acesso local e de hierarquia funcional prioritária para os modos ativos é desejável criar condições que facilitem as deslocações por esses modos, que reequilibrem a distribuição e uso do espaço de acordo com a hierarquia estabelecida. São objetivos centrais nesta estratégia a redução do tráfego de atravessamento e criação de um espaço público aprazível não só para as deslocações pedonais e de bicicleta mas também para a fruição e socialização, aproveitando estas sinergias para a geração de um sentido de lugar,. As soluções a adotar recaem em duas medidas: a criação de zonas 30 ou de zonas de coexistência (ver ações 4.2 e 4.3) (Tabela 7).

Tabela 7 – Distinção entre zonas 30 e de coexistência

Características	Zona 30	Zona de coexistência
Perfil/Tipologia da via	Segregada	Partilhada
Velocidade máxima de circulação	30 Km/h	20 Km/h
Marcação das áreas com sinalética própria	Sinalização vertical e horizontal	Sinalização vertical e diferenciação no pavimento
Acalmia de tráfego	À entrada e no seu interior	À entrada e no seu interior
Estacionamento	Nos Lugares assinalados	Nos lugares assinalados
Transporte público	Permitido o atravessamento, em curtas distâncias	Permitido o atravessamento, embora desaconselhável
Atravessamentos pedonais	Marcação dos atravessamentos	Sem marcações, possível em qualquer ponto
Circulação da bicicleta	Partilhada com o automóvel – apoiada por sinalização	Em partilha com todos os modos – sem sinalização própria
Criação de áreas de fruição	Parklets	Ocupação da via para atividades de lazer

Com o objetivo de estender estas medidas a todo o concelho mas conscientes de que tal não será possível no decurso deste plano, ao mesmo tempo que cientes da necessidade de desenvolver projetos específicos para áreas com características e contextos específicos, optou-se por lançar estas medidas sobre a forma de projetos piloto. Seguindo este princípio de intervenções temporárias e de baixo custo, e numa série de áreas previamente definidas, será possível conhecer a receptividade da população e o funcionamento da rua, bem como testar e ajustar as soluções antes de serem realizados grandes investimentos e de se tornarem definitivas (Figura 4).



Figura 4 – Exemplos de intervenções temporárias
 Fonte: The Streets Plans Collaborative

Neste sentido, foram identificadas vinte áreas piloto, com dimensões distintas e abrangendo diferentes contextos urbanos, e perfis de arruamento. (Mapas A 2.2A, A 2.2B e A 2.2C). A definição destas zonas seguiu duas tipologias distintas:

- Introdução de condições para a fruição do espaço público em zonas residenciais, constituídas por arruamentos de menor perfil;
- Introdução de medidas de acalmia de tráfego, em zonas maioritariamente residenciais, com arruamentos de maior perfil.

No total, estas vinte áreas piloto abrangem 4,9km de arruamentos a reconfigurar como Zona 30 e 7,6km como Zona de Coexistência, servindo cerca de 7.000 habitantes.

Sempre que possível a comunidade deverá ser envolvida nessas transformações, através de sessões de trabalho. Através de reuniões periódicas com os residentes, comerciantes e outros “stakeholders”, será possível articular os desejos e vontades de todos os intervenientes. A implementação destes projetos piloto deverá seguir uma metodologia de intervenção estruturada e integrativa das diferentes necessidades e objetivos a assegurar (Figura 5).

Com vista a reduzir os custos e a reaproveitar os materiais que serão utilizados apenas num curto espaço de tempo poderão ser criados kits de diferentes materiais a utilizar nos projetos piloto, sendo sempre transferidos para outros projetos quando o período de cada teste, com a duração de dois meses, terminar. Uma vez que se pretende que as vinte intervenções decorram no prazo de dois anos, durante os meses de abril a setembro, caso se opte por essa solução deverão ser criados pelo menos dois kits, compostos por mobiliário urbano como cadeiras e bancos, floreiras, plataformas de madeira (com a dimensão de um lugar de estacionamento) para a criação dos “parklets” e equipamentos infantis.

Paralelamente, como forma de promoção da criação das zonas de vizinhança referidas, deverá ser promovido pelo município um programa de divulgação em torno da campanha “O meu bairro / A minha rua”, garantindo assim o conhecimento do projeto por todos os munícipes e possibilitando o surgimento de iniciativas semelhantes por parte de residentes em outras áreas, caso se manifestem intenções de colaboração.

1 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO Acessos, atividades adjacentes, estacionamento, limitações e potencialidades
2 DEFINIÇÃO DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS PARA A ÁREA Definidos pelo município consoante as características da área
3 SESSÕES DE TRABALHO COM A POPULAÇÃO Reuniões periódicas com os residentes, comerciantes e outros “stakeholders” Definição de um plano de manutenção e monitorização
4 IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS TEMPORÁRIAS Realizadas entre os meses de abril e setembro Realização de uma festa inaugural para a comunidade Divulgação da iniciativa em todo o município
5 MONITORIZAÇÃO E AJUSTE DA INTERVENÇÃO Permanente durante o funcionamento da intervenção, envolvendo o contacto com a população
6 CONVERSÃO PARA INTERVENÇÃO PERMANENTE Entre 1 a 2 meses após a primeira intervenção

Figura 5 – Esquema de aplicação dos projetos piloto

As medidas temporárias a implementar, ainda que semelhantes para as zonas 30 e de coexistência, apresentam algumas diferenças justificadas pelas tipologias e cariz distintos de cada uma das intervenções (Tabela 8).

Tabela 8 – Elementos necessários para as intervenções temporárias

Medidas	Zonas 30	Coexistência
Sinalização de entrada na zona	✓	✓
Lombas para redução de velocidade	✓	✓
Preparação para a futura sobre-elevação das passadeiras	✓	
Mobiliário urbano móvel (bancos, floreiras, etc.),	✓	✓
Marcação de caminhos cicláveis e zonas de atravessamentos de bicicletas	✓	
Mobiliário para estacionamento de bicicletas	✓	✓
Parklets para a criação de zonas de estadia	✓	
Material de pintura de pavimentos em cor distinta	✓	✓
Material de suporte a atividades infantis (figuras, jogos, etc.)		✓

No final de cada projeto piloto este deverá ser avaliado e decidido se se avança para uma intervenção definitiva ou não. Esta decisão será tomada conjuntamente com a comunidade local. No final dos dois anos de projetos pilotos será avaliado o resultado global dos projetos com o intuito de definir as intervenções seguintes (em forma de novos projetos piloto ou definitivos, dependendo dos resultados globais). As indicações técnicas para a realização das intervenções definitivas estão descritas nas ações A4.2 e A4.3.

Impactos e orçamento

A ação 2.2 tem um impacto positivo sobre o reequilíbrio das oportunidades de deslocação por todos os modos uma vez que dá maior destaque aos modos ativos nas áreas residenciais. Esta ação contribui, também, para a criação de uma nova cultura de mobilidade. Devido à necessidade de criação de zonas 30 e de coexistência, levará à reestruturação do sistema rodoviário. Ainda que com um impacto apenas residual leva, ao mesmo tempo, à melhoria das condições de acessibilidade, já que aumenta a facilidade de deslocação a pé e de bicicleta.

Concentrado nos primeiros quatro anos deste plano, o investimento necessário para a execução dos kits temporários, a sua implementação no terreno e a criação do programa de divulgação exige um investimento de apenas 100 000 €, representando em média 5 000€ por cada projeto piloto, um valor bastante inferior quando comparado com a ação anterior. No entanto, e apesar da abordagem ‘low-cost’, o investimento total necessário para esta ação encontra-se bastante condicionado pela necessidade de intervenções definitivas no final dos períodos de testes, estas com um investimento total de cerca de sete milhões e meio de euros.

Tabela 9 – Orçamento da Ação 2.2

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Criação dos kits	50 000 €	0 €	0 €	50 000 €
Divulgação e aplicação das medidas temporárias	50 000 €	0 €	0 €	50 000 €
Medidas definitivas	7 500 000 €	0 €	0 €	7 500 000 €
Total	7 600 000 €	0 €	0 €	7 600 000 €



Intervenções na rede viária

- Zonas de Coexistência
- Zonas 30
- - - - - Intervenções integrada em outras ações

Projetos Piloto

A 2.2 A Modos Ativos Intervenção em Zonas Piloto (Norte)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 250 500 1 000
m



Citta



Intervenções na rede viária

- Zonas de Coexistência
- Zonas 30
- - - - Intervenções integrada em outras ações

Projetos Piloto

A 2.2 B

Modos Ativos

Intervenção em Zonas Piloto (Poente)

Piano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



0 250 500 1 000
m



Citta



Intervenções na rede viária

- Zonas de Coexistência
- Zonas 30
- - - - Intervenções integrada em outras ações

Projetos Piloto

A 2.2 C

Modos Ativos

Intervenção em Zonas Piloto (Nascente)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 250 500 1 000
m



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A2.3 Criação de uma rede ciclável destinada à mobilidade diária
DESCRIÇÃO

Com o objetivo de promover a utilização da bicicleta nas deslocações diárias da população, esta ação contempla a criação de 137 quilómetros de novas vias cicláveis, cujo faseamento da sua execução obedece a uma série de princípios base.

A curto prazo prevê-se a concretização dos eixos centrais, permitindo a ligação e a correção das anomalias nos troços já existentes, bem como a densificação da rede no centro do concelho e a ligação aos principais equipamentos escolares da zona sul do concelho.

Nas fases seguintes, os troços a executar irradiarão da rede principal, com a ligação à rede escolar e aos principais elementos da rede de transporte público sendo a principal prioridade. As áreas de menor urbanidade e com menor incidência de equipamentos de ensino serão servidas na última fase.

Seguindo os princípios regulamentares de desenho da via, os troços centrais da rede deverão, sempre que possível, ser executados em infraestrutura segregada dos restantes modos de transporte, tendo especial cuidado no tratamento das interseções viárias.

Está também incluída nesta ação a execução da ciclovia do Leça, ancorada num projeto de requalificação urbanística e paisagística das margens do rio.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	+	+++	++	+++	+++	+	++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da utilização da bicicleta
 Suporte à sensibilização da população
 Melhoria dos níveis de segurança de circulação ciclável
 Reequilíbrio de oportunidades entre modos

INTERDEPENDÊNCIAS

A4.1, A4.2, A4.3, A4.8, A4.9, A5.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
13 000 000 €	9 100 000 €	7 500 000 €	29 600 000 €

A2.3 Criação de uma rede ciclável destinada à mobilidade diária

Descrição

Os objetivos de acessibilidade e mobilidade estabelecidos ainda durante a visão, requerem, entre outras medidas, a criação de uma infraestrutura ciclável de suporte às deslocações diárias, de forma rápida e segura.

O faseamento da execução da rede ciclável obedece a um conjunto de princípios base. A curto prazo prevê-se a concretização dos eixos centrais (Mapas A 2.3 A e A 2.3 B), materializando não só a ligação dos troços já existentes, como a criação de um eixo transversal, em infraestrutura dedicada, sempre que possível. Nesta fase está também prevista a densificação da rede na sede de concelho, tomando partido da estrutura urbana regular, bem como a correção de anomalias nos troços existentes, com destaque para o atual atravessamento pela ponte móvel. Alguns equipamentos escolares serão ligados à rede. A médio prazo, os troços a executar irradiarão da rede principal, sendo a ligação aos equipamentos escolares uma das prioridades. A rede em áreas de menor urbanidade e com menor incidência de equipamentos de ensino é deixada para uma terceira fase.

A intervenção conta com um total de 137 quilómetros de novas vias cicláveis, embora em cerca de metade sejam executadas através da criação de infraestrutura partilhada com outros modos. Este projeto encontra-se dependente da criação de novos arruamentos, de onde se destaca a nova ligação que permitirá o descongestionamento das Ruas da Estação Velha e de S. Gens, na Senhora da Hora (ver Ações 4.8 e 4.9). O atravessamento da Via Norte, na zona do Padrão da Légua será executado através de um novo viaduto pedonal e ciclável, que substituirá a passagem superior atualmente existente.

Nesta intervenção está também incluída a Ciclovia do Leça, integrada numa intervenção de qualificação urbanística das margens do rio, que se estende desde o Parque das Varas, na proximidade do Mosteiro de Leça do Balio à Avenida Antunes Guimarães, em Leça da Palmeira, num total de 14 quilómetros. Os troços incluídos na Estrada da Circunvalação não se encontram incluídos na rede municipal, pois a requalificação desta via está também dependente do município do Porto. Com a execução destes troços, a rede ciclável do município de Matosinhos será composta por um total de 157 km de vias cicláveis.

Tabela 10 - Extensão da infraestrutura ciclável por tipologia

Tipologia da infraestrutura ciclável	Extensão (km)				Total a executar	Total da rede	
	Atual	1ªFase	2ªFase	3ªFase			
Zona de Coexistência	0	3,0	2,9	3,0	9,0	9,0	
Partilhada com o automóvel	4,1	15,4	10,8	10,7	37,0	41,1	
Faixa Ciclável	0,9	6,1	6,4	6,8	19,3	20,2	
Pista ciclável	Partilhada com peões	2,0	7,7	10,4	3,4	21,4	22,4
	Exclusiva	12,6	25,0	12,6	12,7	50,3	62,9
TOTAL	19,6	57,3	43,1	36,4	136,9	156,5	

A infraestrutura ciclável define-se segundo diversas tipologias de desenho, variáveis em função das características da via e do nível de segregação pretendido (Tabela 12). Tanto pode surgir em canal isolado, com ou sem segregação física do espaço de circulação automóvel, como complementarmente às zonas 30 e de coexistência, onde a acalmia de tráfego permite a articulação entre os modos motorizados e os modos ativos, como a bicicleta.

Neste tipo de arruamentos, aquando da existência de pavimento em paralelo deve ser criada uma faixa em betuminoso, no centro da faixa de rodagem e com uma largura mínima de 1,30m. A coexistência da bicicleta com os corredores de transporte público, possível em curtas distâncias, exige também a satisfação de certas exigências, nomeadamente a manutenção de uma largura mínima do canal de circulação de 3,25m. O tratamento das interseções viárias é outros dos pontos-chave para a criação de uma rede ciclável com níveis de segurança e conforto adequados. De forma a manter o percurso ciclável sempre visível para os automobilistas, a configuração das interseções deve mostrar sempre, de forma inequívoca, o regime de prioridade em vigor, e deve ser dada especial atenção ao momento de viragem à esquerda por parte dos ciclistas. Em cruzamentos semaforizados deve ser criada uma caixa de espera, em posição adiantada face ao ponto de paragem automóvel, por forma a aumentar a segurança do ciclista no momento de arranque (Figura 6 – Caixa de espera em cruzamentos semaforizados na Rua Álvaro Castelões).



Figura 6 – Caixa de espera em cruzamentos semaforizados na Rua Álvaro Castelões

A necessidade de reconfiguração do espaço canal implicará, em certos arruamentos, a redução do número de lugares disponíveis na via pública. Dado o faseamento da execução da rede, iniciando-se na zona mais densa do município e com maiores restrições a nível de disponibilidade do espaço canal, o impacto sobre a infraestrutura de estacionamento será mais significativo na primeira fase, com uma redução gradual nas fases subsequentes (Tabela 11) No total, poderá haver uma supressão de cerca de 4000 lugares.

Tabela 11 – Impacto da infraestrutura ciclável na infraestrutura de estacionamento

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Lugares de estacionamento suprimidos	2 280	1 484	235	3 999

Tabela 12 – Tipologias da rede ciclável (Fonte: IMT)

Tipologia da infraestrutura	Características e dimensionamento	
Zona de Coexistência	<p>Partilha do espaço rodoviário entre todos os modos.</p> <p>Sem necessidade de sinalização adicional, além da apontada para as ruas/zonas de coexistência</p>	

Tipologia da infraestrutura	Características e dimensionamento	
Partilhada com o automóvel	Partilha do espaço rodoviário com o automóvel.	
	Acalmia de tráfego Indicação no pavimento da passagem de bicicletas (preferencialmente no meio da via e não na lateral) Evitar circulação em piso de paralelo	
Faixa ciclável	Separação visual (sinalização horizontal e/ou coloração do pavimento) do espaço de circulação da bicicleta. Largura mínima: 1,50 m; zona de segurança adicional, se necessário (ex.: estacionamento: 0,8m)	
Pista ciclável	Partilhada com peões	
	Separção visual e física do espaço rodoviário, partilha com o espaço para peões Largura mínima: - unidirecional 1,30 m + 1,50 m de passeio = 2,80 m / 2 m, no caso de pista ciclável mista - bidirecional: 2,20 m de pista ciclável + 1,50 m de passeio = 3,70 m / 3 m, no caso de pista ciclável mista - zona de segurança adicional, se necessário (ex.: estacionamento: 0,80 m)	
Exclusiva	Separção visual e física do espaço rodoviário e do canal de circulação dos peões. Largura mínima: - unidirecional: 1,30 m; - bidirecional: 2,20 m - 2,60 m - zona de segurança adicional, se necessário (ex.: estacionamento: 0,80 m.)	

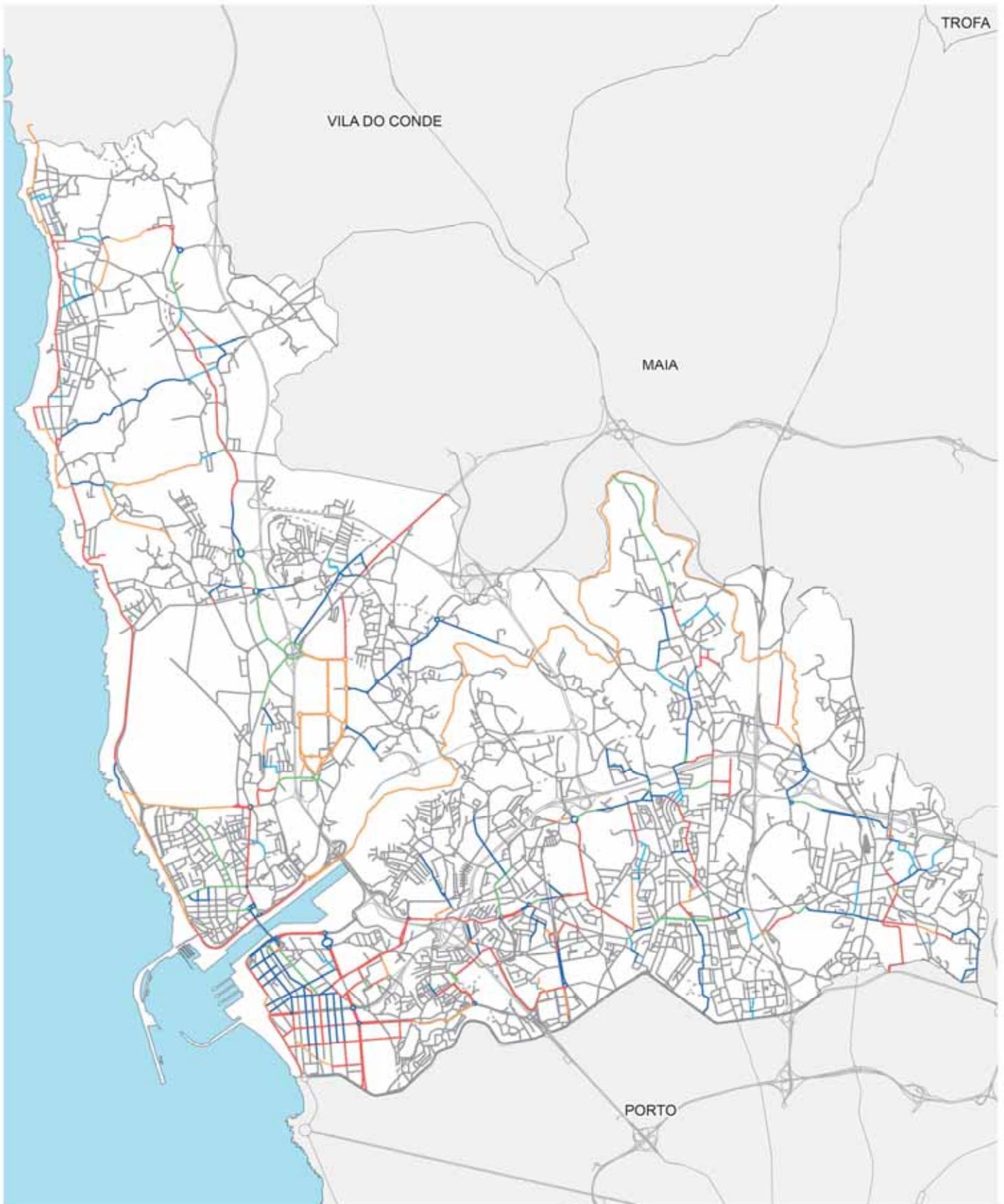
Impactos e orçamento

A criação de uma infraestrutura ciclável abrangente e executada segundo os padrões regulamentares de segurança e conforto terá um impacto muito positivo sobre a acessibilidade, incentivando a utilização da bicicleta nas deslocações diárias da população. Priorizando-se a bicicleta serão dados os primeiros passos na criação de uma cultura de mobilidade. A criação da infraestrutura ciclável, ao retirar espaço previamente destinado ao automóvel, contribuirá também para a reestruturação do sistema rodoviário.

A elevada extensão da rede ciclável justifica, em parte, o investimento de cerca de 30 milhões de euros, com maior incidência a curto prazo. A maior parcela do investimento, cerca de 18 milhões de euros, encontra-se associada ao reperfilamento dos arruamentos que vão acolher a infraestrutura ciclável, esta com investimento total de aproximadamente 7,5 milhões de euros. Cerca de metade do investimento total necessário está relacionado com a primeira fase da intervenção, justificado pela estratégia de possibilitar, a curto prazo, a satisfação de uma parcela significativa dos movimentos da população escolar. A ciclovía do Leça exigirá um investimento de cerca de 5 milhões de euros, com uma distribuição relativamente semelhante entre as três fases

Tabela 13 – Orçamento da Ação 2.3

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Infraestrutura ciclável	4 300 000 €	1 600 000 €	1 500 000 €	7 400 000 €
Reperfilamento de arruamentos	7 800 000 €	5 800 000 €	4 200 000 €	17 800 000 €
Ciclovía do Leça	1 400 000 €	1 700 000 €	1 800 000 €	4 900 000 €
TOTAL	13 000 000 €	9 100 000 €	7 500 000 €	29 600 000 €



Rede ciclável

- Pista Ciclável Exclusiva
- Pista Ciclável partilhada c/ peões
- Faixa Ciclável
- Partilhada com automóvel
- Zona de Coexistência

A 2.3 A Modos Ativos Tipologia da Infraestrutura Ciclável

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

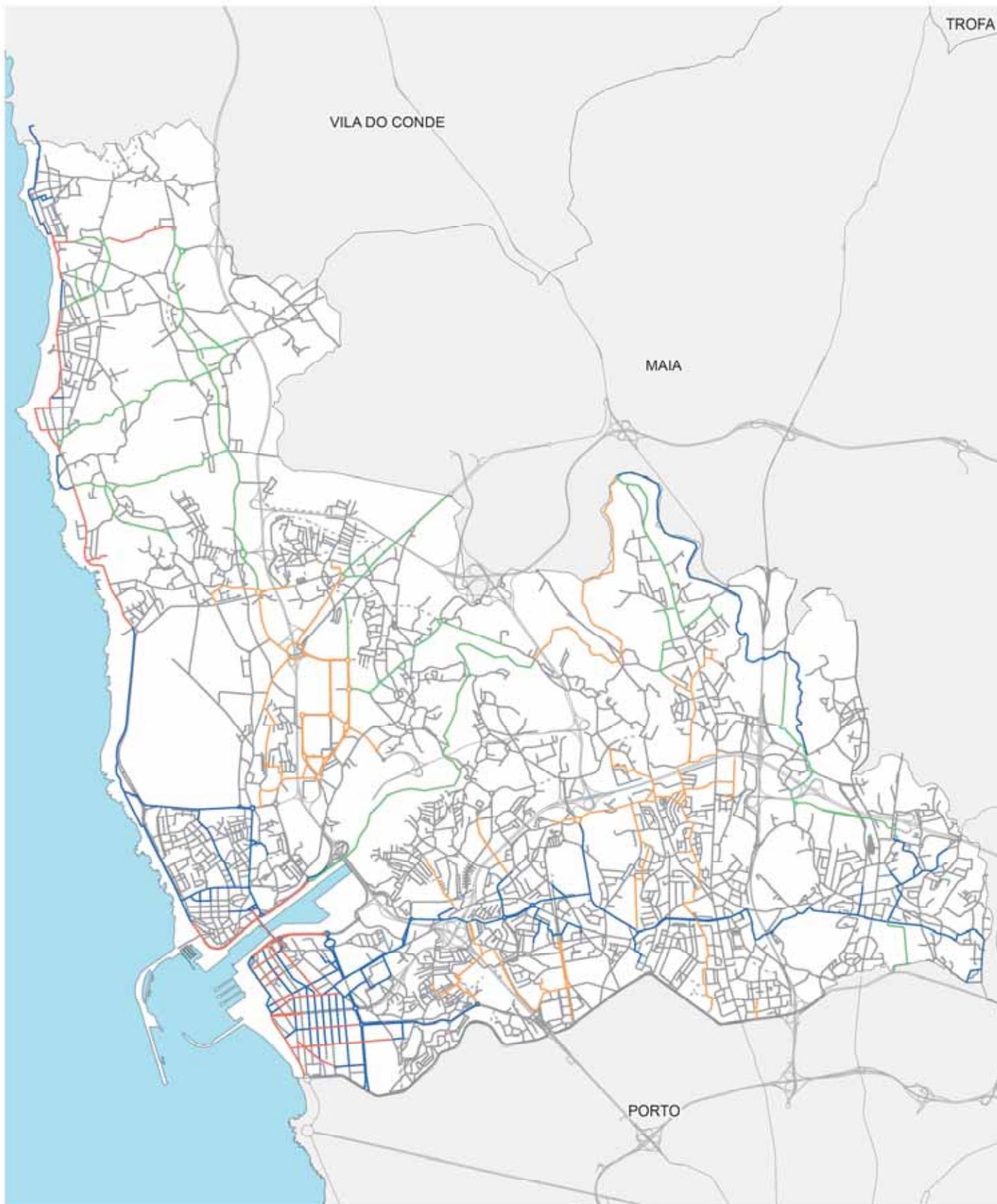
Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta



Rede ciclável

- Existente
- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo

A 2.3 B
Modos Ativos
Faseamento da Infraestrutura Ciclável

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
 Projeção ETRS



Citta

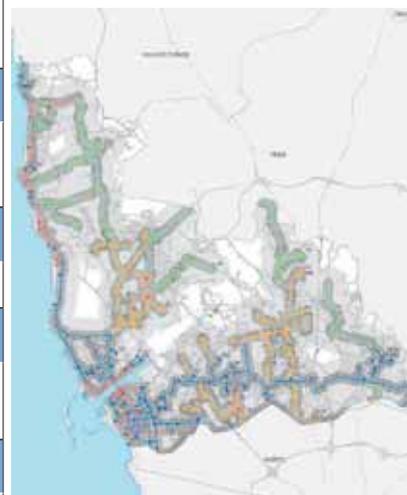
DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A2.4 Criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas
DESCRIÇÃO

Paralelamente à criação da rede ciclável define-se uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas que funcionará como suporte da rede. Esta infraestrutura destina-se a servir todos os estabelecimentos de ensino públicos, em infraestrutura coberta, mas também os principais equipamentos públicos e polos de concentração de emprego, no interior dos núcleos urbanos de maior densidade.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	-	+++	+	+	+++	+	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da utilização da bicicleta
Suporte à sensibilização da população

INTERDEPENDÊNCIAS

A 2.3

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Estabelecimentos de Ensino

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
190 000 €	60 000 €	20 000 €	270 000 €

A2.4 Criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas

Descrição

Paralelamente à criação da rede ciclável define-se uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas que funcionará como suporte da rede. A sua localização ajusta-se, necessariamente, aos principais polos geradores e atratores de viagens. Paralelamente à implementação das ciclovias, os equipamentos de ensino, abrangidos no decorrer das diferentes fases da intervenção deverão providenciar lugares para estacionamento de bicicletas, indo ao encontro da estratégia de atuação sobre esse público-alvo, de acordo com o seguinte critério de dimensionamento:

- 2 lugares por sala de aula, para os equipamentos do 1º ciclo do Ensino Básico Público;
- 5 lugares por sala de aula, para os equipamentos do 2º e 3º ciclos de Ensino Básico e Ensino Secundário Públicos.

Estes espaços deverão localizar-se, preferencialmente, no interior do estabelecimento de ensino, em locais protegidos da chuva, garantindo melhores condições de segurança e proximidade. É, no entanto, aconselhável que seja disponibilizado espaço para uma ampliação futura do estacionamento, perspetivando um aumento gradual da utilização da bicicleta no município. No que respeita aos estabelecimentos de ensino superior, e aos restantes equipamentos da rede de ensino privado, caberá à administração de cada um a provisão de infraestrutura para o efeito.

A restante infraestrutura de estacionamento destina-se a servir os outros equipamentos públicos e polos de concentração de emprego, no interior dos núcleos urbanos de maior densidade. Nestes casos, o número de lugares a providenciar varia consoante o nível de importância do equipamento em questão, podendo ir dos 10 lugares por posto de estacionamento, no caso de equipamentos de menor dimensão até aos 30 lugares para as centralidades e interfaces de nível superior. No total, esta ação prevê a criação de mais de 4100 lugares de estacionamento para bicicleta, mais de 3000 dos quais associados a equipamentos de ensino (Tabela 14 e Mapa A 2.4).

Tabela 14 – Implementação da rede de pontos de estacionamento para bicicletas

Tipologia	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Estabelecimentos de ensino	1923	1066	176	3165
Outros equipamentos	570	290	150	1010

Em ambos os casos, o mobiliário utilizado deverá permitir a fixação do quadro e das rodas das bicicletas, preferencialmente com uma estrutura em forma de “U” (Figura 7), sendo preferível a criação de estacionamento em infraestrutura coberta, no caso dos equipamentos de ensino.

Ao garantir uma elevada taxa de cobertura territorial, a provisão de estacionamento para bicicletas não deve ser um desígnio limitado ao investimento público. À semelhança do que se passa na atualidade com o automóvel, em que são exigidos valores mínimos de estacionamento no Plano Diretor Municipal, consoante os usos dos edifícios, entende-se que deve ser seguida uma lógica semelhante para a bicicleta. Este dimensionamento é executado a partir do tipo de atividade, tendo sido caracterizados apenas o uso comercial e de serviços, e da sua localização face à rede ciclável:

- zona A- até 150 m de uma ciclovía;
- zona B- entre os 150 m e os 500 m de uma ciclovía;
- zona C- a mais de 500 m de uma ciclovía.



Figura 7 – Estacionamento em “U” invertido

Pretende-se assim ajustar a oferta de estacionamento para bicicletas, em função não só das atividades, mas também do potencial ciclável das diferentes áreas, favorecendo as zonas mais próximas da infraestrutura (Tabela 15 e Mapa A 2.4).

Tabela 15 – Requisitos mínimos para o estacionamento de bicicletas

	Zona A	Zona B	Zona C
	Min	Min	Min
Serviços (p/ 100m²)	0,4	0,2	-
Comércio (p/ 100m²)	0,8	0,4	-

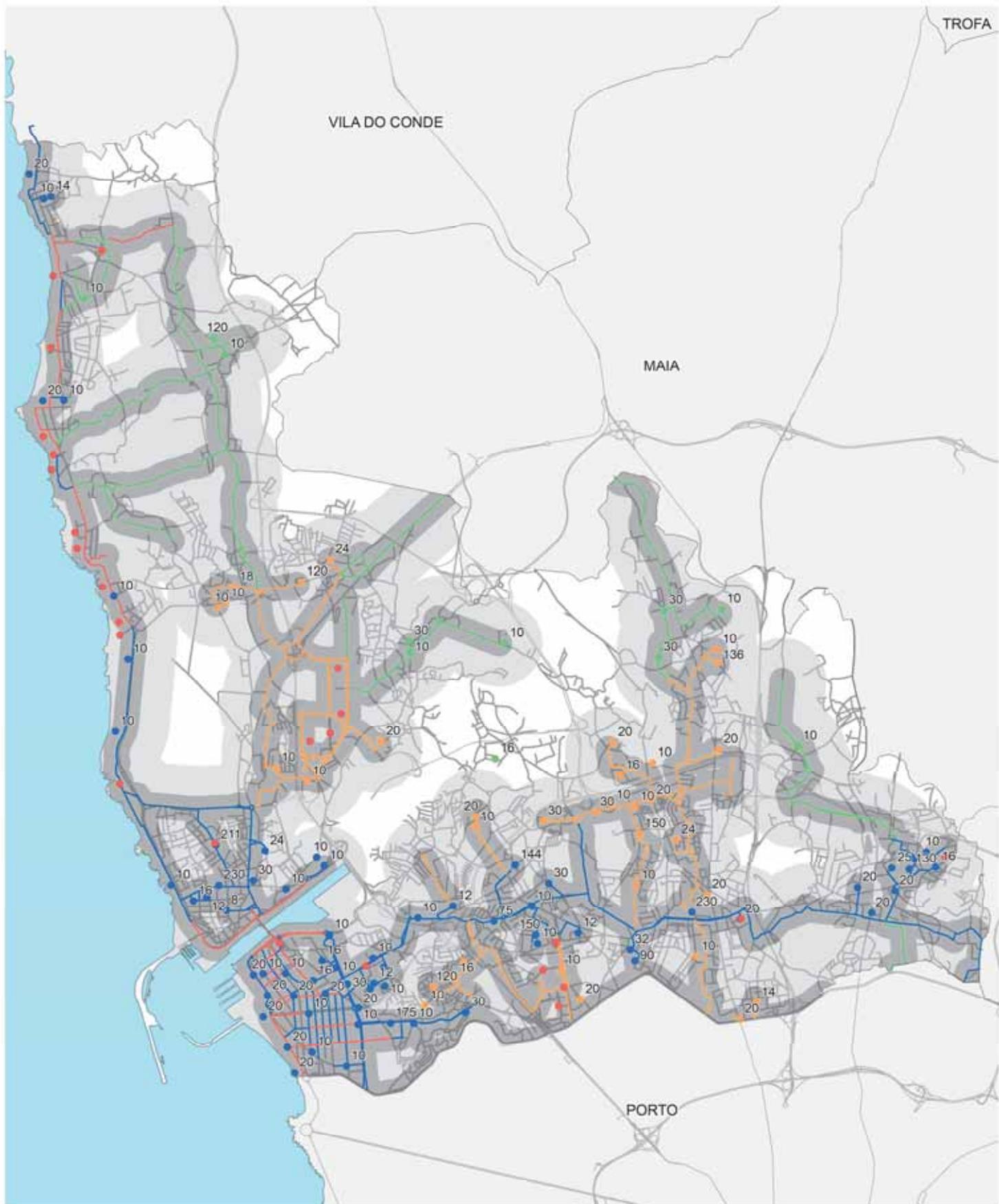
Impactos e orçamento

A criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas prevista por esta ação depende, naturalmente, da criação em paralelo da rede ciclável prevista pela ação anterior. A sua implementação leva à melhoria das condições de acessibilidade e ao reequilíbrio de oportunidades entre os diferentes modos, uma vez que desta forma é oferecida infraestrutura de suporte às deslocações cicláveis, o que contribuirá também para a criação de uma nova cultura de mobilidade.

O elevado número de lugares de estacionamento e as exigências físicas acrescidas à sua implementação nos estabelecimentos de ensino exige um investimento de cerca de 230 000€, com uma maior incidência a curto prazo, dada a estratégia de execução da rede ciclável. A este valor é adicionado o montante necessário para o estacionamento nos restantes equipamentos e locais de interesse, orçado em cerca de 40 000€, também com a maior parcela a curto prazo.

Tabela 16 – Orçamento da Ação 2.4

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Estabelecimentos de ensino	170 000 €	50 000 €	10 000 €	230 000 €
Outros equipamentos	20 000 €	10 000 €	10 000 €	40 000 €
TOTAL	190 000 €	60 000 €	20 000 €	270 000 €



Rede Ciclável

- Existente
- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo

Estacionamento

- Existente
- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo
- xx Nº de lugares

Zonamento

- Zona A
- Zona B
- Zona C

A 2.4 Modos Ativos Estacionamento de Bicicletas

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A2.5 Realização de uma campanha de promoção visando a população escolar
DESCRIÇÃO

A comunidade escolar é o principal público-alvo para a implementação de uma série de iniciativas de grande escala, com o objetivo de inculir numa nova cultura de mobilidade.

Aplicável a todos os estabelecimentos de ensino público no município, seguindo o faseamento da implementação da infraestrutura ciclável, esta ação combina medidas de caráter lúdico e didático, que incluem campanhas de divulgação, ensino do código da estrada e da utilização da bicicleta, bem como competições inter-turmas e inter-escolas. Nos equipamentos do Segundo e Terceiro ciclos do Ensino Básico, bem como para as Escolas Secundárias, está também incluída a criação de um sistema de aluguer de bicicletas.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	+	+	+	+++	+	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da utilização da bicicleta pelos alunos
Suporte à sensibilização da população escolar

INTERDEPENDÊNCIAS

A2.3, A2.4

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Polícia Municipal
Estabelecimentos de Ensino

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
111 000 €	111 000 €	93 000 €	315 000 €

A2.5 Realização de uma campanha de promoção visando a população escolar

Descrição

Estando a infraestrutura ciclável fortemente ancorada nos estabelecimentos de ensino, entende-se que a comunidade escolar é o principal público-alvo para a implementação de uma campanha de grande escala destinada à promoção da utilização da bicicleta.

O seguinte pacote de medidas, aplicável a todos os estabelecimentos de ensino no município, combina medidas de carácter lúdico e didático, com vista à criação de uma mentalidade adaptada à utilização diária da bicicleta. Os estabelecimentos privados também podem tomar parte nas medidas aqui elencadas, embora sem carácter obrigatório:

- Atividades de divulgação dos benefícios da utilização da bicicleta (trabalhos, manuais, jogos e atividades), com o envolvimento dos encarregados de educação;
- Escolas de bicicleta (ensino da utilização da bicicleta, adaptados à idade das crianças e jovens, nas escolas do Ensino Básico);
- Ensino do código da estrada, com a colaboração das forças policiais;
- Campanhas de sensibilização dos condutores de automóveis, em redor dos equipamentos de ensino, com o envolvimento das forças policiais;
- Competição inter-turmas, dentro de cada estabelecimento de ensino, com períodos de avaliação no final de cada período letivo;
- Competição inter-escolas, com o envolvimento das forças policiais e elementos da Câmara Municipal, com atribuição de prémios no final de cada ano letivo.

Para a aplicação desta estratégia poderá ser considerado como referencia o programa europeu “O Jogo da Mobilidade – A serpente Papa-Léguas”¹.



Figura 8 – Exemplos de atividades inseridos no programa “O Jogo da Mobilidade”
Fonte: trafficsnakegame.eu

Nos equipamentos do Segundo e Terceiro ciclos do Ensino Básico, bem como para as Escolas Secundárias, entende-se que a criação de um sistema de aluguer de bicicletas será um contributo fundamental para a massificação da utilização deste modo de transporte. Adotando uma solução semelhante ao projeto U.Bike,² com as devidas adaptações, as bicicletas serão alugadas em regime anual, podendo o valor do aluguer ser ajustado em função do escalão social dos agregados familiares. O número

¹ Ver mais informações em: <http://www.trafficsnakegame.eu/portugal>

² O Projeto U Bike conta com a participação de vários estabelecimentos de ensino superior em todo o país. O caso da Universidade do Porto está exemplificado em: <https://cdup.up.pt/ubike>

de bicicletas para alugar em cada escola é estabelecido em função da sua dimensão, considerando uma bicicleta por sala de aula. A elegibilidade dos diferentes estabelecimentos de ensino para estas medidas seguirá o faseamento da rede ciclável, conforme apresentado no mapa A2.5 e na Tabela 17.

Tabela 17 – Faseamento da implementação do programa de promoção da bicicleta

Fase	Escolas abrangidas	
1	EB1/JI da Agudela	EB1/JI da Quinta de S. Gens
	EB1/ JI da Amorosa	EB 2/3 de Quatro Caminhos
	EB1/ JI Augusto Gomes	EB1/JI de Sendim
	EB1/ JI da Barranha	EB Engenheiro Fernando Pinto de Oliveira
	EB1/JI do Corpo Santo	EB Irmãos Passos
	EB1/ JI da Ermida	EB de Matosinhos
	EB1/JI Florbela Espanca	EB 2/3 Maria Manuela Sá
	EB/JI do Godinho	EB 2/3 da Senhora da Hora
	EB1/ JI Igreja Velha	ES Abel Salazar
	EB1/JI Padre Manuel Castro	ES Augusto Gomes
	EB1/JI Passos Manuel	ES da Boa Nova
	EB1/JI da Praia	ES João Gonçalves Zarco
	EB1/JI Praia de Angeiras	ES do Padrão da Légua
	EB1/JI Nogueira Pinto	ES Senhora da Hora
EB1/JI do Padrão da Légua		
2	EB1/JI da Amieira	EB1/JI das Ribeiras
	EB1/JI do Araújo	EB1/JI de Santiago
	EB1/JI de Gondivai	EB Estádio do Mar
	EB1/JI de Perafita	EB 2/3 de Custóias
	EB1/JI da Portela	EB 2/3 de Leça do Balio
	EB1 Prof. Elvira Valente	EB 2/3 de Perafita
	EB1/JI Quinta do Vieira	EB 2/3 Prof. Óscar Lopes
3	EB1/ JI de Cabanelas	EB1/ JI da Viscondessa
	EB1/ JI da Lomba	EB 2/3 Dr. José Domingues dos Santos

Impactos e orçamento

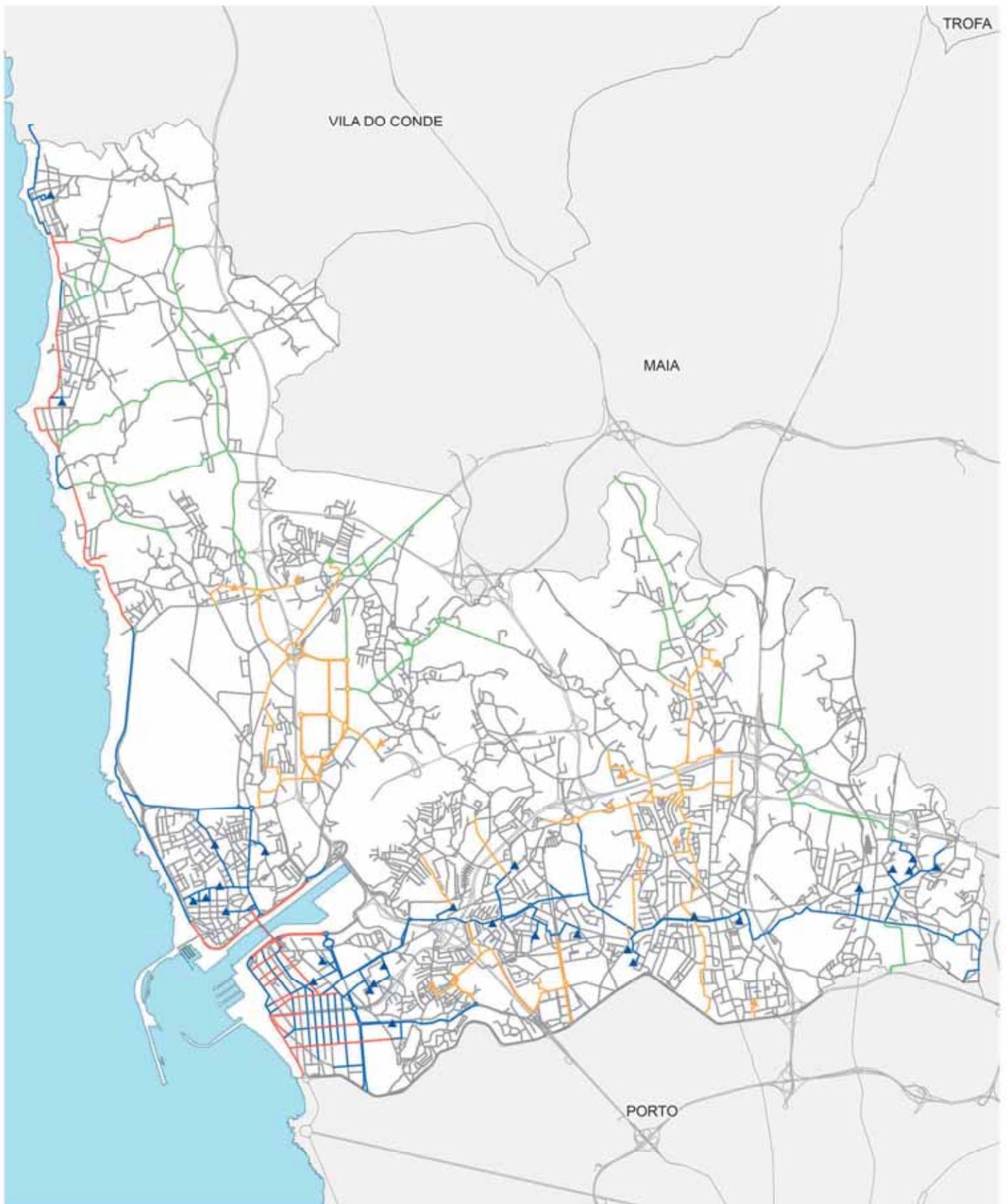
Esta medida permite sensibilizar e educar a comunidade escolar para os benefícios dos modos ativos. Graças à criação de uma campanha que complementa atividades de divulgação, um sistema de aluguer anual de bicicletas e atividades educativas, espera-se um impacto muito positivo na criação de uma nova cultura de mobilidade.

O investimento total de 315 000 € necessários à implementação desta ação encontra-se fortemente ancorado na criação da plataforma para o ensino da utilização da bicicleta. O investimento de 270 000 € distribui-se de forma relativamente homogénea pelas diferentes fases do plano, na medida em que o maior investimento inicial na aquisição de bicicletas para a componente prática do ensino é posteriormente ultrapassado pela parcela relativa às iniciativas de ensino, associadas a um crescente número de alunos envolvidos.

O sistema de aluguer de bicicletas associa-se a um investimento de cerca de 40 000 €, concentrado maioritariamente no curto prazo. A estas duas componentes é necessário adicionar uma reserva da ordem dos 3000€ para a manutenção de um parque de cerca de 1600 bicicletas.

Tabela 18 – Orçamento da Ação 2.5

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Escolas de bicicleta	80 000 €	100 000 €	90 000 €	270 000 €
Sistema de aluguer de bicicletas	30 000 €	10 000 €	2 000 €	42 000 €
Custos de Manutenção	1 000 €	1 000 €	1 000 €	3 000 €
TOTAL	111 000 €	111 000 €	93 000 €	315 000 €



Rede Ciclável

- Existente
- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo
- ▲ Equipamentos de Ensino

A 2.5
Modos Ativos
Equipamentos de Ensino Abrangidos

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A2.6 Branding da “Cidade de Matosinhos Ciclável”
DESCRIÇÃO

A criação de uma estratégia transversal de promoção da bicicleta, denominada “Matosinhos ciclável”, abrange uma série de ações de divulgação e de sensibilização, informando a população relativamente aos novos troços da rede ciclável. Serão também incluídas iniciativas de carácter público, com o objetivo de cativar a integração de potenciais ciclistas, bem como de incentivar os funcionários públicos e de empresas privadas para a utilização da bicicleta.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	+	+	+	+++	+	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da utilização da bicicleta
Suporte de sensibilização da população

INTERDEPENDÊNCIAS

A2.3, A2.4

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Polícia Municipal
Principais geradores de viagens no município

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
240 000 €	240 000 €	120 000 €	600 000 €

A2.6 Branding da “Matosinhos Ciclável”

Descrição

Complementarmente à criação de infraestrutura dedicada ao modo ciclável e à promoção da utilização da bicicleta por parte da população escolar, para se alcançar efetivamente uma sensibilização dos trabalhadores e residentes no município, deverá ser adotada uma estratégia transversal que permita identificar Matosinhos como uma cidade ciclável. A estratégia “Matosinhos ciclável” consiste então em cinco medidas-chave (Tabela 19), adotadas faseadamente ao longo do período de vigência deste plano, adaptando-se às diferentes fases de implementação da infraestrutura.

Numa primeira fase, o objetivo passa pela promoção da transferência dos atuais utilizadores da rede de lazer para a utilização diária da bicicleta, recorrendo a campanhas de divulgação e sensibilização. Estas campanhas prolongar-se-ão durante a vigência do plano, informando a população relativamente aos novos troços da rede ciclável. Posteriormente, para massificar a utilização deste modo de transporte é essencial a promoção das deslocações em bicicleta por parte dos trabalhadores dos grandes geradores de viagens e da administração pública. A longo prazo, considera-se que o conhecimento dos princípios da utilização da bicicleta e da infraestrutura existente já serão suficientes para justificar uma progressiva retirada das ações de sensibilização.

Tabela 19 – Ações da estratégia “Matosinhos ciclável”

Ações	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
Campanha de divulgação da nova rede ciclável e dos benefícios da bicicleta, com distribuição de material informativo	✓	✓	✓
Encerramento de algumas vias ao trânsito automóvel ao fim de semana	✓	✓	
Organização de encontros, passeios e outros eventos associados à bicicleta	✓	✓	
Programa de incentivo aos funcionários municipais que adotem estratégias de mobilidade mais sustentáveis		✓	✓
Incentivo às empresas para favorecer os modos ativos nos seus planos de mobilidade		✓	✓

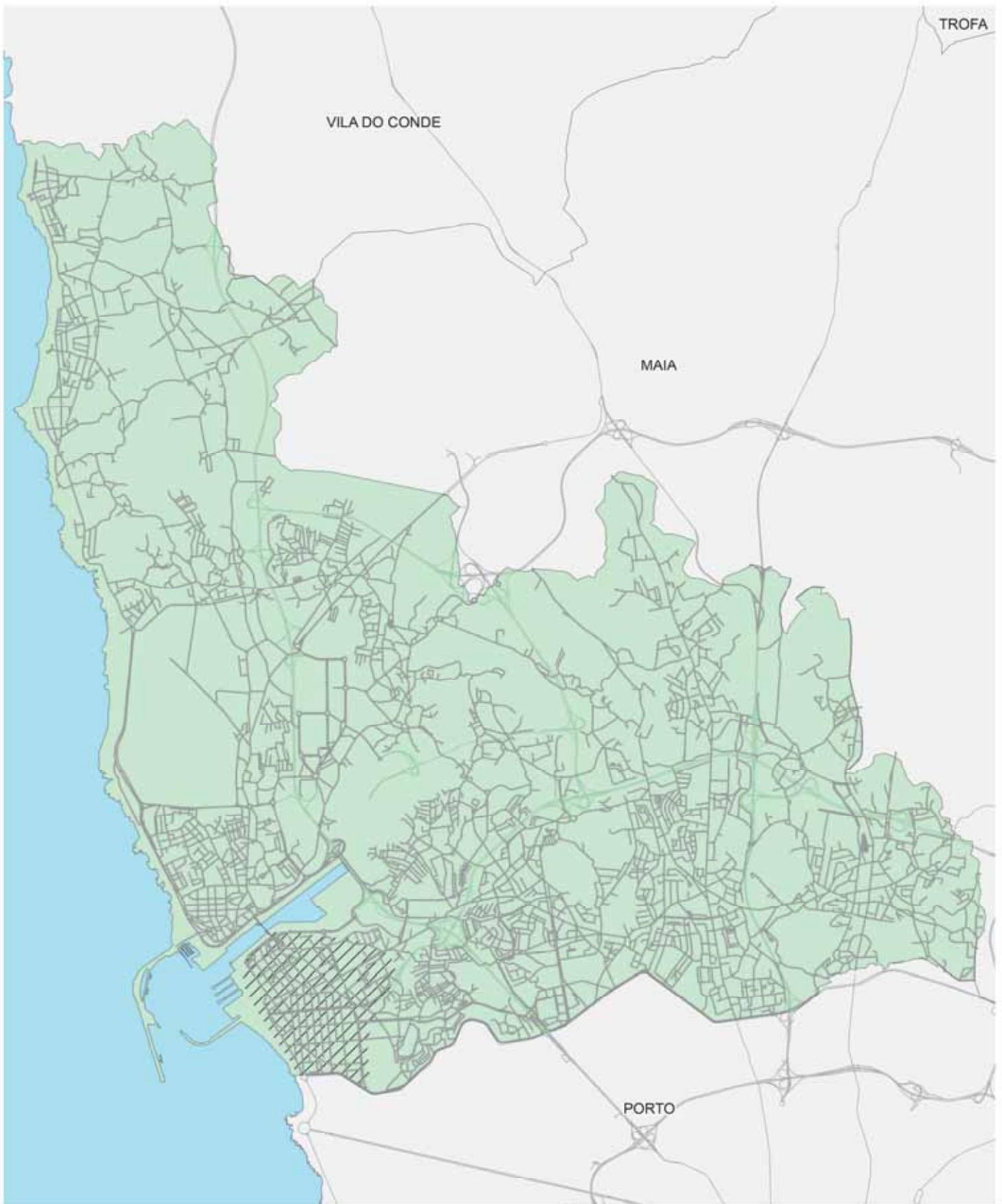
Impactos e orçamento

O principal impacto desta ação reflete-se na criação de uma nova cultura de mobilidade em torno da bicicleta, sendo essencial para a rentabilização do investimento em infraestrutura. É assim por demais evidente a interdependência com as ações 2.3 e 2.4.

O investimento total de aproximadamente 600 000 € para a implementação da estratégia de Branding da “Cidade de Matosinhos Ciclável” divide-se na componente de divulgação, com um valor total de 360 000€, igualmente distribuído ao longo do plano, e nas ações de sensibilização, com um valor total de 240 000€, associados a um horizonte temporal de curto e médio prazos.

Tabela 20 – Orçamento da Ação 2.6

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Campanhas de divulgação	120 000 €	120 000 €	120 000 €	360 000 €
Ações de sensibilização	120 000 €	120 000 €	0 €	240 000 €
TOTAL	240 000 €	240 000 €	120 000 €	600 000 €



Estratégia de promoção da bicicleta

-  Encerramento de vias ao trânsito automóvel
-  Campanha de divulgação

**A 2.6
Modos Ativos
Cidade de Matosinhos ciclável**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



Citta

3. Transporte Público

Introdução

A alteração dos padrões de mobilidade estabelecida na visão requer que sejam reunidos esforços que promovam a utilização do transporte público a partir da melhoria das condições de acessibilidade, intervindo-se diretamente sobre a infraestrutura e o funcionamento da rede de transportes. À semelhança da estratégia definida para os modos ativos, deverá estabelecer-se, também, paralelamente, um conjunto de medidas complementares.

A concretização da estratégia apontada para o reforço do papel do transporte público no sistema de mobilidade do município de Matosinhos resume-se em quatro ações (Tabela 21).

Tabela 21 – Ações propostas ao nível do Transporte Público

Transporte Rodoviário
A3.1 Intervenção nos corredores E-O de elevada frequência
Interfaces
A3.2 Melhoria da rede de interfaces principais
Ações Complementares
A3.3 Criação de bases para a Reorganização da rede de TP
A3.4 Promoção da mobilidade sustentável para os trabalhadores dos grandes geradores

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A3.1 Intervenção nos corredores E-O de elevada frequência
DESCRIÇÃO

Esta ação contempla a implementação de dois corredores BUS, com a extensão total de 19,2 km, de ligação entre as interfaces do Mercado de Matosinhos e do Amial, ambos com passagem na Senhora da Hora.

Está também contemplada a melhoria das condições de espera em todas as paragens destes corredores, com a inclusão de informação sobre os horários de passagem, se possível em tempo real através de painéis electrónicos, e sempre que o perfil do arruamento o permita abrigos e lugares sentados nas paragens.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+++	++	+++	+	-	-	+++	++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da velocidade média de circulação do transporte público rodoviário
 Melhoria das condições de espera nas paragens
 Aumento da utilização do transporte público
 Reequilíbrio de oportunidades entre modos

INTERDEPENDÊNCIAS

A3.2, A4.1, A4.8, A4.9

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
 Operadores de Transporte Público

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
260 000 €	350 000 €	0 €	610 000 €

A3.1 Intervenção nos corredores E-O de elevada frequência

Descrição

Face à falta de competitividade do transporte público rodoviário, é imprescindível uma série de intervenções para que, com o menor investimento possível, seja possível a criação de um serviço de qualidade, equiparável a outros tipos de infraestrutura associados a investimentos mais avultados, como é o caso do metropolitano.

O passo mais importante prende-se com o aumento da velocidade média de circulação dos veículos e a minimização das interferências causadas pelo congestionamento automóvel. Assim, esta solução indica a implementação de dois corredores BUS, ligando as interfaces do Mercado de Matosinhos e do Amial, com passagem na Senhora da Hora, com uma extensão total de 19,4 km (Tabela 22 e Mapa A3.1A e A3.2B). Ambos com passagem na Avenida da República, Rua de São Gens e Rua Nova do Seixo, a derivação ocorre entre a Avenida Afonso Henriques e a estação da Senhora da Hora, de forma a servir a norte o eixo entre a Câmara Municipal e a zona da Barranha e a sul o eixo entre a Av. Villagarcia de Arosa e a Senhora da Hora.

Numa primeira fase, os troços a operar apenas em período de ponta deverão ser implementados em regime experimental, permitindo desta forma o estudo do seu impacto na qualidade de serviço e nos padrões de tráfego. O aumento da qualidade do serviço não deverá resultar apenas do aumento da velocidade média de circulação e da otimização de horários, mas também das condições de espera nas paragens. Deverão então ser incluídas, em todas as paragens destes corredores, informação sobre os horários de passagem, se possível em tempo real através de painéis electrónicos, e sempre que o perfil do arruamento o permita, abrigos e lugares sentados nas paragens. A implementação destes corredores de alta frequência exige, no entanto, um entendimento prévio por parte dos operadores, articulando os horários de circulação e evitando a sobreposição de serviço. Este controlo poderá estar a cargo do município ou da Autoridade Metropolitana.

Simultaneamente, o sucesso da implementação desta medida encontra-se dependente de dois investimentos essenciais na rede rodoviária, nomeadamente a execução da via estruturante à Rua de São Gens, com a ligação ao nó de Custóias da A4, e o alargamento do viaduto da Rua Sendim, no atravessamento da autoestrada A28, associada à execução da infraestrutura ciclável (conforme indicado nas ações 2.3 e 4.8).

A intervenção na interface da Senhora da Hora, descrita na ação 3.2, possibilitando o atravessamento de nível da linha de metropolitano por autocarros, é outro dos requisitos fundamentais para a execução destes corredores. A execução das restantes interfaces é outro pré-requisito fundamental para o estabelecimento de um serviço de qualidade. Não contabilizado nesta ação encontra-se o eixo de Transporte Público previsto para a Estrada da Circunvalação, dada a necessidade de consenso com os municípios intervenientes sobre a solução a adotar.

Tabela 22 – Tipologia de intervenção nos corredores de elevada frequência

Tipologia	Extensão (km)		
	1ª Fase	2ª Fase	Total
Via dedicada	9,4	3,9	13,3
Via dedicada durante o período de ponta	3,5	2,4	5,9
Via partilhada com o restante tráfego	-	-	5,8

Sempre que o perfil dos arruamentos e as características da rede viária adjacente são adequadas, foi prevista a concretização de uma via dedicada para a circulação dos autocarros, minimizando os conflitos com o tráfego automóvel, e minimizando os desvios nos percursos atuais. No entanto, foi necessário o estudo de soluções alternativas em casos pontuais. A inexistência de alternativas viárias com o mesmo perfil hierárquico obrigou à implementação de corredores BUS em operação apenas durante a hora de ponta, nos seguintes arruamentos:

- Rua Nova do Seixo, entre a Av. Xanana Gusmão e a Estrada da Circunvalação
- Rua de S. Gens, entre a Rua Vasco Santana e a futura ligação à via de ligação ao nó de Custóias;
- Rua Sendim, entre a Av. Vasco da Gama e o viaduto da A28;
- Avenida Vasco da Gama, entre a Rua Sendim e a Av. Calouste Gulbenkian.

Nas restantes situações, a impossibilidade de ligação rodoviária por vias alternativas levou à inviabilidade de implementação de um corredor dedicado ao transporte público, independentemente do período horário em questão. Nesta situação encontram-se os seguintes arruamentos:

- Avenida Calouste Gulbenkian, entre a Av. Vasco da Gama e a Rua Barranha;
- Rua Nova do Seixo, entre a Rua de S. Gens e Av. Xanana Gusmão.
- Rua de Dr. Eduardo Torres;
- Rua Barranha, entre a Rua Carriçal e a Rua Fernando Emídio da Silva;
- Rua Carriçal, entre a Rua Barranha e a Avenida

O funcionamento dos corredores BUS exige que seja priorizada a sua circulação nas intersecções com outros arruamentos a partir da implementação de um sistema semaforizado de controlo automático. Similarmente às ações 2.1 e 2.3, a implementação de corredores BUS poderá implicar a supressão do estacionamento na via pública até 664 lugares (Tabela 23).

Tabela 23 – Impacto dos corredores BUS na infraestrutura de estacionamento

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Lugares de estacionamento suprimidos	518	146	0	664

Impactos e orçamento

A criação dos corredores BUS prevista por esta ação permitirá um grande aumento da competitividade do transporte público e, face ao ganho de competitividade em relação ao automóvel nesses arruamentos, contribuirá para a reestruturação do sistema rodoviário. Está ainda patente uma clara melhoria das condições de acessibilidade uma vez que se aproximam as pessoas das atividades, pela redução dos tempos médios de viagem em transporte público.

A implementação de uma rede de corredores de elevada frequência exigirá um investimento de aproximadamente 600 000 euros, ligeiramente superior a médio prazo. A maior parcela refere-se ao reperfilamento dos arruamentos em questão, a representar cerca de 400 mil euros. A melhoria das condições de espera nas paragens localizadas ao longo do corredor representará um investimento total de aproximadamente 140 mil euros.

Tabela 24 – Orçamento da Ação 3.1

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Reperfilamento dos arruamentos	120 000 €	280 000 €	0 €	400 000 €
Implantação dos corredores	50 000 €	20 000 €	0 €	70 000 €
Intervenção nas paragens	90 000 €	50 000 €	0 €	140 000 €
TOTAL	260 000 €	350 000 €	0 €	610 000 €



Tipologia dos Corredores BUS

- BUS
- BUS 1 Sentido
- BUS Hora de Ponta
- Existente
- Partilhada com automóvel
- - - - - Novos arruamentos

A 3.1 A

Transporte Público Corredores Elevada Freq. (Tipologia)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta



Faseamento dos Corredores BUS

- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Existente
- ⋯ Novos arruamentos

A 3.1 B

Transporte Público Corredores Elevada Freq. (Faseamento)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A3.2 Melhoria da rede de interfaces principais
DESCRIÇÃO

Esta ação inclui a intervenção em dezasseis interfaces, estruturados em três níveis hierárquicos, consoante a interligação entre modos de transporte e a sua importância na rede de transporte público do município. Estas infraestruturas permitirão a estruturação da rede de transportes do município

Em cada interface será necessária a criação de condições de espera e conforto dos passageiros, incluindo aspetos como informação ao público, proteção contra chuva e estacionamento de bicicletas.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	+	+++	+	-	-	+++	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reforço da intermodalidade
Melhoria das condições de espera nas interfaces
Aumento da utilização do transporte público

INTERDEPENDÊNCIAS

A3.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Metro do Porto
Operadores de Transporte Rodoviário

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
2 000 000 €	1 700 000€	600 000€	4 300 000 €

A3.2 Melhoria da rede de interfaces principais

Descrição

Na fase anterior deste trabalho foi detalhada a necessidade de estruturar a rede de transportes no município a partir de dezasseis interfaces. As suas diferentes funções na rede de transporte, diversidade de modos presentes, nível de oferta, e serviços disponibilizados justificam a organização segundo uma hierarquia de três níveis (Tabela 25, Mapa A 3.2 A e Mapa A 3.2 B). Esta permite a distinção entre as principais interfaces do município com os pontos de correspondência entre linhas e, em alguns casos, entre modos.

Tabela 25 – Interfaces a criar/ reabilitar

Interface			Ligação entre modos					Infraestruturas de apoio		
	Hierarquia	Faseamento	Metro	Autocarro (*alta freq.)	Táxi	Bicicleta	Park+Ride	Venda de bilhetes	Info em tempo real	Sanitários
Amial	2	M	x	✓*	x	✓	x	x	✓	x
Câmara de Matosinhos	2	C	x	✓*	x	✓	x	x	✓	x
Custió	3	L	✓	✓	x	✓	✓	x	✓	x
Custóias	3	M	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
Estação Câmara de Matosinhos	2	C	✓	✓*	x	✓	x	✓	✓	x
Hospital Pedro Hispano	2	C	✓	✓*	x	✓	✓	✓	✓	x
Leça da Palmeira	3	M	x	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
Matosinhos Sul	3	C	✓	✓*	x	✓	x	✓	✓	x
Mercado de Matosinhos	1	C	✓	✓*	✓	✓	x	✓	✓	x
Monte dos Burgos	2	L	x	✓*	x	✓	x	✓	✓	x
Parque de Real	3	C	✓	✓*	x	✓	✓	✓	✓	x
Recarei/ Padrão da Légua	2	M	x	✓*	✓	✓	x	✓	✓	x
São Mamede de Infesta	3	L	x	✓	x	✓	x	✓	✓	x
Senhor de Matosinhos	3	L	✓	✓	x	x	x	x	✓	x
Senhora da Hora	1	C	✓	✓*	✓	✓	x	✓	✓	✓
Sete Bicas	2	M	x	✓*	x	✓	x	✓	✓	x

C – Curto prazo

M – Médio prazo

L – Longo prazo

Apesar desta hierarquização, é necessário garantir, em todas, uma série de requisitos base:

- Locais de espera sentados;
- Acesso aos veículos a utilizadores com mobilidade reduzida;
- Proteção contra chuva;
- Disponibilização de mapas da rede (de todos os operadores);
- Disponibilização de painéis de informação em tempo real (de todos os operadores);
- Estacionamento de bicicletas, aquando da ligação à rede ciclável.

No entanto, para cada caso as soluções a adotar deverão considerar as particularidades e o contexto dos diferentes locais (Tabela 26), bem como a concertação entre os diversos agentes envolvidos, nomeadamente o município e os diferentes operadores de transporte.

Tabela 26 – Intervenções específicas para cada interface

Interface	Intervenção Necessária
Amial	Instalação de abrigos
Câmara de Matosinhos	Aumento dos abrigos
Custió	Instalação de abrigos nas paragens da Rua de Custió
Custóias	Reforço da capacidade de Park + Ride Melhoria das condições de espera nas paragens da Rua Gen. José Vicente de Freitas
Estação Câmara de Matosinhos	Instalação de abrigos Aproximação das paragens de autocarro na Av. D. Afonso Henriques da estação de metro
Hospital Pedro Hispano	Criação de um novo acesso pedonal ao Hospital, coberto e com uma inclinação média inferior a 6%;
Leça da Palmeira	Aumento dos abrigos nas paragens da Av. Dr. Fernando Aroso
Matosinhos Sul	Instalação de abrigos nas paragens da Avenida da República
Mercado de Matosinhos	Edificação de uma cobertura única entre as plataformas do metro e as paragens de autocarro
Monte dos Burgos	Instalação de abrigos
Parque de Real	Aumento dos abrigos
Recarei/ Padrão da Légua	Criação de uma nova cobertura nas paragens da Rua Nova do Seixo
São Mamede de Infesta	Criação de abrigos
Senhor de Matosinhos	Criação de abrigos
Senhora da Hora	Criação de um atravessamento de nível, restrito ao transporte público, enquadrado no eixo de alta frequência Edificação de uma cobertura única entre as plataformas do metro e as paragens de autocarro Eliminação do parque de estacionamento existente
Sete Bicas	Melhoria da ligação pedonal entre a estação de Metro e as paragens na Estrada da Circunvalação

Destaca-se, entre as intervenções preconizadas por esta ação, a importância da interface multimodal da Senhora da Hora, que permitirá ligar o metro, aos autocarros, táxis e modos ativos, conforme as alterações previstas na tabela anterior. Esta solução encontra-se, no entanto, dependente da revisão dos percursos do transporte rodoviário (A 3.1).



Figura 9 - Proposta Esquemática para a Interface da Senhora da Hora

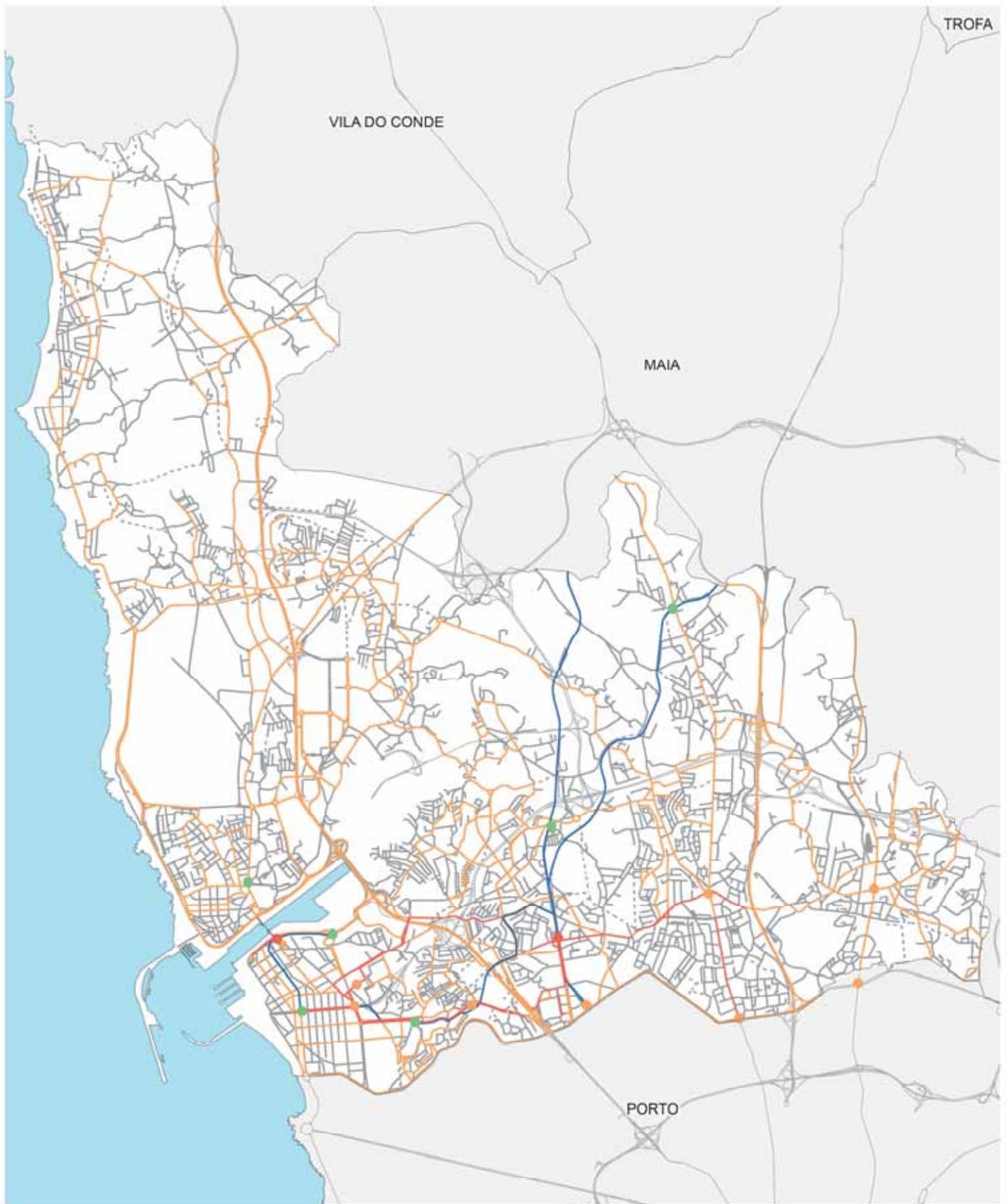
Impactos e orçamento

A intervenção na rede de interfaces permite melhorar as condições de acessibilidade graças aos ganhos de facilidade de deslocação por transporte público. Ainda que tenha apenas um impacto residual sobre o reequilíbrio das oportunidades de deslocação, assegura um aumento claro da competitividade do transporte público.

Dada a necessidade de articulação com a execução da rede de corredores de elevada frequência do transporte rodoviário, a maior parcela do investimento necessário para a melhoria da rede de interfaces está associada a curto prazo. O montante remanescente é progressivamente reduzido, atingindo-se um valor de investimento final de cerca de 3,8 milhões de euros. Este valor já considera a eventual repartição com o município do Porto do investimento necessário nas interfaces do Amial e de Monte dos Burgos, localizados na Circunvalação.

Tabela 27 – Orçamento da Ação 3.2

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
2 000 000 €	1 700 000€	600 000€	4 300 000 €



Rede TP

- Corredores BUS
- Rede Metro
- Rede TPR

Hierarquia de Interfaces

- 1
- 2
- 3

A 3.2 A

Transporte Público Interfaces (Hierarquia)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

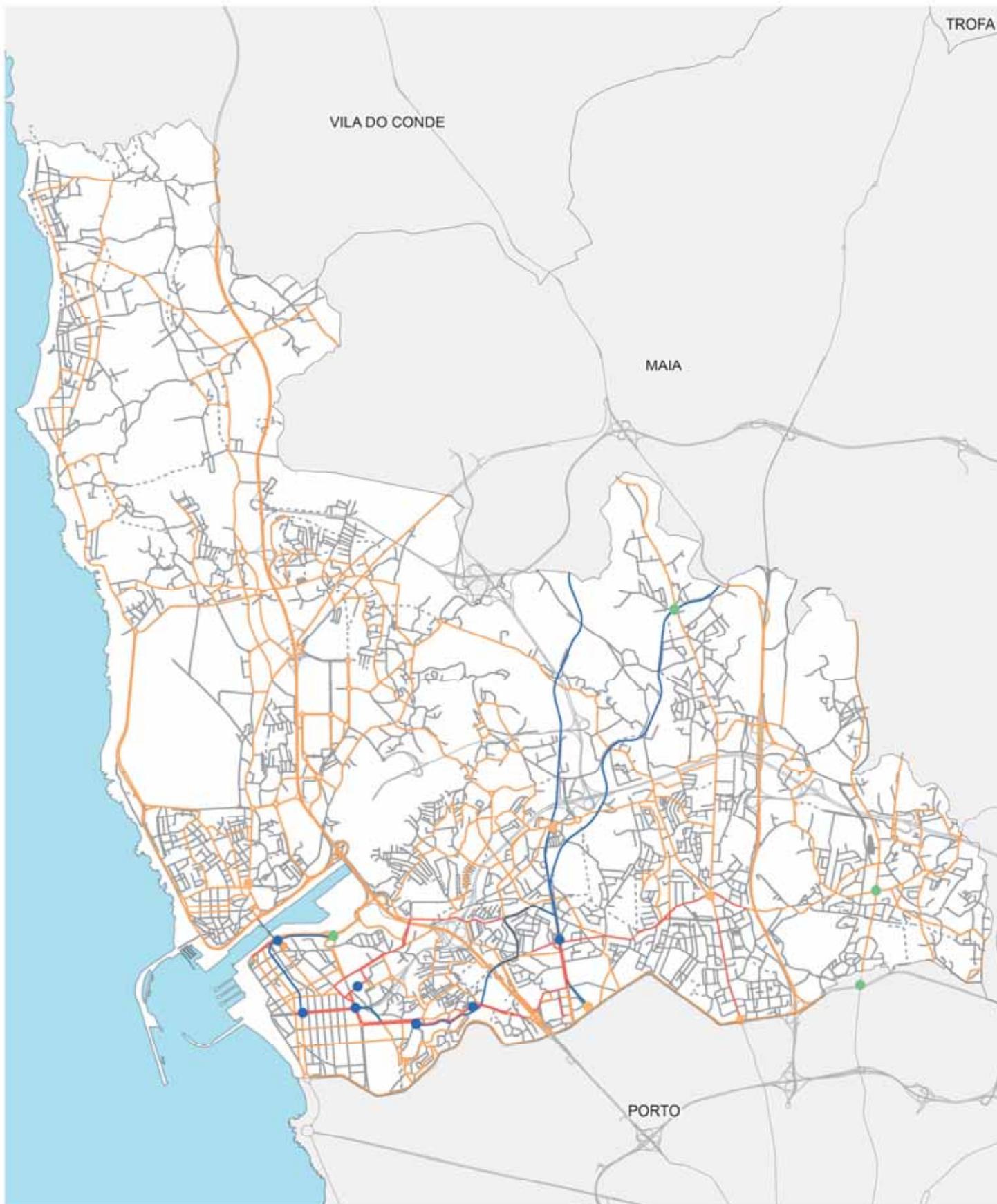
Sistema de Projeção ETRS



0 0,5 1 2 Km



Citta



Rede TP

- Corredores BUS
- Rede Metro
- Rede TPR

Faseamento de Interfaces

- Curto Prazo
- Médio Prazo
- Longo Prazo

A 3.2 B
Transporte Público
Interfaces (Faseamento)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A3.3 Criação de bases para a Reorganização da rede de TP
DESCRIÇÃO

Esta ação, de carácter conceptual, apresenta as bases para a reorganização, a longo prazo, da rede de transporte público rodoviário no município de Matosinhos.

Com o objetivo de minimizar o impacto negativo nos tempos de viagem da sinuosidade de percursos, entende-se que a estruturação da rede deve caminhar no sentido da criação de uma série de eixos de concentração de serviço, de ligação direta entre as principais centralidades. As zonas residenciais, por sua vez, serão servidas por serviços de proximidade, com frequências de circulação reduzidas.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	+	++	+	-	-	++	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Redução dos tempos médios de viagem em transporte público
 Reforço da intermodalidade
 Aumento da utilização do transporte público

INTERDEPENDÊNCIAS

A3.1, A3.2, A4.1, A4.8, A4.9

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
 Operadores de Transporte de Passageiros

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A3.3 Criação de bases para a Reorganização da rede de TP

Descrição

A área de cobertura e a frequência de circulação são os critérios determinantes na escolha de um modo de transporte público. O primeiro passo para o reforço da competitividade deste modo de transporte passa por uma reestruturação dos principais trajetos, criando eixos de concentração de serviço, com frequências de circulação mínimas entre os 5 e os 10 minutos, na hora de ponta (Mapa A 3.3).

Em complementaridade com a criação de novos eixos de circulação de elevada frequência na zona sul do município (Ação 3.1), a reestruturação de rede de transporte público rodoviário deverá, gradualmente, ser articulada em função dos seguintes eixos estruturantes:

- Circunvalação
- Matosinhos – Senhora da Hora – São Mamede de Infesta
- Matosinhos – Leça da Palmeira – Lavra
- Matosinhos – Leça da Palmeira – Perafita
- Matosinhos – Leça da Palmeira – Santa Cruz do Bispo
- Matosinhos – Guifões – Custóias
- Senhora da Hora – Guifões – Santa Cruz do Bispo
- São Mamede de Infesta – Maia
- São Mamede de Infesta – Custóias – Santa Cruz do Bispo - Perafita

Como suporte desta rede dever-se-á definir um serviço de proximidade, servindo os principais aglomerados populacionais e de emprego em redor destes mesmos eixos. Com um cariz de maior proximidade da população, estes deverão seguir pequenos percursos preferencialmente circulares, com veículos de menores dimensões e de baixas emissões, circulando com maior facilidade nos arruamentos mais estreitos. Similarmente, deverão também servir os principais equipamentos de proximidade, como as centralidades de pequena dimensão, equipamentos de educação, desporto e lazer. Da criação desta rede de proximidade não deverá resultar uma diminuição da área de cobertura atual do serviço de transporte público. Será então possível manter frequências de circulação relativamente reduzidas, preferencialmente iguais ou inferiores a 10 minutos, minimizando os tempos de espera, quer na primeira entrada no sistema, quer no momento de transbordo. Para minimizar o impacto negativo nos transbordos é necessário providenciar condições de conforto aquando da espera, bem como informação relativa aos horários de circulação, preferencialmente em tempo real.

Apesar de este modelo de organização do sistema de transportes aumentar, para uma parcela significativa da população, o número de transbordos necessários na realização de viagens de maior extensão, a maior frequência disponibilizada nos principais tramos permitirá oferecer um serviço de qualidade superior aos residentes e trabalhadores do município. Com a expansão da rede ciclável alguns destes serviços de proximidade poderão gradualmente vir a ser substituídos por transporte flexível em complemento ao uso da bicicleta.

Dada a existência de competências no município para a contratualização de serviços de transporte de passageiros, este deverá assumir, gradualmente, a promoção da transição para este novo modelo de organização da rede.

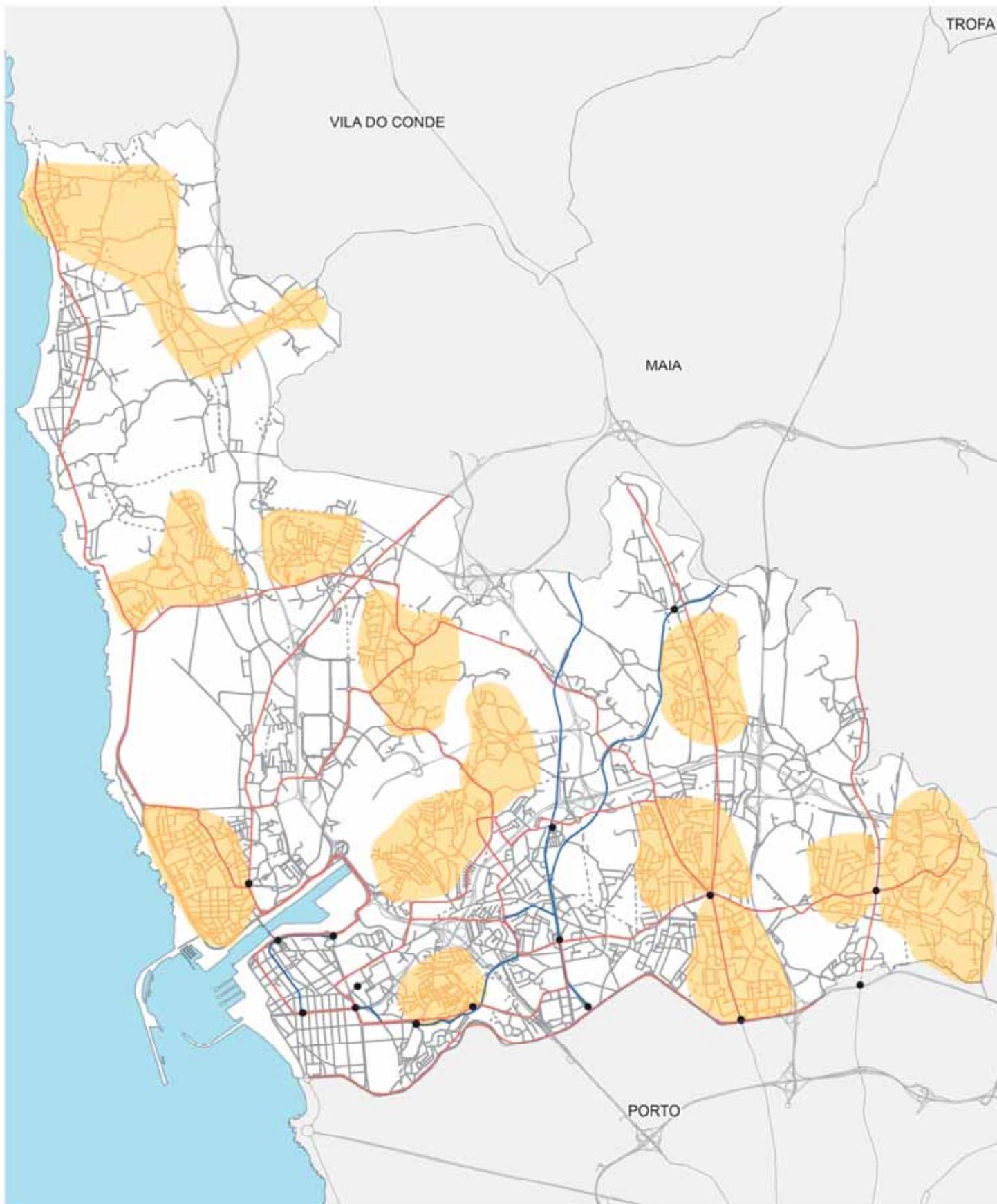
Impactos e orçamento

A ação referente à criação de bases para a reorganização da rede de transporte público manifesta um reduzido impacto devido ao seu carácter conceptual. Contudo, a criação de eixos de concentração de serviço e de um serviço de proximidade permite aproximar o transporte público às necessidades da população, o que combinado com o aumento da frequência das viagens, levará a com impacto positivo nas condições de acessibilidade e a grandes ganhos ao nível da competitividade deste modo de transporte.

Tratando-se de uma ação imaterial, a criação de bases para a reorganização do serviço de transporte público não implica custos diretos para o erário público.

Tabela 28 – Orçamento da Ação 3.3

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Elementos da Rede

- Eixos Concentração Serviço
- Rede Metro
- Interfaces
- Serviço de Proximidade
- - - - - Novos arruamentos

A 3.3

Transporte Público Reorganização da rede de TPR

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A3.4 Promoção da mobilidade sustentável para os trabalhadores dos grandes geradores
DESCRIÇÃO

Com o objetivo de promover a implementação de hábitos de mobilidade sustentáveis, o município deve atuar como agente incentivador da criação de Planos de Mobilidade Sustentáveis, junto dos principais empregadores do município.

Cada grande gerador de viagens deverá ser alvo de um estudo isolado com o estabelecimento de um plano de ação e de uma estrutura de monitorização, que no caso de áreas industriais ou empresariais deverá ser promovido pela Câmara Municipal. Nos restantes casos caberá ao município o papel de incentivador.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	+	+	-	+	++	-

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Promoção da sensibilização dos trabalhadores
Reforço da utilização do transporte público e modos ativos

INTERDEPENDÊNCIAS

A2.3, A2.4, A3.1, A3.2

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Grandes geradores de viagens
Operadores de Transporte de Passageiros

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A3.4 Promoção da mobilidade sustentável para os trabalhadores dos grandes geradores

Descrição

Pela carga pontual que impõem sobre o sistema de mobilidade urbano, os grandes geradores de viagens do município exigem cuidados especiais. De acordo com o IMT, é recomendada a aplicação de planos de mobilidade especiais para este tipo de equipamentos, aplicando-se a quatro grandes grupos:

- Empresas/parques empresariais e tecnológicos;
- Áreas comerciais;
- Áreas industriais e logísticas;
- Equipamentos coletivos.

O Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) recomenda que sejam realizados Planos de Mobilidade Empresarial para espaços empresariais ou industriais com 500 ou mais empregados, situação que é frequente no município de Matosinhos. Na elaboração de um plano desta natureza é essencial, em primeiro lugar, a caracterização das necessidades de mobilidade, tanto dos trabalhadores como dos visitantes. Cada equipamento deverá ser alvo de um estudo isolado, que no caso de áreas industriais ou empresariais deverá ser promovido pelo município. Nos restantes casos caberá ao município o papel de incentivador. Em qualquer dos casos, deverá ser estabelecido um plano de ação e uma estrutura de monitorização. É fundamental, durante o processo, promover o envolvimento dos trabalhadores, de forma a garantir a adesão às medidas implementadas.

De entre os grandes geradores em análise (Tabela 29 e Mapa A 3.4), todos estão abrangidos por serviço de transporte público, embora apenas a Câmara Municipal, o Hospital Pedro Hispano e o Centro Comercial Norteshopping disponham de níveis de serviço elevados e da proximidade a interfaces. Estes deverão, então, ser os primeiros candidatos a este tipo de planos.

Tabela 29 – Grandes Geradores de Viagens

Unidade em Análise	Nº de empregados	Proximidade a		Prioridade de Intervenção
		Transporte Público	Interface	
Câmara Municipal de Matosinhos	500 a 1.000	✓*	✓	1
Efacec	1.000 a 5.000	✓	✗	2
EMEF	500 a 1000	✓	✗	2
Hospital Pedro Hispano	1.000 a 5.000	✓*	✓	1
Lionesa	1.000 a 5.000	✓	✗	2
NorteShopping	1.000 a 5.000	✓*	✓	1
MarShopping	1.000 a 5.000	✓	✗	2
Petrogal	500 a 1000	✓	✗	2
Ramirez	500 a 1000	✓	✗	2
Unicer	1.000 a 5.000	✓	✗	2
ZI do Freixieiro	>5.000	✓	✗	1
ZI da Telheira	500 a 1.000	✓	✗	2

* Proximidade ao eixo de elevada frequência

Entende-se que o município deverá impor, em situações de novas construções ou ampliações, a realização deste tipo de planos, ao invés de simples estudos de tráfego, bem como ao estabelecimento de metas que sejam concordantes com as metas estabelecidas por este plano, e que deverão ser aprovadas pelo município. Para os equipamentos existentes, apesar de a aplicação deste tipo de instrumento ser de natureza facultativa, poderão ser estabelecidos mecanismos indiretos de compensação.

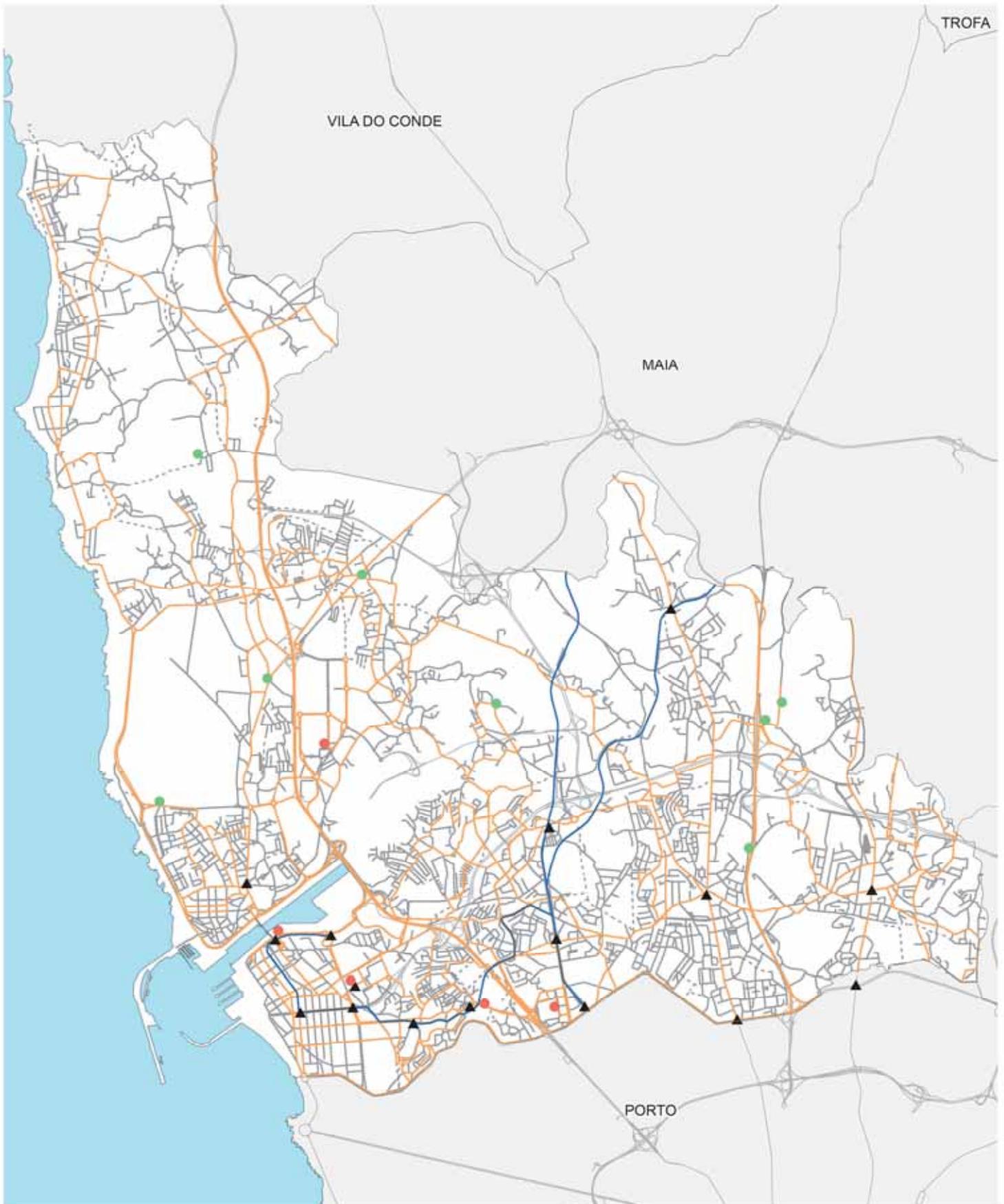
Impactos e orçamento

A ação 3.4 ainda que apresente apenas um impacto residual sobre os principais objetivos, torna-se importante para a afirmação da estratégia destacada pelas outras medidas. É expectável que o incentivo à utilização dos transportes públicos pelos trabalhadores assegure a par das outras propostas um aumento da competitividade do serviço.

Por incidir em alterações aos instrumentos de planeamento, e indiretamente sobre os grandes geradores de viagens do município e os operadores de transporte de passageiros, esta ação não requer qualquer investimento por parte do município durante a vigência do Plano de Mobilidade e Transportes.

Tabela 30 – Orçamento da Ação 3.4

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Prioridade de Intervenção

- Prioridade Elevada
- Prioridade Média

Rede TP

- ▲ Interfaces
- Rede Metro
- Rede TPR
- Novos arruamentos

A 3.4

**Transporte Público
Grandes Geradores de Viagens**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



Citta

4. Transporte Individual

Introdução

As medidas de promoção da utilização dos modos ativos e do transporte público têm como principal premissa a transferência de viagens realizadas, até hoje, em transporte individual. Esta estratégia implica assim o desenvolvimento de soluções para o reequilíbrio de oportunidade entre modos, e a gestão do estacionamento, tanto público como privado. A tabela seguinte elenca as ações que vão ao encontro da estratégia definida na fase anterior e que serão agora detalhadas.

Tabela 31 – Ações propostas ao nível do Transporte Individual

Acalmia de tráfego	
A4.1	Redução da largura das vias para os valores mínimos definidos pelo IMT
A4.2	Redução da velocidade de circulação viária - Zonas 30
A4.3	Partilha do espaço de circulação com modos ativos - Zonas de coexistência
Gestão do Estacionamento Público	
A4.4	Aumento da eficiência do sistema de estacionamento em zonas de elevada acessibilidade
A4.5	Rotatividade do estacionamento em zonas com elevada pressão
A4.6	Desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento
Gestão do Estacionamento Privado	
A4.7	Definição de valores máximos de estacionamento privado
Novas ligações viárias	
A4.8	Criação de novos arruamentos na rede local
A4.9	Coser a malha urbana com a criação de novos atravessamentos e ligações à rede supralocal
A4.10	Desvio do tráfego de atravessamento metropolitano

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.1 Redução da largura das vias para os valores mínimos definidos pelo IMT
DESCRIÇÃO

A aplicação do conceito de hierarquia funcional executa-se através do estabelecimento de um conjunto de perfis tipo correspondente, a ser aplicado no Plano Diretor Municipal.

Partindo dos valores recomendados pelo IMT para os diferentes elementos do espaço canal, esta ação procura combinar esta informação com a importância atribuída a cada modo para cada tipologia funcional da rede de transportes.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	+	++	++	+	+	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reequilíbrio das oportunidades oferecidas a cada modo
 Redução da velocidade de circulação na rede de acesso local
 Melhoria das condições de circulação pedonal

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A4.1 Redução da largura das vias para os valores mínimos definidos pelo IMT

Descrição

Com o objetivo de reequilibrar as oportunidades oferecidas a cada modo, a criação de uma hierarquia funcional permite a identificação das prioridades e, conseqüentemente, adaptar a infraestrutura consoante as necessidades. A distribuição do espaço canal para os diferentes eixos terá de manifestar a importância de cada modo, de forma a otimizar a utilização pretendida. O IMT aponta um conjunto de dimensões de referência a considerar para o espaço de circulação de cada modo, com especial destaque para o transporte individual, com uma hierarquia viária associada, e diferentes dimensões para cada uma das categorias, sintetizadas na tabela seguinte.

A partir da hierarquia funcional definida na segunda fase do plano de mobilidade, estabelecem-se, de seguida os perfis-tipo dos arruamentos, de acordo com a Tabela 32.

O espaço destinado à circulação automóvel dependerá, em grande medida, do perfil hierárquico do arruamento para os diferentes modos. Nas vias de circulação exclusiva para o transporte rodoviário, a largura máxima da faixa de circulação assume o valor de 3,75m. Quando em combinação com a hierarquia prioritária para o transporte público, a largura da faixa de rodagem possui o valor máximo de 3,50m.

Quando em combinação com outros modos, a faixa de rodagem assume uma largura máxima de 3,5m, quando em combinação com a hierarquia prioritária ao transporte público. Nas vias de hierarquia prioritária apenas ao transporte individual, este valor é de 3,25m, reduzindo-se para 3m nas vias prioritárias aos modos ativos. Nas situações em que não existe prioridade para nenhum dos modos de transporte, a largura máxima da faixa de rodagem deverá assumir o valor de 2,75m.

Para os restantes modos são indicados os valores mínimos exigidos, com o objetivo de reequilibrar a dotação de espaço na rede viária. No caso do transporte público, é indicada uma largura mínima para as faixas BUS de 3,5m, apenas aplicável em vias prioritárias ao transporte público.

Os valores mínimos adotados para o espaço destinado ao peão são de 1,80m, no caso de arruamentos sem prioridade para os modos ativos e os 2,25m, no caso de arruamentos em que o peão partilha a prioridade hierárquica com os restantes modos. Nos arruamentos exclusivos para os modos ativos, ou seja, nas vias exclusivamente pedonais e cicláveis a largura mínima é de 2,75m, permitindo assim a compatibilização com a circulação ciclável. Já a largura mínima para a bicicleta dependerá do tipo de infraestrutura em questão, seguindo assim os princípios de dimensionamento apresentados na ação 2.3.

Na existência de situações de impossibilidade de aplicação destas medidas, situação recorrente em inúmeros arruamentos classificados como sendo de prioridade aos modos ativos, dada a largura insuficiente do arruamento, a prioridade deverá ser dada ao peão, com a implementação de zonas de coexistência (ver ação 4.3).

Estas recomendações devem ser parte integrante do futuro Plano Diretor Municipal, orientando as futuras ações de reperfilamento e de criação de nova rede viária.

Tabela 32 – Dimensionamento segundo a hierarquia funcional

Prioritária para todos os modos			Prioritária para o TI & TP			
Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	
3,50	3,50	2,25	3,50	3,50	1,80	
Prioritária para o TI & MA			Prioritária para o TP & MA			
Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	
3,25	-	2,25	3,50	3,50	2,25	
Prioritária para o TI			Prioritária para o TP			
Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	
3,25	-	1,80	3,50	3,50	2,25	
Prioritária para os MA						
Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	Faixa de Circulação L máxima (m)	Faixas BUS L mínima (m)	Passeios L mínima (m)	
3,00	-	2,25				
Exclusiva para o TI		Exclusiva para os MA			Não prioritária	
Faixa de Circulação	Faixas BUS	Passeios	Faixa de Circulação	Faixas BUS	Passeios	Faixa de Circulação
3,75	-	-	-	-	2,75	2,75
						Faixas BUS
						-
						Passeios
						1,8

A implementação de zonas 30 e de coexistência é a principal forma de operacionalizar os arruamentos de prioridade aos modos ativos. O potencial de conversão de cada arruamento resultou de uma análise à totalidade da rede viária municipal.

O objetivo da introdução de zonas 30 prende-se com a redução da velocidade de circulação, providenciando maiores condições de segurança de circulação por modos ativos. Para a identificação dos arruamentos a converter em zonas 30 foram adotados os seguintes critérios:

- Vias classificadas como sendo de Distribuição ou Acesso Local;
- Vias com hierarquia funcional pedonal mais elevada;
- Acesso às zonas residenciais;
- Presença de equipamentos escolares;
- Elevados níveis de sinistralidade;
- Necessidade de coexistência do automóvel com a bicicleta;

Desta forma, nos casos em que o arruamento possua uma hierarquia funcional prioritária para os modos ativos, mas em que o perfil e as condições físicas de circulação pedonal estejam assegurados, a sua conversão para zona 30 é preferível à introdução de zonas de coexistência, dados os menores custos de conversão.

A longo prazo aponta-se então para a conversão de 124 Km da rede viária (cerca de 20% do total). A metodologia a adotar deverá ser a mesma dos projetos piloto, havendo sempre um período experimental que permita os ajustes necessários. É visível uma maior concentração de zonas 30 nas zonas residenciais das freguesias a sul do município, situação expectável dada a maior concentração de função residencial.

A introdução de zonas 30 deverá também procurar assegurar a hierarquização estrutural da rede viária, fazendo a transição entre os arruamentos de hierarquia rodoviária superior e as zonas de coexistência, onde se pretende uma velocidade de circulação compatível com o usufruto do espaço da rua.

Similarmente ao processo que levou à identificação dos arruamentos a converter para Zonas 30, a seleção dos arruamentos a converter para Zonas de Coexistência seguiu os seguintes critérios:

- Vias classificadas como sendo de Acesso Local;
- Vias com hierarquia funcional pedonal mais elevada;
- Localizadas no interior de zonas residenciais;
- Necessidade de coexistência do automóvel com a bicicleta;

A longo prazo identifica-se a necessidade de converter cerca de 132 Km (cerca de 22% do total) da rede viária em ruas de coexistência. Estes juntar-se-ão aos mais de 61km de arruamentos que atualmente já possuem um canal de circulação único para todos os modos, muitas vezes associados a AUGI's e onde as entradas nas habitações se encontram ao mesmo nível da faixa de rodagem. A criação de zonas de coexistência segue um padrão mais disperso comparativamente à medida respeitante à introdução de zonas 30, não obstante alguns focos em Lavra, Leça do Balio e Guifões.

Dada a impossibilidade de intervir na totalidade da infraestrutura viária municipal durante a vigência do plano, as ações 4.2 e 4.3 indicam os arruamentos sujeitos a este tipo de intervenção durante a execução do plano.

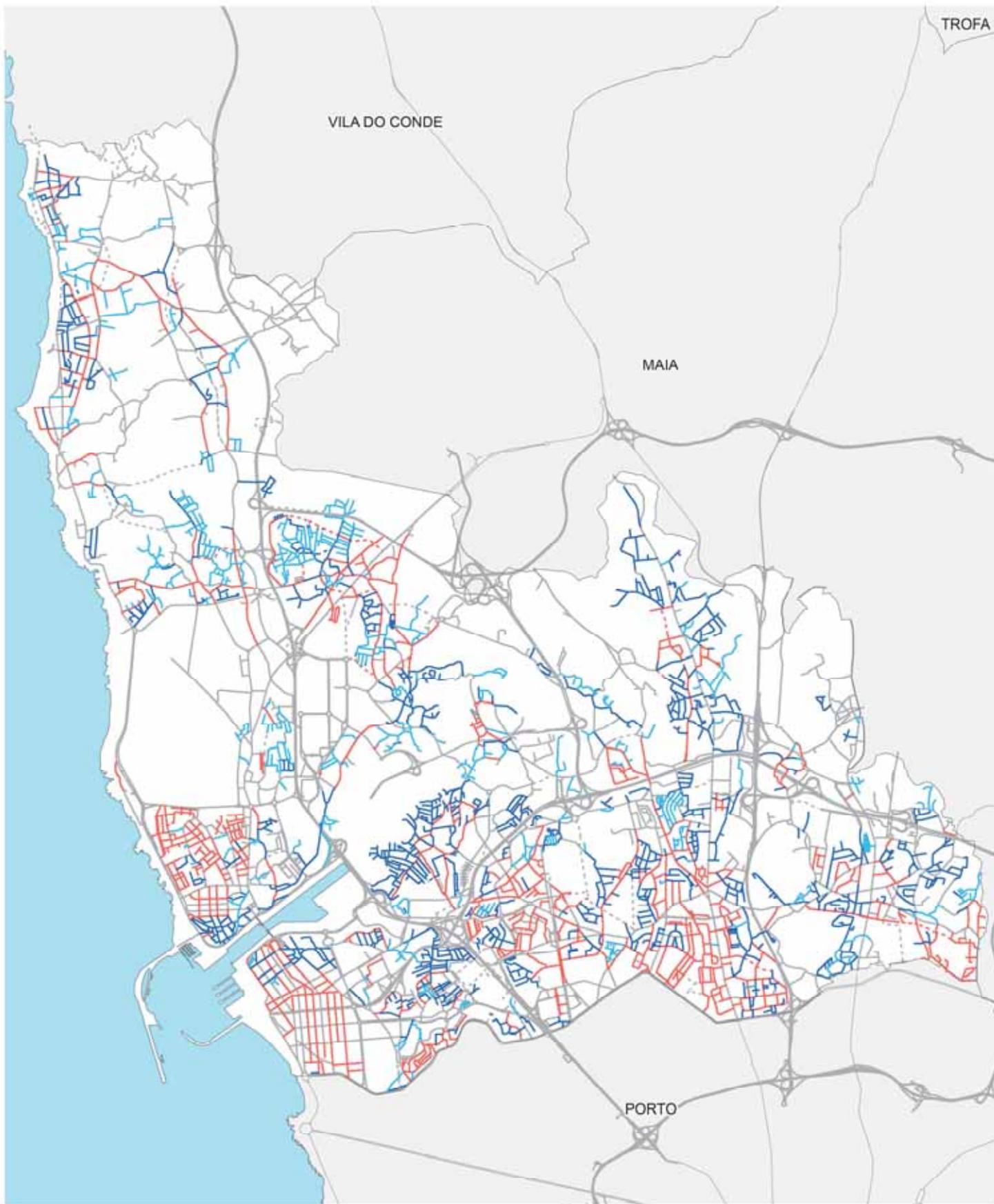
Impactos e orçamento

A criação de valores de referência para os perfis de arruamento, consoante a sua hierarquia funcional, é essencial para a criação de condições adequadas para a circulação em modos ativos, com impacto indireto nos restantes modos. O impacto mais significativo reflete-se, como espectável, na reestruturação do sistema rodoviário.

Tratando-se de uma ação com o objetivo de regulamentar a construção de novas vias e a reabilitação de arruamentos existentes, não implica qualquer investimento direto por parte do município.

Tabela 33 – Orçamento da Ação 4.1

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Rede Viária

- Rede convencional
- Zona 30 (a converter)
- Zona de Coexistência (a converter)
- Zona de Coexistência (atual)
- - - - Novos arruamentos

VE.01

Visão Estratégica Tipologia da Rede Viária

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



2500
m



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.2 Redução da velocidade de circulação viária - Zonas 30
DESCRIÇÃO

A criação de zonas 30 enquadra-se no conceito de gestão do espaço rodoviário urbano.

Localizadas por excelência em zonas residenciais, principalmente na proximidade a estabelecimentos de ensino, a velocidade de circulação é reduzida para os 30 km/h, combinando sinalização com medidas de acalmia de tráfego.

As primeiras intervenções com vista à criação de Zonas 30 são parte integrante das ações relativas à implementação de projetos piloto e da rede ciclável, sendo que durante a vigência deste plano está prevista a conversão de cerca de 25km da rede viária.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	++	++	+++	++	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reforço da segurança de circulação pedonal e ciclável
 Diminuição do tráfego de atravessamento e da velocidade de circulação na rede de acesso local
 Reequilíbrio das oportunidades oferecidas a cada modo

INTERDEPENDÊNCIAS

A4.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A4.2 Redução da velocidade de circulação viária - Zonas 30

Descrição

O conceito de Zona 30 é uma das estratégias mais comuns para a acalmia de tráfego, elemento essencial na gestão do espaço rodoviário urbano. As primeiras intervenções em Matosinhos com vista à criação de zonas 30 são parte integrante das ações relativas à implementação de projetos piloto e da rede ciclável (Ações 2.2 e 2.3). Nestas ações está prevista a conversão de mais de 24 km de arruamentos (Tabela 34 e Mapa A 4.2), com uma forte incidência no do concelho de Matosinhos, local de destaque para a implementação de uma nova cultura de prioridade à bicicleta.

Tabela 34 – Extensão da rede de Zonas 30

	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	TOTAL
Rede de Zonas 30 (km)	15,0	7,7	1,6	24,2

Nestas zonas, muitas vezes na proximidade a equipamentos escolares, a velocidade de circulação automóvel é reduzida para 30 km/h, mantendo-se a segregação modal, isto é, passeios para circulação pedonal e vias dedicadas aos modos motorizados e à bicicleta.

Nestas zonas, preferencialmente confinadas a áreas com forte presença humana, pretende-se valorizar o espaço público. Correspondendo a vias que não constituem eixos estruturantes para o tráfego automóvel, pretende-se que se verifique uma redução do tráfego de atravessamento. As entradas nestas zonas deverão estar claramente assinaladas, recorrendo-se para tal à sinalização vertical devida, podendo também recorrer-se a soluções estruturais como pórticos ou estreitamentos viários (Figura 10). Esta necessidade prende-se com o reconhecimento claro destas “portas” de entrada e saída por parte dos condutores.



Figura 10 – Exemplo de sinalização para a entrada numa zona 30
Fonte: IMT

No seu interior, poderão ser adotadas soluções que articulem a estratégia de redução da velocidade de circulação. Estas medidas de acalmia de tráfego, de carácter infraestrutural, poderão ser as mais diversas, desde a alteração de alinhamentos horizontais (redução de raios de curvatura, estrangulamentos, gincanas, estreitamentos nas entradas das intersecções, rotundas), verticais (bandas sonoras e cromáticas, lombas, travessias pedonais sobre-elevadas, intersecções sobre-elevadas), assim como mudanças de pavimento, tirando partido das cores e texturas distintas para diferenciar diferentes áreas. A alteração dos

alinhamentos verticais deverá ter especial atenção com o modo ciclável, procurando soluções que minimizem o impacto para a bicicleta

O estacionamento é permitido no interior destas zonas, mas apenas nos locais devidamente assinalados. Preferencialmente, deverá surgir sempre de forma alternada e descontínua e até integrar-se em soluções de acalmia de tráfego, como gincanas. Os lugares de estacionamento poderão ser dispostos perpendicularmente, em paralelo ou em espinha, tendo, no entanto, de cumprir com o dimensionamento estabelecido para as diferentes tipologias pelo IMT.

O transporte público pode circular numa zona 30, devendo, no entanto, evitar-se soluções muito extensas, já que tenderá a aumentar os tempos médios de percurso. A redução da velocidade de circulação automóvel é um fator importante no que respeita à segurança de circulação em bicicleta, podendo esta circular nos dois sentidos, mesmo que a via possua sentido único para o tráfego automóvel.

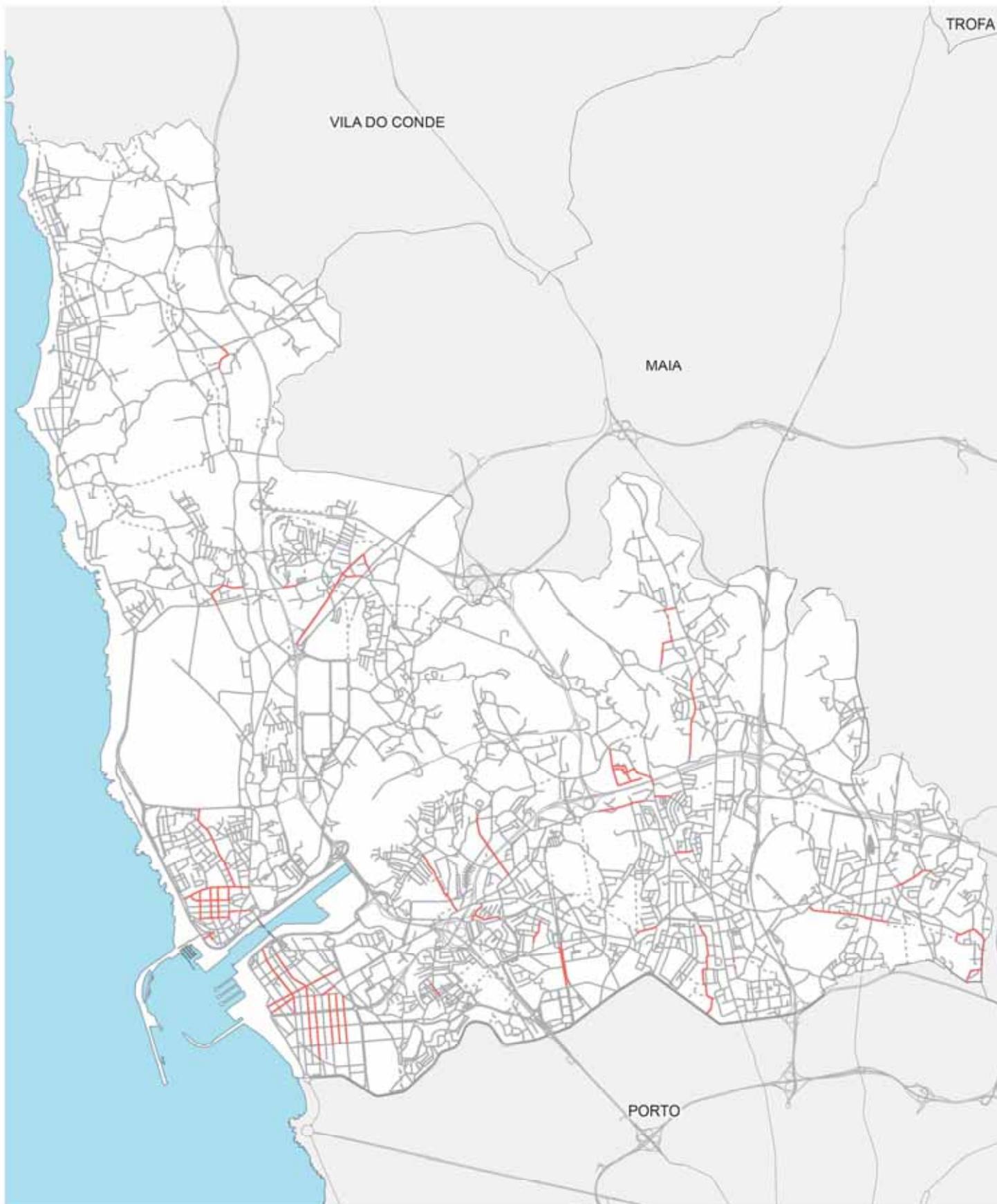
Impactos e orçamento

A definição a longo prazo de uma rede de zonas 30, ao reestruturar a rede viária tem como principal impacto a priorização dos modos ativos nas zonas residenciais, ao mesmo tempo, facilitando a deslocação por estes modos, em especial a bicicleta, é promovida uma nova cultura em torno da mesma.

Tratando-se de uma ação com carácter regulamentar, não obriga a qualquer investimento direto por parte do município de Matosinhos. O custo associado à criação de zonas 30 já se encontra incluído no investimento das ações 2.2 e 2.3.

Tabela 35 – Orçamento da Ação 4.2

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Elementos da Rede

- Zonas 30
- - - - Zonas 30 (novos arruamentos)

A 4.2
Transporte Ligeiro
Criação de Zonas 30

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
 Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.3 Partilha do espaço de circulação com modos ativos - Zonas de coexistência
DESCRIÇÃO

Os arruamentos de hierarquia pedonal mais elevada, com forte componente residencial ou de elevada presença comercial, com fluxos pedonais elevados e atravessamentos dispersos, são os principais candidatos à aplicação desta ação.

A criação de zonas de coexistência reflete um nível superior de acalmia de tráfego, com a criação de uma plataforma única de circulação, onde coexistem todos os modos. A baixa velocidade de circulação, promovendo o usufruto da rua como espaço social, retira ao automóvel o papel dominante.

Similarmente à ação anterior, as ações relativas à implementação de projetos piloto e da rede ciclável representam as primeiras iniciativas do género em Matosinhos, com uma extensão de cerca de 30km.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS
IMPACTO TERRITORIAL

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	++	++	+++	++	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

RESULTADOS ESPERADOS

Melhoria das condições de segurança de circulação de peões e ciclistas
 Redução do tráfego de atravessamento e da velocidade de circulação na rede de acesso local
 Aumento da atratividade do espaço público
 Reequilíbrio das oportunidades oferecidas a cada modo

INTERDEPENDÊNCIAS

A4.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo


ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A4.3 Partilha do espaço de circulação com modos ativos - Zonas de coexistência

Descrição

Em espaços com uma forte presença humana, de onde sobressaem os arruamentos exclusivamente residenciais, afastados da rede rodoviária de hierarquia superior, ou de elevada presença comercial, com fluxos pedonais elevados e atravessamentos dispersos, a introdução das medidas de acalmia de tráfego resultantes da aplicação de zonas 30 pode não ser suficiente. Neste sentido, a solução passa pela criação de zonas de coexistência com o objetivo adicional de privilegiar a função social do espaço público da rua.

Similarmente à ação anterior, as ações relativas à implementação de projetos piloto e da rede ciclável (Ações 2.2 e 2.3) representam as primeiras iniciativas do género em Matosinhos. Estas abrangem a conversão de mais de 30km de arruamentos em zonas de coexistência, abrangendo todas as freguesias do município.

Tabela 36 – Extensão da rede de Zonas de Coexistência

	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	TOTAL
Rede de Zonas de Coexistência (km)	13,9	7,4	9,0	30,3



Figura 11 – Zona de coexistência

A redução da velocidade de circulação automóvel, através das diferentes medidas de acalmia de tráfego anteriormente elencadas, deve ser combinada com a criação de uma plataforma única de circulação, formando trajetos com alguma sinuosidade (Figura 11). Estas zonas deverão, quando possível, localizar-se no interior de zonas 30, de forma que a redução da velocidade seja gradual. Ao partilhar todo o espaço com todos os modos, a rua torna-se um espaço de fruição, sendo desnecessária a existência de passadeiras e autorizando os jogos e desportos na zona de circulação. Dadas as reduzidas velocidades de circulação automóvel, estas zonas apresentam características ótimas para a circulação da bicicleta.

A iluminação deve ser pensada de forma a permitir a perceção do funcionamento destas zonas durante a noite. Em caso de acidente, os condutores de veículos motorizados são, por defeito, considerados responsáveis. Ainda que não seja desejável, segundo o IMT é permitida a passagem de transporte público por estes arruamentos tendo este, no entanto, de respeitar o carácter da via e as regras definidas. Serão, contudo, uma das maiores fontes de potencial conflito com a introdução destas zonas, uma vez que podem condicionar fortemente a oferta devido à alteração significativa das velocidades de circulação.

Em suma, trata-se de uma solução mais exigente para as autoridades do que as zonas de coexistência já que as medidas associadas a esta solução são mais restritivas e dispendiosas comparativamente à aplicação de uma zona 30.

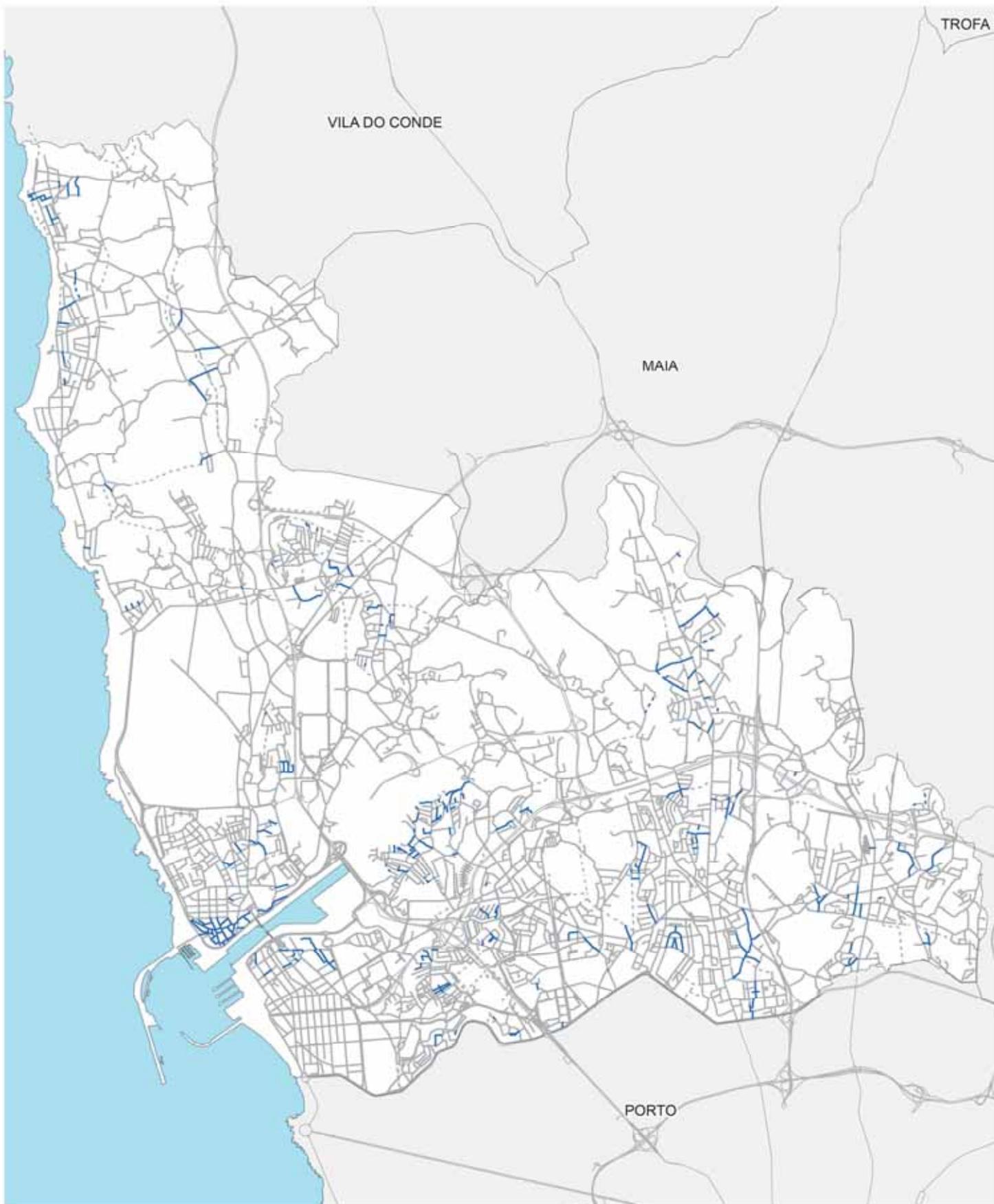
Impactos e orçamento

Graças aos benefícios diretos sobre os modos ativos, à semelhança da ação anterior, esta ação tem um impacto positivo sobre a reestruturação da rede viária e a priorização dos modos ativos nas zonas residenciais. Verifica-se ainda uma melhoria residual dos níveis de acessibilidade, garantida pelo aumento da facilidade de deslocação quer a pé, quer de bicicleta.

Por resultar do impacto territorial de outras ações deste plano, esta ação não requer qualquer investimento por parte do município. O custo associado à criação de zonas de coexistência já se encontra incluído nas ações 2.2 e 2.3.

Tabela 37 – Orçamento da Ação 4.3

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Elementos da Rede

- Zonas de Coexistência
- - - - Zonas de Coexistência (novos arruamentos)

A 4.3
Transporte Ligeiro
Criação de Zonas de Coexistência

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
 Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.4 Aumento da eficiência do sistema de estacionamento em zonas de elevada acessibilidade
DESCRIÇÃO

Nas zonas caracterizadas como tendo elevada acessibilidade tanto para os modos ativos como para o transporte público, o reequilíbrio de oportunidades entre os diferentes modos deverá materializar-se através da intervenção no estacionamento da via pública.

O reduzido número de arruamentos com estacionamento pago leva a que existam sempre alternativas gratuitas nas imediações, reduzindo a eficiência do sistema. Com a criação de áreas de taxação, ao invés de arruamentos específicos, será possível uma regulação mais eficaz da oferta de estacionamento em zonas cujo acesso por modos ativos e transporte público é facilitado.

Esta ação implicará, nas áreas assinaladas, uma melhoria da eficiência do sistema de estacionamento numa área que abrange cerca de 7200 lugares, face aos 1142 existentes na atualidade.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
-	-	-	+	-	-	+	+

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reequilíbrio das oportunidades oferecidas a cada modo
Incentivo às deslocações em transporte público e modos ativos

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Polícia Municipal
Concessionária do estacionamento na via pública

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A4.4 Aumento da eficiência do sistema de estacionamento em zonas de elevada acessibilidade

Descrição

Também com o intuito de reequilibrar a atratividade dos diferentes modos, pretende-se o aumento da eficiência do estacionamento na via pública em zonas de elevada acessibilidade. Entende-se que, nestas zonas, os elevados níveis de acessibilidade oferecidos tanto para os modos ativos como para o transporte público permitem a opção por modos mais sustentáveis. Esta ação irá permitir aumentar a competitividade dos modos mais sustentáveis e, conseqüentemente, regular o acesso automóvel face ao excesso de procura de uma forma mais eficiente.

Atualmente, a área de estacionamento tarifado no município de Matosinhos abrange apenas dezassete arruamentos, num total de 1142 lugares. O reduzido número de arruamentos abrangidos faz com que existam sempre alternativas gratuitas nas imediações, reduzindo a eficiência do sistema de estacionamento.

Cruzando as áreas caracterizadas como tendo acessibilidade elevada em todos os modos, com os usos urbanos predominantes, foram identificadas três áreas suscetíveis de ampliação da zona de concessão (Mapa A 4.5). Em Matosinhos e Senhora da Hora, as áreas consideradas são relativamente extensas, abrangendo os principais polos de emprego e serviços.

No centro de Leça da Palmeira, apesar dos elevados níveis de acessibilidade, os usos não residenciais tendem a concentrar-se nos eixos centrais da Av. Dr. Fernando Aroso, Av. dos Combatentes e Rua Hintze Ribeiro. Desta forma, a área a intervir contempla apenas alguns troços destes três arruamentos. A restante parcela do centro contempla uma importante componente residencial, caracterizada por uma ocupação mais intensiva fora do horário laboral, pelo que os benefícios não seriam notórios.

A aplicação desta ação implica um aumento de cerca de 7200 lugares concessionados na via pública em zonas de elevada acessibilidade, face aos 1142 existentes na atualidade (Tabela 38). Nestas zonas deverá, no entanto, ser garantida a possibilidade de estacionamento para residentes a tarifas reduzidas.

Tabela 38 – Aumento da área de concessão na via pública

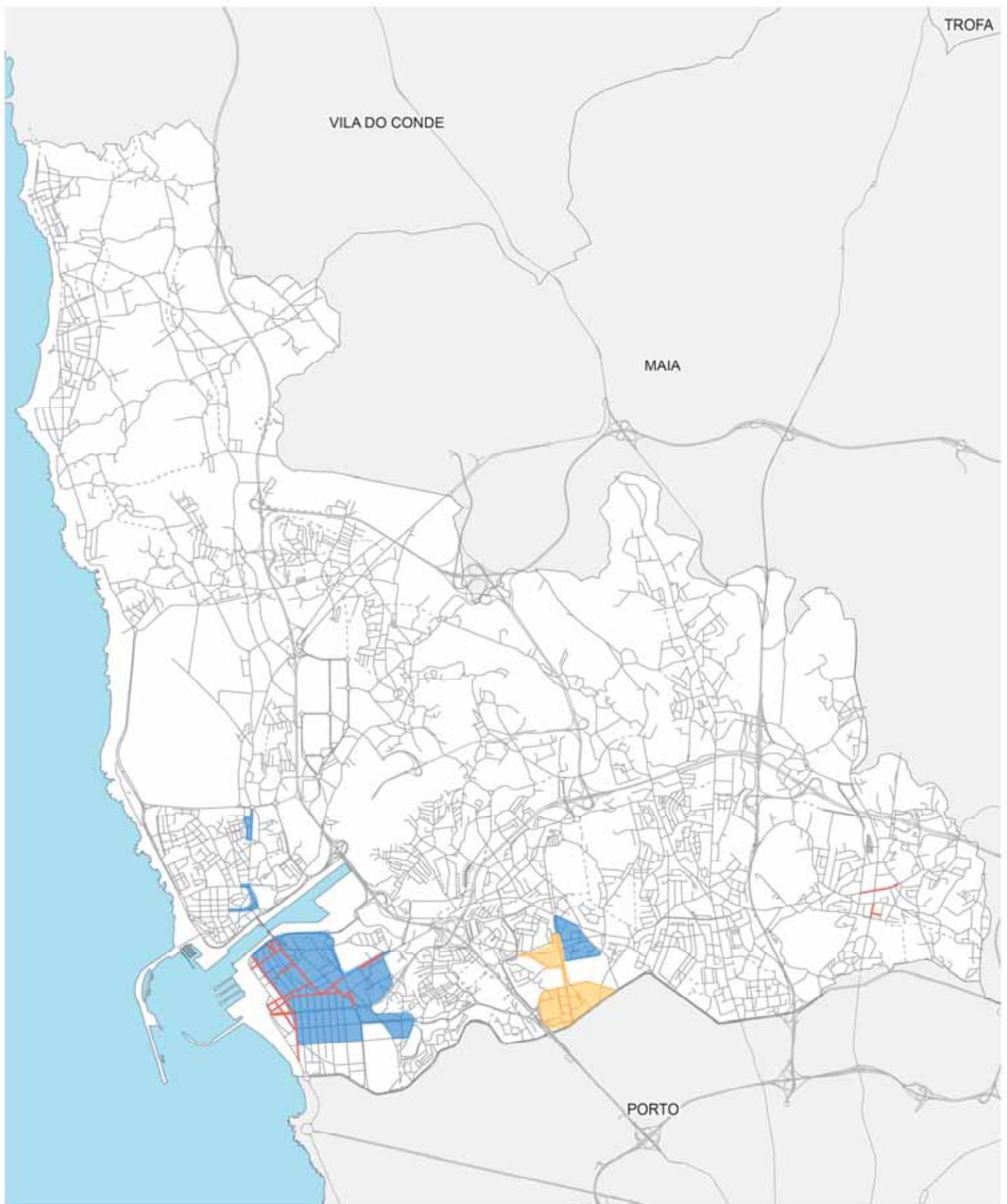
	Atual	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Nº de lugares concessionados	1 142	6 485	691	0	8 318

Impactos e orçamento

Esta ação permitirá um aumento da competitividade e atratividade do transporte público em áreas de boa acessibilidade, pelo desincentivo do uso do automóvel. Com a atribuição de uma concessão a uma entidade privada para a gestão do estacionamento na via pública, o município fica isento de qualquer participação financeira.

Tabela 39 – Orçamento da Ação 4.4

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Faseamento da Intervenção

- Arruamento atualmente concessionado
- Curto prazo
- Médio prazo

A 4.4 Transporte Ligeiro Aumento Eficiência Estacionamento

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 0,5 1 2
Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.5 Rotatividade do estacionamento em zonas com elevada pressão
DESCRIÇÃO

Nas zonas atualmente sujeitas a uma elevada pressão de estacionamento, a promoção da rotatividade do estacionamento na via pública é uma estratégia eficaz na gestão da procura e da otimização da infraestrutura existente. O tempo de permanência máximo deverá ser reduzido para 2h, por forma a incentivar a rotação do estacionamento.

Complementarmente à ação anterior, nas áreas assinaladas, correspondendo a cerca de 4300 lugares, serão tomadas medidas de promoção da sua rotatividade.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
-	-	-	+	-	-	-	+

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reequilíbrio das oportunidades oferecidas a cada modo
 Incentivo às deslocações em transporte público e modos ativos
 Aumento da rotação do estacionamento

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
 Polícia Municipal
 Concessionária do estacionamento na via pública

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A4.5 Rotatividade do estacionamento em zonas com elevada pressão

Descrição

Nas zonas de elevada pressão de estacionamento, e onde, atualmente, o estacionamento é gratuito, é necessário adotar mecanismos que permitam a gestão da procura e otimização da sua utilização, através da promoção da sua rotação.

Esta pode ser associada a uma política de imposição de um tempo de permanência máximo. Na área atualmente concessionada, o período máximo de estacionamento é de quatro horas, e o sistema em vigor garante o acesso a 15 minutos de estacionamento gratuitos por dia. Para garantir uma elevada rotatividade entende-se que um tempo de permanência máximo de 2h seja mais adequado. A possibilidade de estacionamento gratuito nos primeiros 15 minutos é uma medida que permite a manutenção da rotação, pelo que poderá ser mantida, desde que eficazmente fiscalizada.

Posto isto, prevê-se para as centralidades de São Mamede de Infesta e de Custóias até à Rua Nova do Seixo, a conversão do parqueamento público gratuito em estacionamento limitado a um máximo de 1h (Mapa A 4.6). A mesma situação é também apontada para os limites sul e poente de Matosinhos Sul.

A aplicação desta ação resultará assim num aumento adicional de cerca de 4500 lugares de promoção da elevada rotatividade de estacionamento na via pública (Tabela 40). A implementação desta ação permitirá assegurar a oferta de estacionamento, e à semelhança das outras, tornar indiretamente os outros modos mais competitivos.

Tabela 40 – Número de lugares sob ao esquema de elevada rotatividade

	Atual	1ª Fase	2ª Fase	Total
Nº de lugares concessionados	97	3 313	1 121	4 531

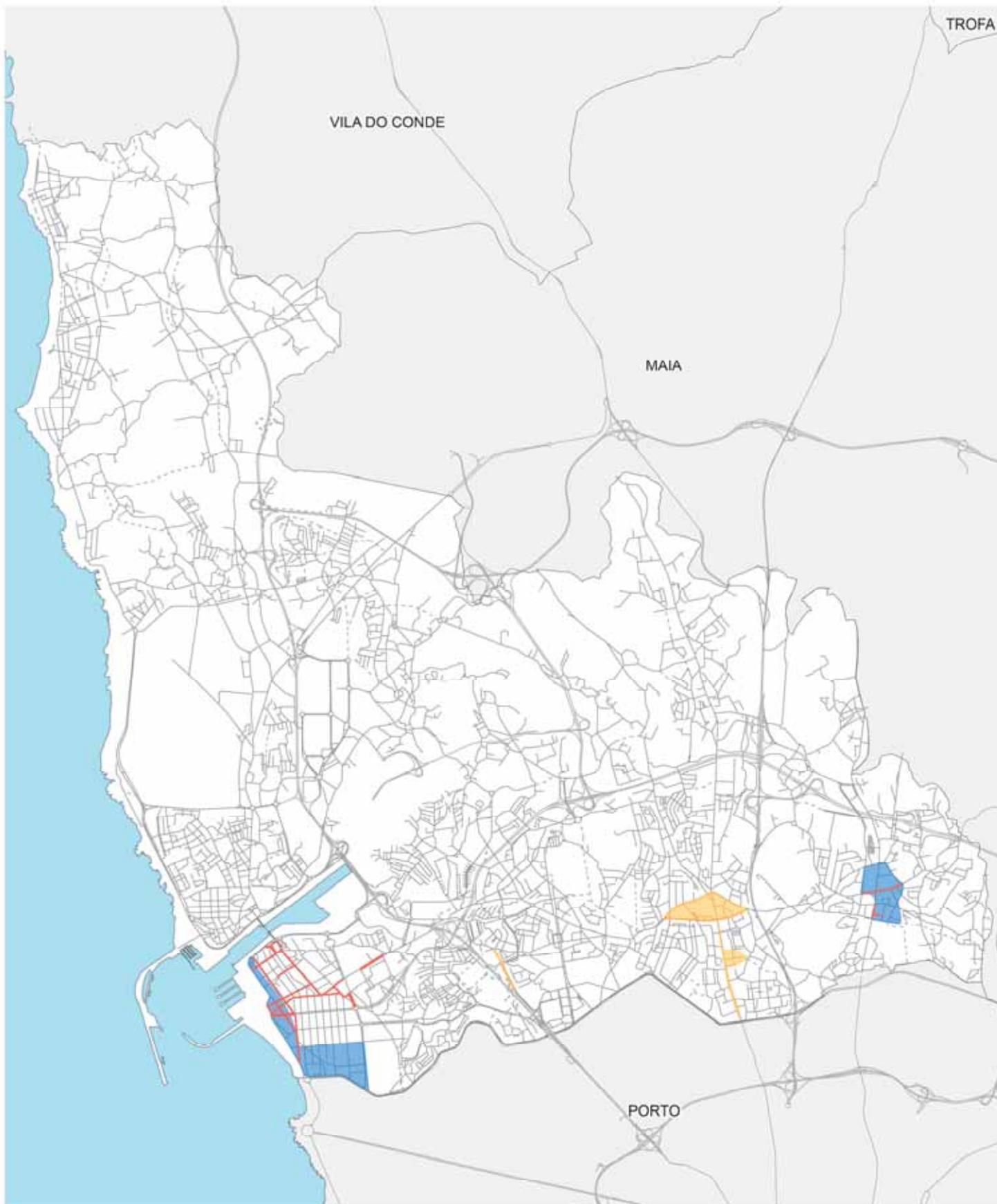
Impactos e orçamento

A rotatividade do estacionamento em zonas de elevada pressão permite reduzir a procura, de forma a minimizar a pressão atualmente existente e garantir a existência de lugar para estacionar. O impacto desta ação apresenta apenas efeitos residuais sobre a reestruturação do sistema rodoviário.

Similarmente à ação anterior, da inexistência de qualquer investimento para a concretização desta ação poderá beneficiar uma compensação financeira por parte da entidade responsável pela gestão do estacionamento concessionado.

Tabela 41 – Orçamento da Ação 4.5

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Faseamento da Intervenção

- Arruamento atualmente concessionado
- Curto prazo
- Médio prazo

A 4.5
Transporte Ligeiro
Aumento Rotatividade Estacionamento

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.6 Desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento
DESCRIÇÃO

Em complemento à redução definitiva de estacionamento, é importante acautelar o impacto de situações excecionais de maior procura, com a criação de Planos Especiais de Estacionamento.

De entre as medidas a adotar encontra-se o reforço do controlo sobre o estacionamento ilegal, o aumento temporário da tarifa de estacionamento, o fecho ao trânsito automóvel de arruamentos específicos e o aumento da oferta de transporte público, com o auxílio da utilização de parques periféricos.

Incluem-se nesta medida as feiras semanais de Custóias, Santana, e da Senhora da Hora, bem como a zona em redor das praias de Matosinhos e de Leça da Palmeira, sobretudo ao fim de semana, durante os meses de julho e agosto, e os arruamentos em redor da Exponor.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
-	-	-	+	-	+	++	+

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Reforço da utilização do transporte público
 Redução do congestionamento
 Melhoria das condições de circulação a pé

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
 Polícia Municipal
 Concessionária do estacionamento na via pública

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
40 000 €	40 000 €	40 000 €	120 000 €

A4.6 Desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento

Descrição

O regulamento existente e as medidas propostas ao longo desta secção destinam-se a gerir o sistema de estacionamento do município sob circunstâncias normais. Não é sensato, nem economicamente viável, dimensionar o estacionamento tendo em vista a procura máxima, que ocorre em períodos relativamente curtos e associados a eventos ou circunstâncias específicas.

No entanto, complementarmente às estratégias de resolução dos constrangimentos de carácter permanente são necessários planos especiais de estacionamento para situações excecionais de maior procura e tráfego automóvel (Mapa A 4.6).

Inclui-se nesta medida a procura de estacionamento gerada pelas feiras semanais de Custóias, Santana, e da Senhora da Hora, bem como a pressão causada durante a época balnear, em redor das praias de Matosinhos e de Leça da Palmeira, sobretudo ao fim de semana, durante os meses de julho e agosto. A Exponor, pelo elevado número de visitantes aquando da realização de conferências e exposições, também justifica a necessidade de desenvolvimento de um Plano Especial de Estacionamento, situação agravada pela existência de um parque de estacionamento no interior do recinto, que raramente é utilizado na plenitude da sua capacidade.

Em ambas as situações será necessário reduzir o impacto destes eventos de maior ou menor regularidade e duração, sobre a rede viária, pelo que as medidas a adotar poderão incidir sobre a procura ou sobre a oferta de estacionamento (Tabela 42).

Tabela 42 – Medidas a aplicar em planos especiais de estacionamento

Medidas	Atuação sobre	
	Procura	Oferta
Controlo sobre o estacionamento ilegal	✓	✓
Aumento temporário da tarifa de estacionamento na rua	x	✓
Fecho ao trânsito automóvel de arruamentos	x	✓
Reforço da oferta de transporte público	✓	x
Incentivo à utilização de parques periféricos	✓	✓

O controlo sobre o estacionamento ilegal é um dos principais elementos desta estratégia, evitando situações de estacionamento na faixa de rodagem ou sobre o passeio, essencial para permitir a fluidez de tráfego e a circulação pedonal em condições de segurança. O aumento temporário da tarifa de estacionamento e o fecho ao trânsito automóvel de certos arruamentos permite eficazmente atuar sobre a oferta, reforçando a procura por modos alternativos.

Desta forma, o reforço da oferta de Transporte Público, associado à utilização de parques periféricos, é essencial para promover a alteração de comportamentos por parte da população.

A definição desta estratégia integrada não se resume aos eventos acima mencionados, podendo estender-se a quaisquer eventos com impacto pontual significativo sobre o sistema rodoviário.

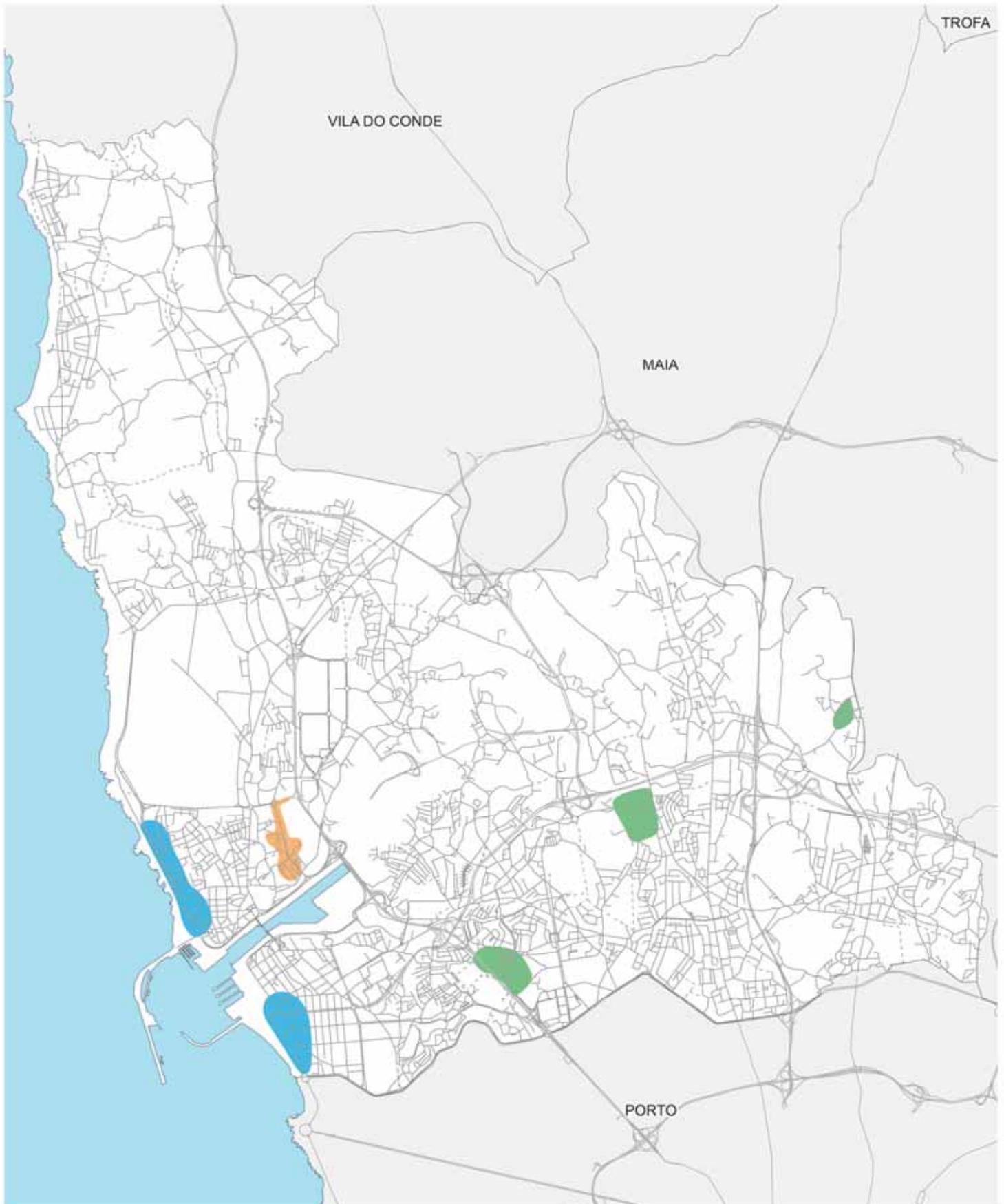
Impactos e orçamento

O desenvolvimento de planos especiais de estacionamento, ao favorecer a utilização de modos alternativos de transporte, acaba por atuar, ainda que residualmente, num maior número de objetivos relativamente às ações anteriores. O impacto mais significativo terá efeito, sobretudo, sobre a melhoria da competitividade do transporte público.

Com um investimento de cerca de 10 mil euros anuais, justificado pelo reforço do policiamento, é possível mitigar os efeitos destes eventos sazonais.

Tabela 43 – Orçamento da Ação 4.6

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
40 000 €	40 000 €	40 000 €	120 000 €



Tipologia

- Exponor
- Feiras e Mercados
- Zona Balnear

A 4.6
Transporte Ligeiro
Planos Especiais de Estacionamento

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
 Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.7 Definição de valores máximos de estacionamento privado
DESCRIÇÃO

Juntamente com a redefinição de valores mínimos de estacionamento a providenciar em novas construções, entende-se que as categorias de usos predominantes, nomeadamente habitação, comércio e serviços, deverão estar igualmente sujeitas a valores máximos, através do PDM.

Neste sentido, a oferta de estacionamento privado deverá ser inversamente proporcional aos níveis de acessibilidade e de proximidade aos principais elementos da rede de transporte público, permitindo a redução da capacidade de absorção automóvel das zonas servidas por modos alternativos.

Similarmente, a estratégia estende-se ao estacionamento disponibilizado na via pública.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
-	-	-	+	+	+	+	+

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Promoção da utilização do transporte público
 Alteração dos hábitos de mobilidade da população
 Redução do congestionamento

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A4.7 Definição de valores máximos de estacionamento privado

Descrição

Para além da redução da capacidade e de um aumento gradual da área taxada de estacionamento na via pública, deve ser seguida uma estratégia similar no que respeita ao estacionamento a incluir em novas edificações.

O PDM atualmente em vigor no município, apresenta como requisito mínimo o valor de um lugar por cada 150m² de área bruta de construção, estando este entre os menos exigentes da Área Metropolitana. No entanto, ao exigir valores idênticos para o estacionamento na via pública, os maiores de entre os regulamentos municipais da AMP, está patente uma clara beneficiação do automóvel face aos restantes modos, no que respeita à alocação de espaço na via pública.

Ao reduzir a exigência de estacionamento existirá, à partida, uma menor propensão para a posse de viatura individual, e consequentemente a sua utilização diária. Ao mesmo tempo, esta situação é benéfica para os agentes envolvidos no processo de desenvolvimento territorial, já que com a redução do espaço destinado ao estacionamento torna-se possível a afetação de uma maior percentagem da área bruta de construção para os usos principais do edifício.

Paralelamente à redefinição dos valores mínimos de estacionamento, em certos casos é possível a imposição de valores máximos, ampliando os benefícios da estratégia anteriormente definida. Dos grandes municípios nacionais, Lisboa já apresenta critérios máximos de estacionamento, limitado a algumas categorias de usos não residenciais. Tendo em conta a tendência atual de aumento de utilização do transporte individual, e as metas a atingir no que respeita à sua redução, entende-se que a definição de valores máximos de estacionamento privado deve abranger todas as categorias de usos.

A acessibilidade do território, ao influenciar as escolhas de mobilidade dos residentes e trabalhadores, deve ser o ponto de partida para a redefinição dos critérios de estacionamento privado. Similarmente, a proximidade a interfaces e a corredores de transporte público de elevada frequência deve funcionar como um incentivo adicional para a redução da utilização do automóvel. Foram assim definidos três níveis de zonamento, de acordo com o cumprimento de dois critérios-base, conforme identificado na Tabela 44.

Tabela 44 – Critérios de zonamento de estacionamento

Critérios
Elevado nível de acessibilidade em todos os modos
A menos de 400m de uma interface ou corredor de elevada frequência
Zonamento
Zona A) cumpre os dois critérios
Zona B) cumpre um dos critérios
Zona C) não cumpre nenhum dos critérios

Através da parametrização destes critérios para diferentes tipos de uso do solo (Tabela 45 e Mapa A 4.8), e o seu correspondente na via pública (Tabela 46), a provisão de estacionamento para o uso habitacional encontra-se dependente da tipologia do edificado e da dimensão do fogo, sendo exigida maior capacidade de estacionamento, proporcionalmente à área e para os de maior dimensão. Para a habitação unifamiliar, apenas se encontram definidos valores mínimos de estacionamento para as zonas B e C. A tipologia de serviços apresenta critérios mais restritivos comparativamente ao uso comercial. O mesmo critério foi seguido para a definição do estacionamento a providenciar na via pública. Na zona com critério de

acessibilidade mais favorável, não se encontra definido um valor mínimo, de forma a incentivar a utilização dos restantes modos. Inversamente, no território com menor acessibilidade é eliminado o limite máximo. Para o uso industrial os valores a providenciar deverão ser apenas os estritamente necessários para suprir as necessidades internas, devendo estar sempre associados à elaboração de um estudo de tráfego.

Tabela 45- Parametrização do estacionamento privado por zona

Tipologia	Zona A		Zona B		Zona C	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Habitação coletiva < 150m ² (por fogo)	0,5	1,5	1	2	1,5	-
Habitação coletiva > 150m ² (por fogo)	1	2	1,5	2,5	2	-
Habitação unifamiliar < 150m ² (por unidade)	-	-	1	-	1	-
Habitação unifamiliar > 150m ² (por unidade)	-	-	2	-	2	-
Serviços (p/ 100m ²)	0,5	1	1	1,5	1,5	2
Comércio < 2500m ² (p/ 100m ²)	0,75	1,5	1,5	2,25	2,25	3
Comércio >2500m ² (p/ 100m ²)	1	2	2	3	3	5

Tabela 46- Parametrização do estacionamento na via pública por zona

	Zona A		Zona B		Zona C	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Habitação (p/ 100m ²)	-	0,15	0,15	0,3	0,3	-
Serviços (p/ 100m ²)	-	0,2	0,2	0,4	0,4	-
Comércio (p/ 100m ²)	-	0,4	0,4	0,8	0,8	-

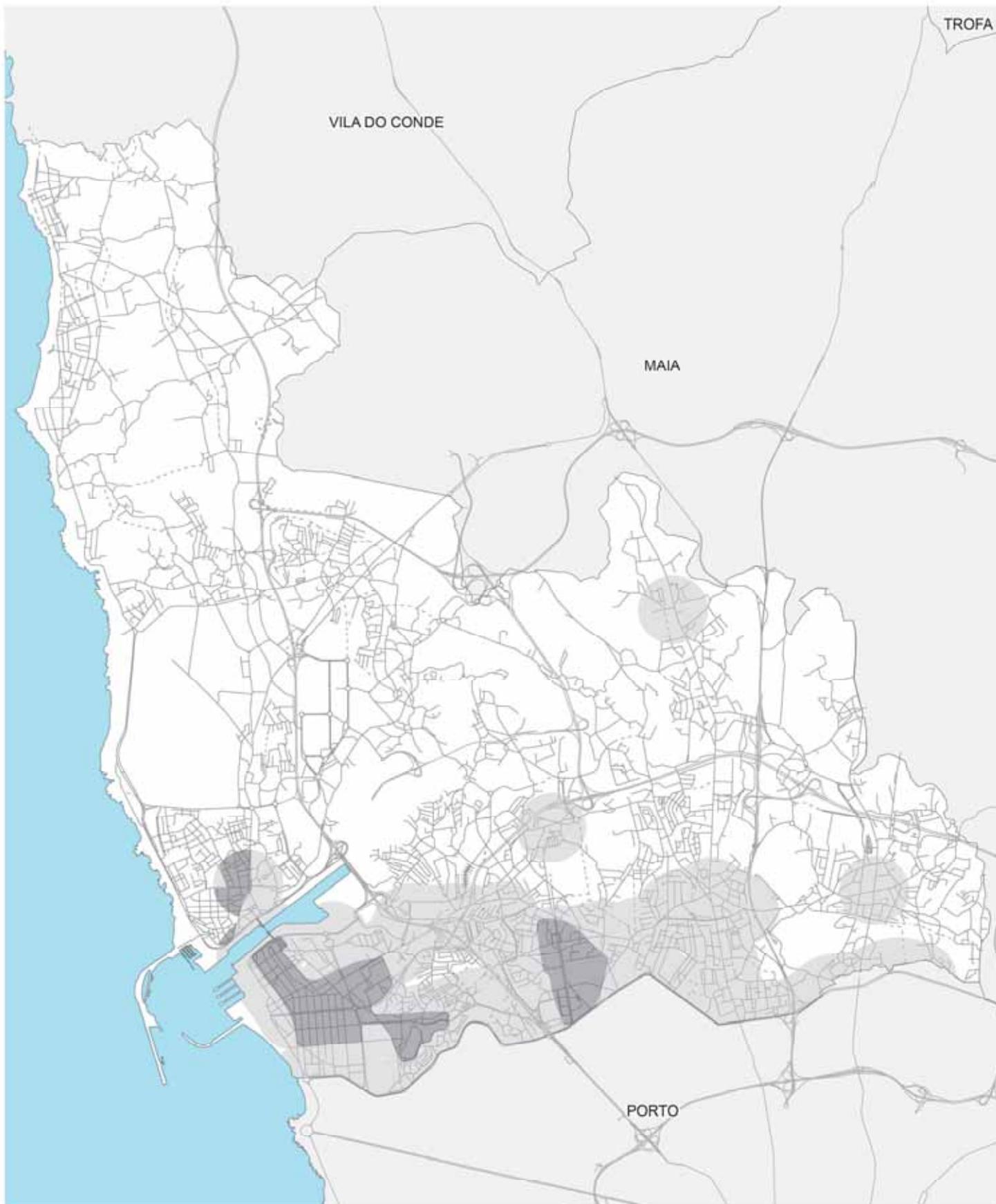
Impactos e orçamento

A ação 4.7 procura a partir da definição de máximos de estacionamento em áreas com boa oferta de transporte público e de acessibilidade em todos os modos, aumentar a propensão pela utilização de modos mais sustentável, tendo assim um impacto, ainda que indireto, sobre os objetivos estratégicos da mobilidade.

Tratando-se de outra medida de cariz regulamentar, não exige qualquer investimento direto na sua aplicação.

Tabela 47 – Orçamento da Ação 4.7

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Zonamento

-  Zona A
-  Zona B
-  Zona C

--- Novos Arruamentos

A 4.7

Transporte Ligeiro

Zonamento do Estacionamento Privado

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.8 Criação de novos arruamentos na rede local
DESCRIÇÃO

A consolidação da rede viária local não se enquadra apenas na criação de novas ligações rodoviárias. A criação de 19 km de novos arruamentos e a alteração do esquema de circulação em aproximadamente 14 km é essencial para a concretização de outras ações deste plano.

Estas novas vias permitirão, entre outros, a execução das redes ciclável e de corredores BUS, o desvio de tráfego pesado para as vias de hierarquia superior e a resolução de conflitos pontuais entre modos.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	++	+	+	+	-	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da legibilidade e permeabilidade da rede viária
Reforço das possibilidades para deslocação por modos pedonal e ciclável

INTERDEPENDÊNCIAS

A4.1, A4.2, A4.3

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
7 000 000 €	5 100 000 €	20 200 000 €	32 300 000 €

A4.8 Criação de novos arruamentos na rede local

Descrição

Com o objetivo de permitir o fecho de malha urbana, a circulação da bicicleta em melhores condições de segurança, o aumento da velocidade de circulação do transporte público, o desvio de tráfego pesado para as vias de hierarquia superior e a resolução de conflitos pontuais entre modos, esta ação contempla todas as alterações no esquema de circulação rodoviária, quer através da criação de 22 quilómetros de novos arruamentos (Tabela 48), quer através da alteração de sentidos de trânsito ou da proibição do tráfego automóvel.

Tabela 48 – Resumo dos novos arruamentos a criar

	Extensão das vias a criar (km)			
	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Arruamento convencional	4,6	3,4	11,0	19,0
Zona de coexistência	0	0,1	2,5	2,5
TOTAL	4,6	3,5	13,5	21,5

Em Lavra, as alterações mais significativas (Mapa A 4.8A) resultam das quatro seguintes intervenções:

- Prolongamento da Rua da Agudela, na Praia das Pedras Brancas, permitindo a continuidade de percurso até à rua Prof. Ofélia da Cruz Costa, e construção de uma rotunda no entroncamento com a Rua do Fontão;
- Novo arruamento estruturante, de sentido único Norte-Sul, ligando o nó de Lavra da A28 e a Rua Silva Aroso;
- Conversão do eixo Rua Dr. José Domingues dos Santos/ Rua da Cruz, que passará a ter o sentido Sul-Norte;
- Nova ligação ao município de Vila do Conde, a partir da Rua Angeiras;
- Nova ligação da A28 ao terminal de carga do aeroporto, com ligação à rede viária local no município da Maia, cuja execução é remetida para a ação A 4.9;

As restantes adições à rede, de menor impacto, destinam-se a completar arruamentos incompletos, aumentando a permeabilidade da malha urbana e favorecendo a circulação pedonal.

Em Perafita, as alterações são mais extensas, destacando-se:

- Novo arruamento de ligação da Av. das Ribeiras à Av. Mário Brito, simplificando o acesso à zona residencial;
- Ligação da Av. Arquiteto Fernando Távora à Av. Mário Brito, materializando a expansão da zona comercial e industrial;
- Execução de pequenos troços no núcleo residencial do Freixeiro, permitindo o fecho de malha urbana;
- Requalificação do caminho rural entre a Rua do Campo Pedroso e a Tv. Central do Corgo, nas imediações do aeroporto, com o objetivo de facilitar o acesso dos bombeiros em caso de incêndio;
- Reformulação do Nó da A28 do Freixeiro, cuja execução é remetida para a ação 4.9.

Em Santa Cruz do Bispo as principais alterações resumem-se à ligação da Rua Cidres à rotunda do cemitério de Santa Cruz do Bispo, com o principal objetivo de facilitar o acesso de camiões à VRI, e à Av. Arquiteto Fernando Távora.

Em Leça da Palmeira, as alterações são menos extensas, destacando-se (Mapa A 4.8 B):

- Ligação da Rua Bateria à Rua António Rocha Leite, permitindo a execução do percurso ciclável Leça-Perafita;
- Conversão para sentido único Norte-Sul da Rua Gonçalves Zarco, na Zona Industrial da Avessada, permitindo o alargamento de passeios;
- Nova ligação da Av. Dr. António Macedo à rua Direita, possibilitando a ligação à Av. Dr. Fernando Aroso;
- Implementação de sentidos únicos nas ruas Gen. Humberto Delgado, Humberto Cruz, e Tv. Agra, com o objetivo de libertar espaço para a criação de passeios.

Em Matosinhos a alteração mais significativa prendem-se com o prolongamento da Alameda Eugénio de Andrade à Circunvalação, sendo que a solução a adotar no entroncamento com a Estrada da Circunvalação dependerá do projeto de requalificação da mesma. As restantes alterações resumem-se à restrição da circulação automóvel, com vista à criação de um corredor BUS, na Rua Sendim.

Em Guifões, a criação de um circuito de Sentido Único na AUGI Monte Xisto permitirá a melhoria das condições de circulação pedonal e a minimização de conflitos com o transporte público. Esta reestruturação do esquema de circulação tenderá também a desviar o tráfego automóvel para as vias de hierarquia rodoviária superior. O prolongamento da Rua Reguinho d' Água ao nó de Custóias da A28 é um elemento fundamental na ligação de Guifões à rede de autoestradas, em associação com a criação de um novo acesso à A4, a partir da Rua Passos Manuel, cuja execução é remetida para a ação A 4.9.

Na zona da Senhora da Hora, as alterações encontram-se, na sua maioria, articuladas com a reformulação do esquema de circulação do transporte público, consistindo em:

- Criação de um regime de exclusividade da circulação ao transporte público na Av. Vasco da Gama, entre a Rua Sendim e a Av. Calouste Gulbenkian;
- Alteração para sentido único Oeste-Este do troço da Rua Estação Velha, entre a Av. Fabril do Norte e a Rua do Sobreiro;
- Limitação da circulação ao transporte público nas Rua Barranha, entre a Av. Vasco da Gama e a estação da Senhora da Hora, e na totalidade da Rua Vasco Santana;
- Proibição da circulação do tráfego automóvel nas horas de ponta na Rua de São Gens, entre a Rua Estação Velha e a Av. Xanana Gusmão;
- Alteração do regime de circulação na Rua João Mendonça, com a implementação de sentido único Oeste-Este;
- Criação de um novo atravessamento rodoviário sobre a linha de metro, nas imediações da estação Fonte do Cuco;

Está também prevista a criação de uma nova ligação entre a Estrada da Circunvalação e a Rua Dr. Eduardo Torres, com o entroncamento em frente à entrada do Hospital, possibilitando o fecho da malha local, assim como um novo traçado para a Av. Dr. Edison Magalhães e Rua Quinta Seca, enquadrada na criação de um novo acesso rodoviário à A28.

Em Custóias (Mapa A 4.8 C) encontram-se algumas das intervenções com maior impacto em todo o plano, de onde se destaca:

Novo arruamento estruturante entre a Rua de S. Gens ao nó de Custóias da A4, com ligação ao viaduto da Av. Vasco da Gama, essencial para a concretização da rede ciclável. A consolidação da malha viária em redor desta nova via Caulinos, dada a proximidade à rede de transporte público, estará dependente da execução de um Plano de Pormenor.

- Ligação da Rua 26 de Agosto de 2003 à Rua Cal;
- Ligação, sob a A4, da Rua Salgueiro Maia ao Largo do Souto, aproximando a zona residencial da Quinta do Vieira ao centro de Custóias;
- Implementação de sentido único Norte-Sul na Rua dos Fogueteiros, entre a Av. Xanana Gusmão e a Rua de São Gens;
- Implementação de sentido único Oeste-Este e circulação exclusiva para o transporte público no sentido inverso na Rua de S. Gens, entre a Rua dos Fogueteiros e a Rua Nova do Seixo;

Em Leça do Balio, grande parte das intervenções na rede viária estão ancoradas na expansão da rede ciclável, nomeadamente com a execução dos seguintes troços:

- Novo arruamento de ligação da Rua Domingos Bontempo à Rua de Recarei;
- Prolongamento da Rua Dr. Fernando Sampaio e Castro, possibilitando a ligação à Rua Monte do Vale, sobre a Linha de Leixões, e à Rua Pontelhas e à estação de metro de Custió;
- Prolongamento da Rua Dr. Abel Salazar, possibilitando a ligação à rotunda da Rua Mainças.
- Implementação de sentido único Oeste-Este e circulação exclusiva para o transporte público no sentido inverso na Rua Monte da Mina, entre a Rua Nova do Seixo e a Rua Elaine Sanceau;

Ainda representado na lista de intervenções na rede viária encontra-se um novo eixo estruturante paralelo à Via Norte, de ligação entre Picoutos e Mainças. Esta via encontra-se pensada numa estratégia a longo prazo de consolidação da zona industrial da Arroiteia, pelo que poderá não caber no pacote de medidas a promover por este plano.

Por fim, em São Mamede de Infesta, as intervenções concentram-se em dois focos de urbanidade:

- Implementação de corredor exclusivo ao transporte público na hora de ponta na Rua Nova do Seixo, entre a Av. Xanana Gusmão e a Estrada da Circunvalação;
- Fecho da malha viária a norte da urbanização da Quinta do Rocha;
- Prolongamento da Rua Estação de São Mamede, até à Rua Aurélia de Sousa, embora restrita aos modos ativos entre a Rua Oliveira Gaio e a Rua Dr. Barros;
- Prolongamento da Av. Marechal Gomes da Costa, com ligação à Estrada da Circunvalação;
- Implementação de sentido único Norte-Sul na Rua Oliveira Gaio e inverso na Rua Dr. Barros;
- Sentido único Este-Oeste na Travessa. Dr. Barros, a partir da rua Mestre Camarinha;
- Sentido único Oeste-Este na Rua Prof. Ricardo Alves;
- Sentido único Sul-Norte na Rua da Arroiteia, entre a Estrada da Circunvalação e a passagem superior sobre a Linha de Leixões.

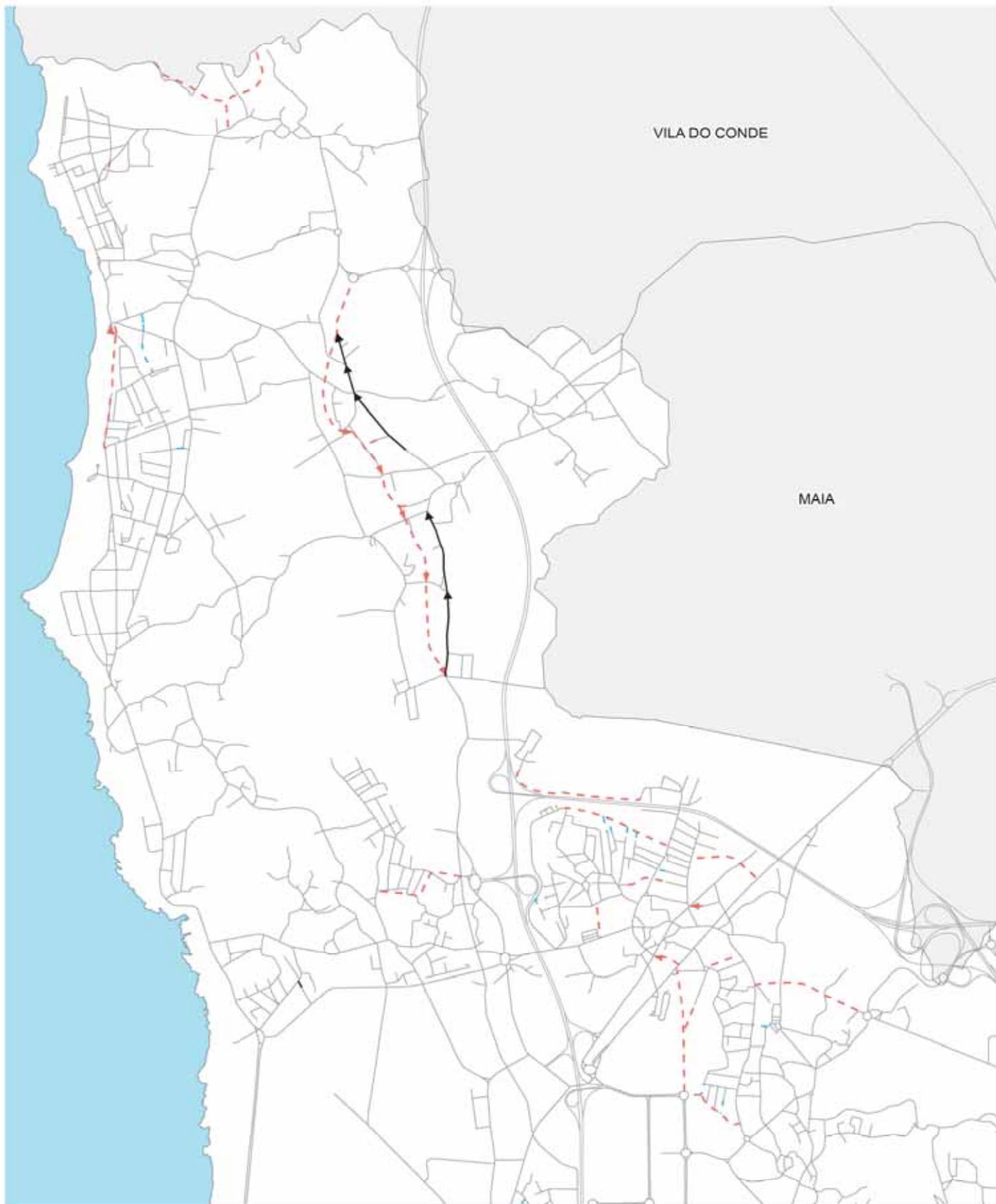
Impactos e orçamento

A consolidação da malha urbana existente levará ao aumento da permeabilidade do território e a uma melhoria das condições de acessibilidade. Ainda que o impacto ao nível da mobilidade seja apenas residual inclui-se um impacto muito positivo sobre o objetivo de reestruturação do sistema rodoviário.

Com um investimento total de cerca de 32 milhões de euros, a maior parcela está associada ao longo prazo (20,2 milhões), dada a maior extensão de arruamentos a criar. De referir que grande parte das intervenções a curto prazo são essenciais para a execução dos troços estruturantes cicláveis e para a implementação dos corredores de elevada frequência do transporte público, entre a Senhora da Hora e o Padrão da Légua. Apesar de nas restantes fases, a importância relativa dos novos arruamentos para a concretização da rede ciclável se reduzir, cerca de 35% do investimento total desta ação está associado à rede ciclável.

Tabela 49 – Orçamento da Ação 4.8

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Integrados na rede ciclável	4 800 000 €	700 000 €	6 200 000 €	11 700 000 €
Restante rede	2 200 000 €	4 400 000 €	14 000 000 €	20 600 000 €
TOTAL	7 000 000 €	5 100 000 €	20 200 000 €	32 300 000 €



Arruamentos Existentes

-  BUS
-  BUS Hora de Ponta
-  Sentido Único
-  Sem alterações

Novos Arruamentos

-  Zona 30
-  Coexistencia
-  Dois Sentidos
-  Sentido Único

A 4.8 A
Transporte Ligeiro
Alteração Rede Viária Local (Norte)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



0 250 500 1 000
 m



Citta



Arruamentos Existentes

- BUS
- BUS Hora de Ponta
- Sentido Único
- Sem alterações

Novos Arruamentos

- - - Zona 30
- - - Coexistencia
- - - Dois Sentidos
- - - ▶ Sentido Único

A 4.8 B

**Transporte Ligeiro
Alteração Rede Viária Local (Poente)**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 250 500 1 000
m



Citta



Arruamentos Existentes

- BUS
- BUS Hora de Ponta
- Sentido Único
- Sem alterações

Novos Arruamentos

- - - Zona 30
- - - Coexistencia
- - - Dois Sentidos
- - - ▶ Sentido Único

A 4.8 C

**Transporte Ligeiro
Alteração Rede Viária Local (Nascente)**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 250 500 1 000
m



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.9 Densificação da malha urbana com a criação de novos atravessamentos e ligações à rede supralocal
DESCRIÇÃO

A Via Norte e a autoestrada A28 são duas vias que, pela sua natureza, são indutoras de fortes desequilíbrios na rede viária local, quebrando a continuidade dos arruamentos e a estrutura urbana das zonas que as flanqueiam.

A criação de um novo acesso à Via Norte, a partir da Rua Monte da Mina, reduzindo o tráfego de atravessamento na Rua Central do Seixo, é essencial para a concretização do eixo ciclável estruturante Este-Oeste.

Na zona da Senhora da Hora, a criação de uma nova passagem superior e respetivos acessos à A28, terá como objetivo central a ligação adequada das duas margens desta via, bem como o descongestionamento da Rotunda AEP, no acesso às zonas da Barranha e da Cruz de Pau. Mais a norte, a reformulação do nó do Freixeiro permitirá um aumento da legibilidade do percurso ciclável entre Leça da Palmeira e o Freixeiro, e a criação de um novo nó de ligação ao terminal de carga do aeroporto permitirá a redução do tráfego de veículos de mercadorias pela rede local.

Está ainda prevista uma nova ligação à A4 a partir de Guifões, descongestionando a rede local em direção a Matosinhos.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
++	++	++	+	+	-	-	++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da legibilidade e permeabilidade da rede viária
Reforço das possibilidades para deslocação por modos pedonal e ciclável

INTERDEPENDÊNCIAS

A 4.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Infraestruturas de Portugal

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
100 000 €	9 500 000 €	0 €	9 600 000 €

A4.9 Densificação da malha urbana com a criação de novos atravessamentos e ligações à rede supralocal

Descrição

Ao longo dos 5 quilómetros de extensão no município de Matosinhos, a Via Norte é atravessada pela rede local em apenas três vezes. Esta situação fomentou o isolamento de uma parcela significativa do território, levando a assimetrias consideráveis no padrão de ocupação urbana (Figura 12), com particular impacto no troço entre a autoestrada A4 e a Estrada da Circunvalação. Ao circular sempre ao mesmo nível ou a uma cota superior à da rede viária local adjacente, a criação de novas ligações está dificultada pelo elevado custo da criação de novas passagens inferiores.

A ligação à Rua Monte da Mina, na zona do Padrão da Légua, é o único local onde é possível, com um custo relativamente reduzido, corrigir parcialmente esta situação. Com a concretização do troço ciclável estruturante Este-Oeste, que utilizará o canal da Rua de Picoutos, será interditado o acesso à Via Norte.

Com o objetivo de evitar o tráfego de atravessamento na Rua Central do Seixo e Rua da Amieira, que se pretendem como sendo de prioridade aos modos ativos, entende-se que a criação de um novo acesso à Via Norte, com uma extensão de cerca de 200 metros, no sentido Norte-Sul, a partir da Rua Monte da Mina trará efeitos benéficos, reduzindo a sobrecarga sobre a rede local (Mapa A 4.9 A).

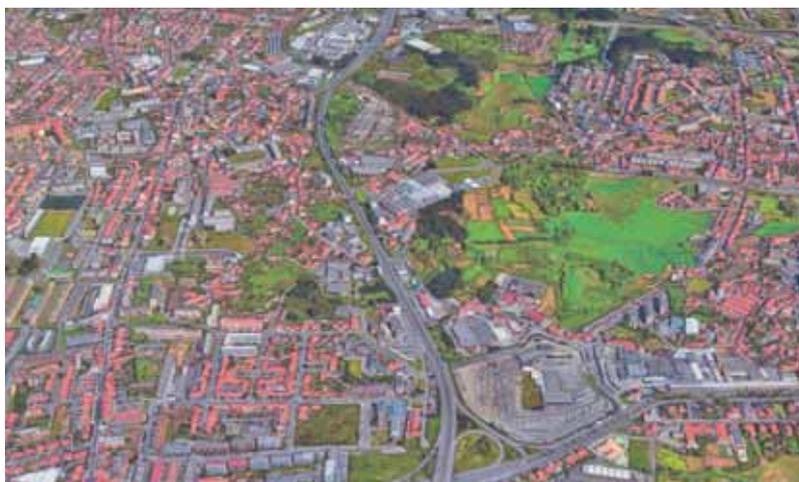


Figura 12 – Assimetrias no padrão de ocupação urbana nas margens da Via Norte

A autoestrada A28 é uma das barreiras urbanísticas mais relevantes no município. Atravessando um território altamente urbanizado, o reduzido número de atravessamentos entre Matosinhos e a Senhora da Hora justifica a criação de novas ligações entre as duas margens desta via.

A passagem superior e respetivo nó de ligação propostos sobre a A28, integrados nas obras de expansão do Norte Shopping, entre a feira da Senhora da Hora e o Estádio do Mar é fundamental para reforçar a conectividade do território, mas também para melhorar os níveis de acessibilidade pedonal e ciclável (Mapa A 4.9 B). Ainda incluídas nesta intervenção encontram-se novos acessos de e para a malha viária local, visando o descongestionamento da rotunda AEP, bem como um acesso desta via à rua Regadio, no sentido Sul-Norte, reduzindo os percursos na rede local no acesso a Guifões.

A reformulação do nó do Freixieiro é outra das intervenções fundamentais envolvendo esta via, justificada pela necessidade de facilitar a ligação entre as duas margens, garantindo a legibilidade do percurso ciclável entre Leça da Palmeira e o Freixieiro, acrescida do volume de tráfego adicional esperado com a concretização do novo centro empresarial nos terrenos do antigo Terminal TIR (Mapa A 4.9 C).

Ainda relativamente à A28, a criação de um novo nó de acesso ao terminal de carga do aeroporto, a norte do nó de ligação com a autoestrada A41 é fundamental para reduzir o impacto do tráfego de veículos de transporte de mercadorias sobre a rede local.

O impacto da autoestrada A4 é significativamente menor. Inaugurado em 2006, o troço entre as autoestradas A3 e A28 foi executado mantendo a grande maioria das ligações existentes, minimizando desta forma possíveis quebras de conectividade na rede local. Prevê-se, no entanto, a criação de uma nova ligação da Rua Passos Manuel, em Guifões, a esta via, no sentido Este-Oeste, garantindo um acesso mais direto ao centro do município (Mapa A 4.9 D).

Impactos e orçamento

À semelhança da ação anterior, a criação de novas ligações da rede supralocal tem um impacto positivo sobre a acessibilidade, permitindo reduzir o efeito de barreira atualmente existente em certas áreas do município. O estabelecimento de novas ligações essenciais para o modo ciclável e para o transporte público leva também a um impacto positivo sobre a reestruturação da rede viária.

O reforço da rede viária sobre a rede supralocal exige um investimento de 9,6 milhões de euros, maioritariamente concentrados a médio prazo. As intervenções sobre a A28, por incluírem novos viadutos e nós de acesso, absorvem a quase totalidade do orçamento para esta ação.

Tabela 50 – Orçamento da Ação A 4.9

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Novo acesso à Via Norte	200 000 €	0 €	0 €	200 000 €
Senhora da Hora - novos acessos à A28	0 €	0 €	2 100 000 €	2 100 000 €
Viadutos sobre a A28	0 €	8 400 000 €	0 €	8 400 000 €
Lavra – novo acesso à A28	0 €	0 €	3 200 000 €	3 200 000 €
Guifões – novo acesso à A4	0 €	0 €	300 000 €	300 000 €
TOTAL	200 000 €	8 400 000 €	5 600 000 €	14 200 000 €



Acessos à Via Norte

- Acesso a desativar
- Acesso a criar
- Via Norte
- - - - Novos Arruamentos

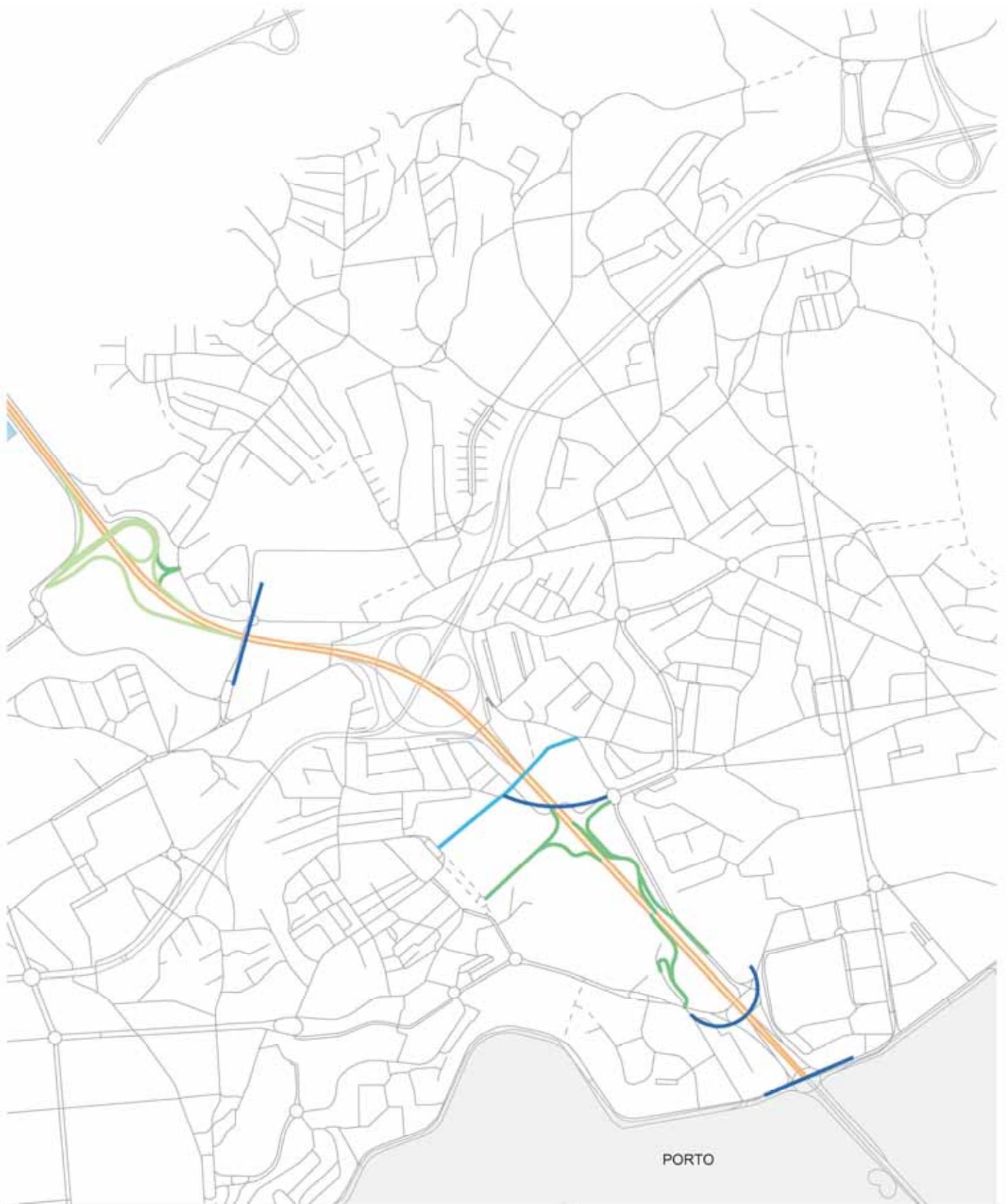
A 4.9 A
Transporte Ligeiro
Novo acesso à Via Norte (EN14)

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta



Atravessamentos sobre a A28

- Atual
- Proposto

Ligações à A28

- Atual
- Proposto
- - - - Novos Arruamentos

A 4.9 B

**Transporte Ligeiro
Ligações A28 - Senhora da Hora**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

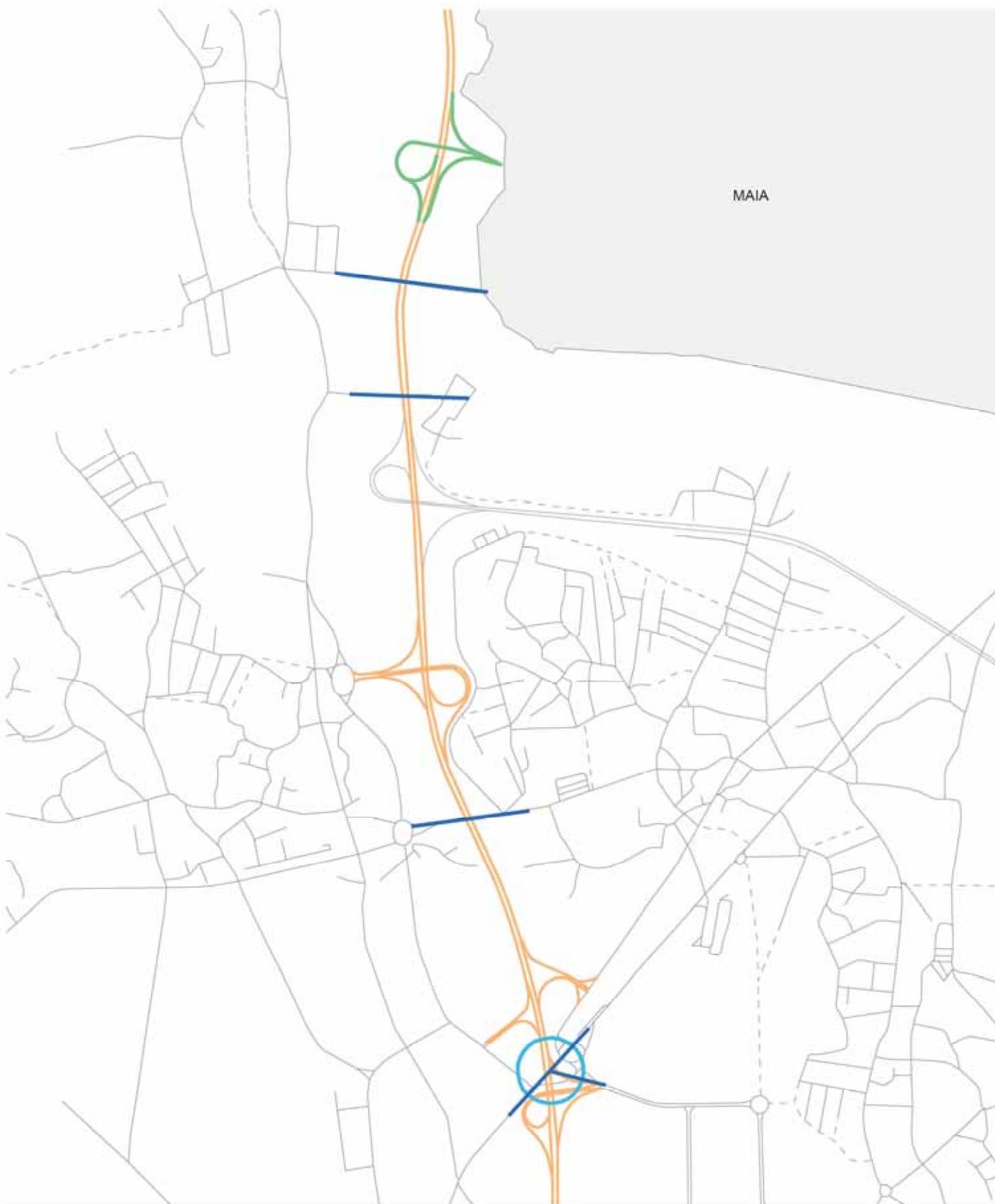
Sistema de
Projeção ETRS



0 125 250 500
m



Citta



Atravessamentos sobre a A28

- Atual
- Proposto

Ligações à A28

- Atual
- Proposto
- - - - - Novos Arruamentos

A 4.9 C
Transporte Ligeiro
Ligações A28 - Lavra/ Perafita

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

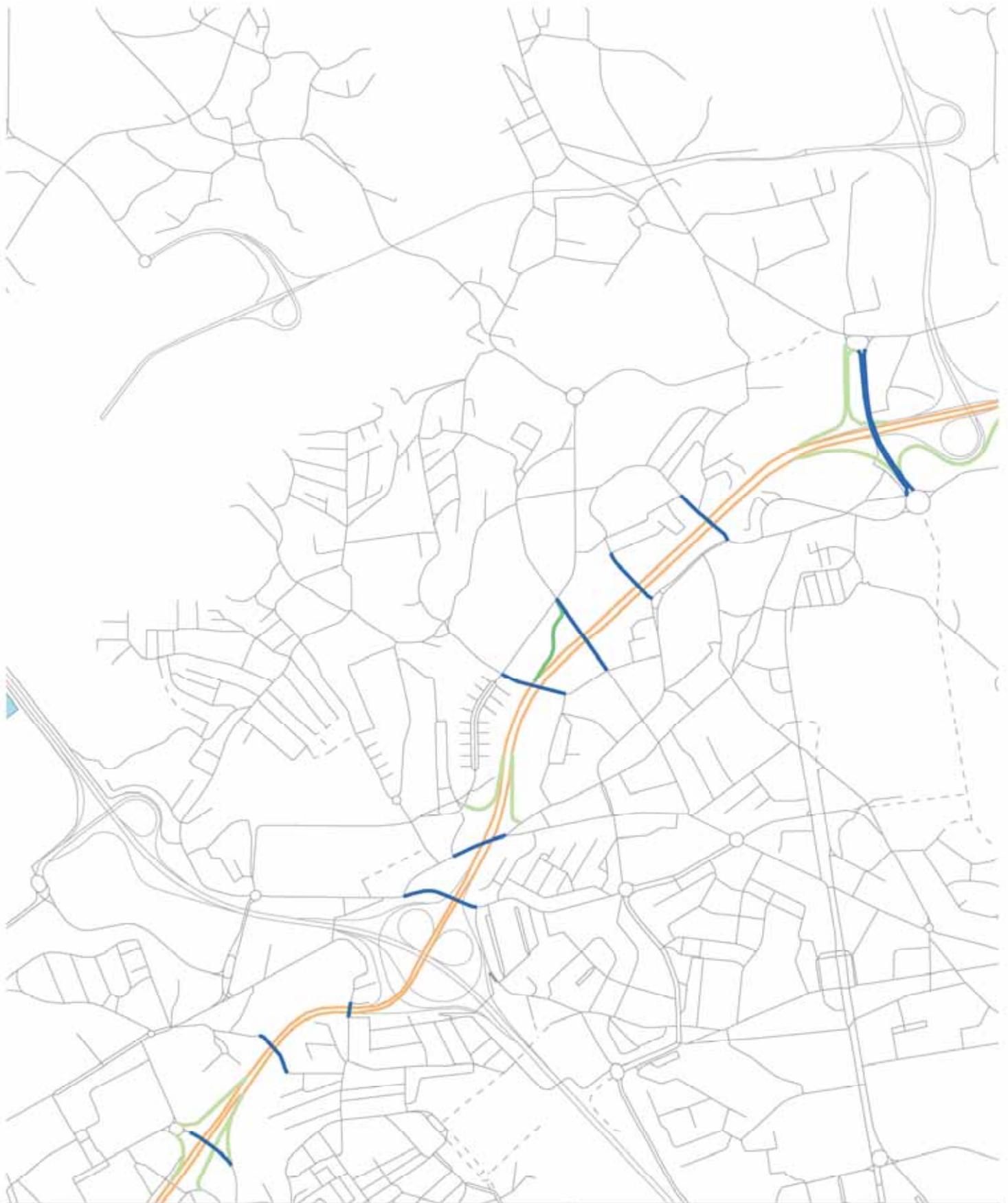
Sistema de
 Projeção ETRS



0 125 250 500
 m



Citta



Atravessamentos sobre a A4

— Atual

Ligações à A4

— Atual

— Proposto

- - - - Novos Arruamentos

A 4.9 D

**Transporte Ligeiro
Ligações A4 - Guifões**

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 125 250 500
m



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A4.10 Desvio do tráfego de atravessamento metropolitano
DESCRIÇÃO

A autoestrada A41, inicialmente pensada com o intuito de desviar o atravessamento da AMP pelo seu núcleo central, apresenta atualmente uma utilização muito inferior à prevista dada a existência de portagens, ao mesmo tempo que a rede interna de autoestradas se mantém gratuita.

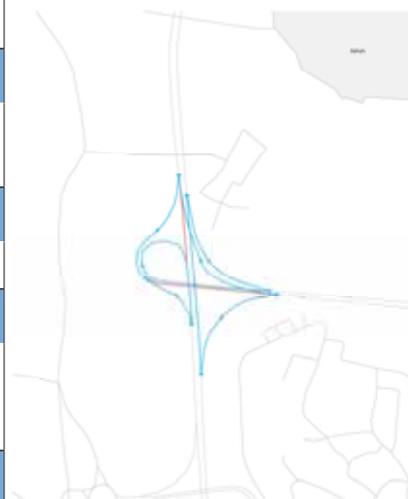
Dado que no município de Matosinhos se encontra um dos extremos desta via, no entroncamento com a A28 em Perafita, deve ser promovida a reconfiguração física do nó entre estas duas autoestradas, canalizando naturalmente o tráfego de e para norte do município para a A41.

No entanto, para que esta reconfiguração potencie o investimento, é imperativa a inversão do esquema tarifário da rede de autoestradas da Área Metropolitana, exindo a procura de consensos entre os municípios, a Área Metropolitana, as Infraestruturas de Portugal e as concessionárias das vias.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
-	-	-	+	-	-	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

IMPACTO TERRITORIAL

RESULTADOS ESPERADOS

Redução do congestionamento na A28

INTERDEPENDÊNCIAS

Sem interdependências

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Infraestruturas de Portugal
Área Metropolitana do Porto

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	5 000 000 €	5 000 000€

A4.10 Desvio do tráfego de atravessamento metropolitano

Descrição

É no município de Matosinhos que se inicia a autoestrada A41, conhecida como CREP – Circular Regional Externa do Porto. Inicialmente pensada com o intuito de desviar o atravessamento da AMP pelo seu núcleo central, nomeadamente através da Via de Cintura Interna que se destina maioritariamente a servir o tráfego local, a introdução de portagens nesta ex-SCUT, mantendo gratuitos os troços das vias interiores à mesma, reduziu consideravelmente a sua competitividade.

Com o aumento gradual do tráfego, tem vindo a agravar-se, de forma exponencial, o congestionamento na A28, principalmente no troço entre o nó de Sendim e a rotunda AEP, com graves prejuízos ambientais para o Município de Matosinhos. Consequências semelhantes repercutem-se nos municípios do Porto e de Vila Nova de Gaia, pelo que esta se revela como uma ação de cariz metropolitano.

Dado que no município de Matosinhos se encontra um dos extremos desta via, no entroncamento com a A28 em Perafita, deve ser promovida a reconfiguração física do nó entre estas duas autoestradas, canalizando naturalmente o tráfego de e para norte do município para a A41.

No entanto, para que esta reconfiguração potencie o investimento, é imperativa a inversão do esquema tarifário da rede de autoestradas da Área Metropolitana, exindo a procura de consensos entre os municípios, a Área Metropolitana, as Infraestruturas de Portugal e as concessionárias das vias. Deverão ser procuradas soluções que poderão passar pela eliminação ou redução significativa das taxas de portagem para os veículos que circulem na A41 ao atravessar a Área Metropolitana, sendo que a solução de portagens eletrónicas atualmente em funcionamento em grande parte desta via facilitará a sua implementação.

Impactos e orçamento

Esta ação contribuirá, no âmbito dos objetivos deste plano, exclusivamente para a reestruturação do sistema rodoviário. O investimento de cerca de 5 milhões de euros, previstos para a terceira fase, destina-se à reconfiguração física do nó, com a criação de uma nova ligação no sentido Norte-Este.

Tabela 51 – Orçamento da Ação A 4.10

	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Reformulação do nó A28-A41	0 €	0 €	5 000 000 €	5 000 000 €



Nó de ligação A28/A41

➡➡➡ Nova configuração do nó

— Acesso a desativar

A 4.10

Transporte Ligeiro

Reconfiguração do nó A28-A41

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
Projeção ETRS



0 37,5 75 150
m



Citta

5. Transporte de Mercadorias

Introdução

O transporte de mercadorias é um dos elementos essenciais para garantir o correto funcionamento do sistema económico. Em Portugal, a maior parte do transporte de mercadorias é efetuado por via terrestre, resultado não só da oferta proporcionada pela extensa rede de autoestradas, mas também da sucessiva desativação da rede ferroviária. Enquanto fora do meio urbano a infraestrutura existente é capaz de comportar esta carga adicional, em meio urbano, a necessidade de coexistência entre o tráfego pesado, ligeiro e modos ativos gera conflitos.

Tornar o transporte de mercadorias em meio urbano mais eficiente e minimizar os conflitos entre modos é um dos elementos complementares da estratégia de mobilidade para o município de Matosinhos. Nesta secção são apresentadas três ações.

Tabela 52 - Ações propostas ao nível do Transporte de Mercadorias

Circulação de tráfego pesado

A5.1 Restrição do tráfego pesado na rede de acesso local

A5.2 Procura de soluções específicas para os geradores de tráfego pesado localizados em zonas residenciais

Logística Urbana

A5.3 Implementação de soluções de micrologística e de consolidação de carga pesada

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A 5.1 Restrição do tráfego pesado na rede de acesso local
DESCRIÇÃO

Com a implementação do princípio de hierarquização funcional da rede viária é fundamental salvaguardar o papel da rede local para a circulação em segurança do peão e da bicicleta.

Para o efeito será necessário materializar a proibição da circulação e do estacionamento de veículos pesados na rede local através de sinalização específica, nas ligações entre esta e a rede distribuidora.

Esta medida deverá também ser acompanhada pela realização de campanhas de comunicação abrangentes, junto das associações industriais e das principais empresas presentes no município.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS
IMPACTO TERRITORIAL

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	+	++	+++	-	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

RESULTADOS ESPERADOS

Aumento da segurança de circulação em modos ativos nas zonas residenciais

Diminuição da poluição e do ruído nas zonas residenciais

Eliminação do impacto visual do estacionamento de veículos pesados

INTERDEPENDÊNCIAS

A4.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos

Associações Industriais

Principais agentes económicos do município

TEMPORALIDADE

Curto prazo

Médio prazo

Longo prazo


ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
30 000 €	30 000 €	1 000 €	61 000 €

A 5.1 Restrição do tráfego pesado na rede de acesso local

Descrição

Dada a configuração do tecido urbanizado de Matosinhos, com um elevado grau de dispersão territorial, verifica-se que inúmeras unidades industriais e económicas de grande dimensão se encontram na proximidade ou mesmo no interior de áreas maioritariamente residenciais. A necessidade de abastecimento por veículos pesados de mercadorias, intrínseca à atividade económica, gera impactos de diversas naturezas. Dado tratar-se de veículos de grande dimensão, em arruamentos onde o peão não possui, por norma muito espaço para circulação, a sua segurança de circulação vê-se reduzida. O seu maior peso por eixo gera também uma carga adicional sobre o pavimento, levando a uma aceleração da degradação da infraestrutura rodoviária e a um conseqüente aumento nos seus custos de manutenção.

É necessário garantir que o transporte pesado de mercadorias se processe, na sua grande maioria, pela rede rodoviária estruturante, projetada para processar com maior eficiência e segurança este tipo de tráfego. Por sua vez, na rede de acesso local, a sua circulação e estacionamento deverão ser restringidos, situação que deverá ser consignada no Plano Diretor Municipal (Mapa A 5.1). A estas vias acrescem também aquelas a configurar como Zona 30 ou de Coexistência. No total, esta solução limita a circulação de veículos pesados a cerca de 35% da extensão total da rede viária municipal.

Uma vez que a configuração proposta para a hierarquia rodoviária do município permite que todo o território se encontre a menos de 2 quilómetros de uma via de distribuição principal, esta alteração não trará aumentos perceptíveis nas distâncias a percorrer e nos custos de transporte.

De forma a executar esta limitação de circulação é necessária a instalação, em todos os pontos de ligação entre a rede estruturante e a rede de acesso local, de sinalização apropriada (Figura 13). Esta ação física deverá ser acompanhada pela realização de campanhas de comunicação abrangentes, junto das associações industriais e das principais empresas presentes no município.



Figura 13 – Sinalização de proibição da circulação do tráfego pesado

Impactos e orçamento

As ações referentes ao transporte de mercadorias geram sobretudo impacto sobre os objetivos relativos ao reequilíbrio de oportunidades de deslocação pelos diferentes modos. Com a reestruturação do sistema rodoviário e a conseqüente restrição do acesso de veículos pesados nas áreas residenciais, priorizam-se os modos ativos, aumentando-se a facilidade de deslocação e garantindo-se uma melhor qualidade do ambiente urbano.

Ao caráter regulamentar da ação é necessário adicionar a componente de sinalização física de proibição ao tráfego pesado, com um custo estimado de 61 000 €, e com maior impacto a curto e médio prazo.

Tabela 53 – Orçamento da Ação 5.1

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
30 000 €	30 000 €	1 000 €	61 000 €



Circulação de tráfego pesado

- Permitida
- Não permitida
- - - - - Novos arruamentos

A 5.1
Transporte de Mercadorias
Regime de Circulação

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de
 Projeção ETRS



0 0,5 1 2
 Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A5.2 Procura de soluções específicas para os geradores de tráfego pesado localizados em zonas residenciais
DESCRIÇÃO

A existência de atividades geradoras de tráfego pesado no interior de zonas residenciais e, como tal, cujo acesso apenas é possível pela rede viária local, leva à necessidade da procura de soluções específicas.

Dada a impossibilidade de criação de novos arruamentos, a solução a adotar passará pelo levantamento da proibição da circulação de veículos pesados apenas nos percursos mais diretos entre as unidades em questão e a rede viária distribuidora. Ao mesmo tempo, deverão ser avaliadas as necessidades logísticas destes geradores de tráfego pesado, promovidas medidas de minimização do impacto da circulação destes veículos e de adoção de soluções de logística de menor escala.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS
IMPACTO TERRITORIAL

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	+	++	+++	-	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável


RESULTADOS ESPERADOS

Redução do impacto do tráfego pesado nas zonas residenciais

INTERDEPENDÊNCIAS

A 5.1

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
Associações Industriais
Unidades Industriais localizadas em áreas residenciais

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo

ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
0 €	0 €	0 €	0 €

A5.2 Procura de soluções específicas para os geradores de tráfego pesado localizados em zonas residenciais

Descrição

Apesar da intenção de remoção de todo o tráfego pesado da rede de acesso local, a configuração do tecido industrial de Matosinhos leva à existência de situações de coexistência do mesmo com áreas residenciais. Dada a impossibilidade de impor a realocação destas unidades, a solução passa por duas estratégias distintas:

- Criação de novos arruamentos de acesso às unidades industriais em causa, com perfil adequado à circulação pesada;
- Criação de regimes de exceção na rede de acesso local, procurando compatibilizar o tráfego pesado (apenas de acesso às unidades industriais aí presentes) com a circulação pelos restantes modos.

A primeira estratégia apenas deverá ser aplicada em casos excecionais, dado o elevado custo associado à criação de novos arruamentos. Simultaneamente, a criação de nova rede viária, com um maior perfil comparativamente à via que pretende substituir, apenas servirá como incentivo à utilização do transporte individual.

Neste sentido, a solução mais eficiente passará pela procura dos percursos mais diretos entre as unidades industriais e a rede viária distribuidora, permitindo nestes arruamentos a circulação de veículos pesados (Mapa A 5.2). Nesta análise, foram identificados 12 quilómetros de arruamentos sob estas condições, com maior expressão em Perafita. Tratando-se de situações pontuais, e que apenas se destinam a servir um reduzido número de equipamentos industriais, o tráfego por eles gerado será relativamente reduzido.

Por forma a mitigar o impacto negativo sobre a qualidade de vida nas zonas residenciais, poderão ser estabelecidos horários de proibição de circulação, de onde se destacam os períodos de ponta e o período noturno. A aplicação destes horários de circulação implica a avaliação das necessidades de cada unidade em causa. A implementação de soluções de logística de menor escala, conforme detalhado na ação A5.3, poderá contribuir também para a concretização deste objetivo, particularmente no aumento da circulação em modos ativos.

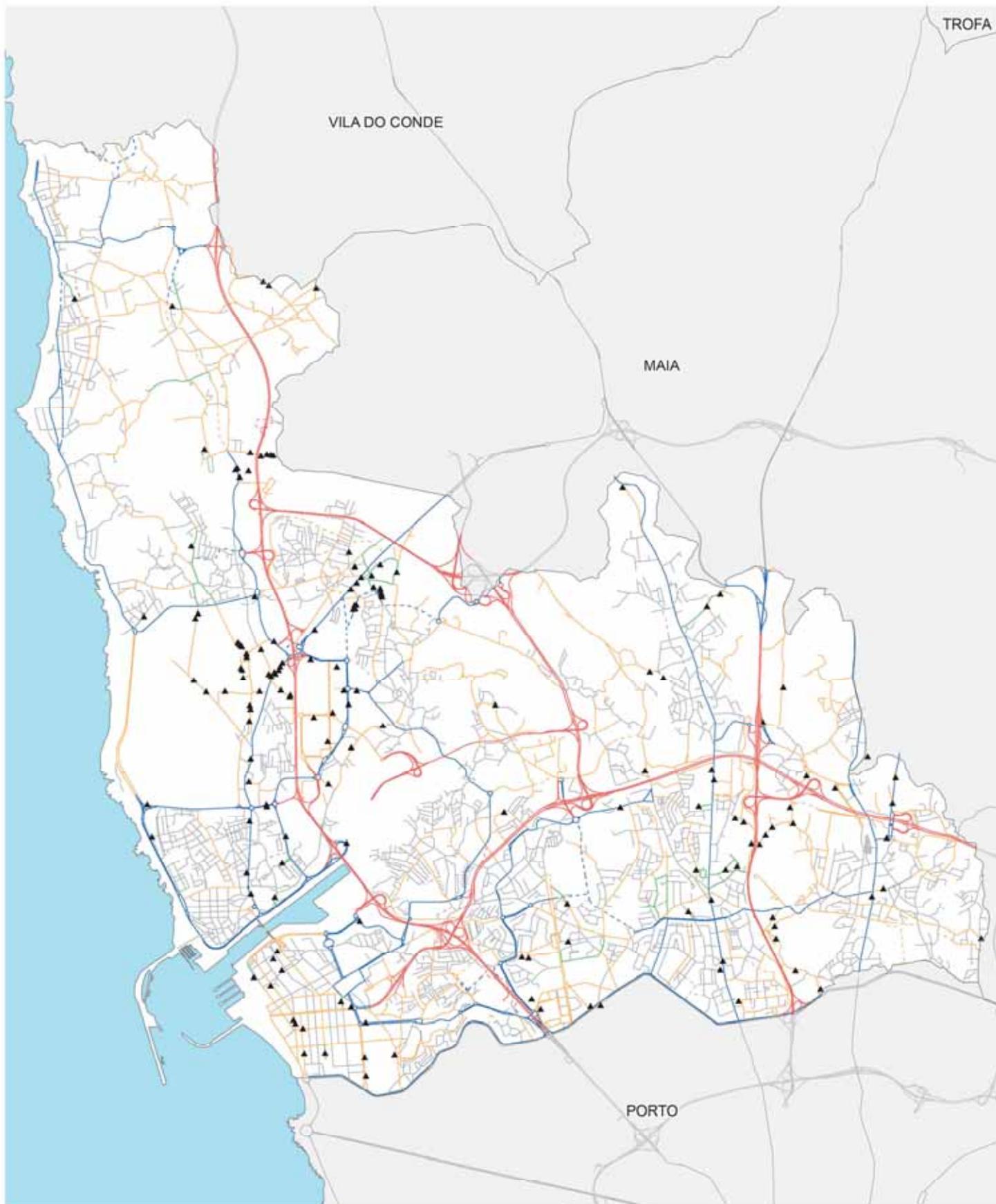
Impactos e orçamento

A ação 5.2 permite minimizar o impacto do transporte de mercadorias de unidades industriais inseridas em áreas residenciais, tendo assim o carácter complementar à ação 5.1 e o mesmo impacto esperado.

A procura de soluções para os casos de exceção não implica qualquer despesa, na medida em que incide em alterações regulamentares e no diálogo com as atividades económicas localizadas em zonas residenciais. Caso exista a necessidade de criação de novos arruamentos ou de alterações no perfil da rede já existente, os mesmos deverão ficar a cargo das unidades afetadas.

Tabela 54 – Orçamento da Ação 5.2

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
0 €	0 €	0 €	0 €



Hierarquia da Rede Viária

- Rede Supra Concelhia
 - Rede de Distribuição Principal
 - Rede de Distribuição Local
 - Rede de Acesso Local
 - Vias em regime de exceção
 - - - - Novos arruamentos
- ▲ Geradores de Tráfego Pesado

A 5.2 Transporte de Mercadorias Regime de Exceção

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



0 0,5 1 2 Km



Citta

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO
A 5.3 Implementação de soluções de micrologística e de consolidação de carga pesada
DESCRIÇÃO

Esta ação destina-se à otimização dos fluxos de carga do município estruturada em dois elementos chave. Em primeiro, a criação de uma plataforma de consolidação de carga na zona industrial da Arroiteia, com ligação direta à Linha de Leixões favorecerá a transferência do modo rodoviário para o modo ferroviário, com importantes benefícios económicos e ambientais.

A adoção de soluções de micrologística nos centros de Matosinhos e de Leça da Palmeira, alimentados por centros de consolidação de carga, e por uma rede de locais de carga e descarga, permitirá a redução do impacto das operações de carga e descarga no funcionamento do sistema de transportes destas duas zonas.

IMPACTO SOBRE OS OBJECTIVOS
IMPACTO TERRITORIAL

O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
+	-	++	+	+	-	-	+++

+++ impacto muito positivo ++ impacto positivo + impacto residual - não aplicável

RESULTADOS ESPERADOS

Substituição de pesados e ligeiros de mercadorias por veículos de menor dimensão
 Redução dos constrangimentos provocados pelo estacionamento ilegal de veículos em operações de carga e descarga

INTERDEPENDÊNCIAS

A5.1, A5.2

ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Município de Matosinhos
 Associações de Comerciantes
 Operadores Logísticos

TEMPORALIDADE

Curto prazo Médio prazo Longo prazo


ORÇAMENTAÇÃO

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
5 000 €	0 €	0 €	5 000 €

A 5.3 Implementação de soluções de micrologística e de consolidação de carga pesada

Descrição

Face ao impacto negativo da circulação de veículos pesados, é importante promover a intermodalidade, de forma a não só aumentar a competitividade das empresas, mas também para reduzir a pressão sobre o sistema rodoviário. O Plano Estratégico de Transportes (PET) defende a criação de uma política de transporte logístico a nível nacional, priorizando o desenvolvimento de plataformas logísticas que promovam a concentração de cargas e potenciem os diversos elementos da infraestrutura de transporte. Esta é a principal razão para a existência de uma plataforma logística de grandes dimensões, atualmente em fase de consolidação, na proximidade ao Porto de Leixões e à rede de autoestradas nacional.

Neste polo de concentração de atividade logística, dada a sua proximidade à rede viária estruturante e à Linha de Leixões deverá ser instalada uma plataforma de consolidação de carga pesada (Mapa A5.3). Esta infraestrutura destina-se a favorecer a transferência de carga do modo ferroviário para o modo rodoviário. Não se pretende substituir o transporte rodoviário na ligação entre as empresas do concelho ao Porto de Leixões, mas sim para ligações de maior distância efetuadas pela rede rodoviária. A criação desta infraestrutura deverá acautelar a existência de ligações adequadas à rede supraconcelhia e de distribuição concelhia.

Apesar de grande parte da cadeia de produção ocorrer fora das áreas urbanas, é indiscutível que o elo final, ou seja, o consumo, ocorre maioritariamente em meio urbano. Ao longo dos últimos anos, as mudanças nos padrões de mobilidade de mercadorias têm levado à necessidade de uma nova abordagem no planeamento da logística em meio urbano. Atualmente, uma grande percentagem dos movimentos de mercadorias em meio urbano tende a ser feito em pequenas quantidades e em viagens relativamente frequentes.

De forma a minimizar estes constrangimentos, podem ser consideradas soluções de micrologística, baseadas em veículos de menor dimensão, preferencialmente de tecnologia elétrica ou híbrida, que serão alimentados em centros de consolidação de carga, em localizações estratégicas na rede viária. Neste sentido, entende-se que nos centros de Matosinhos e de Leça da Palmeira deverão ser adotadas soluções desta natureza, alimentados por uma plataforma de consolidação de carga localizada nas imediações da estação de Leixões.

No interior destas duas áreas, o estacionamento exclusivo para cargas e descargas deve estar devidamente sinalizado, permitindo a permanência apenas por períodos limitados de tempo (preferencialmente limitado a um máximo de 30 minutos). Prevê-se a definição de 35 novos lugares para cargas e descargas em Matosinhos e 10 em Leça da Palmeira. Nas zonas onde o estacionamento na via pública é tarifado, a utilização destes lugares deve ser gratuita.

A criação de grupos de trabalho que envolvam o município, as associações de comerciantes e os principais agentes económicos no município, é um passo importante para a adoção e disseminação deste tipo de soluções.

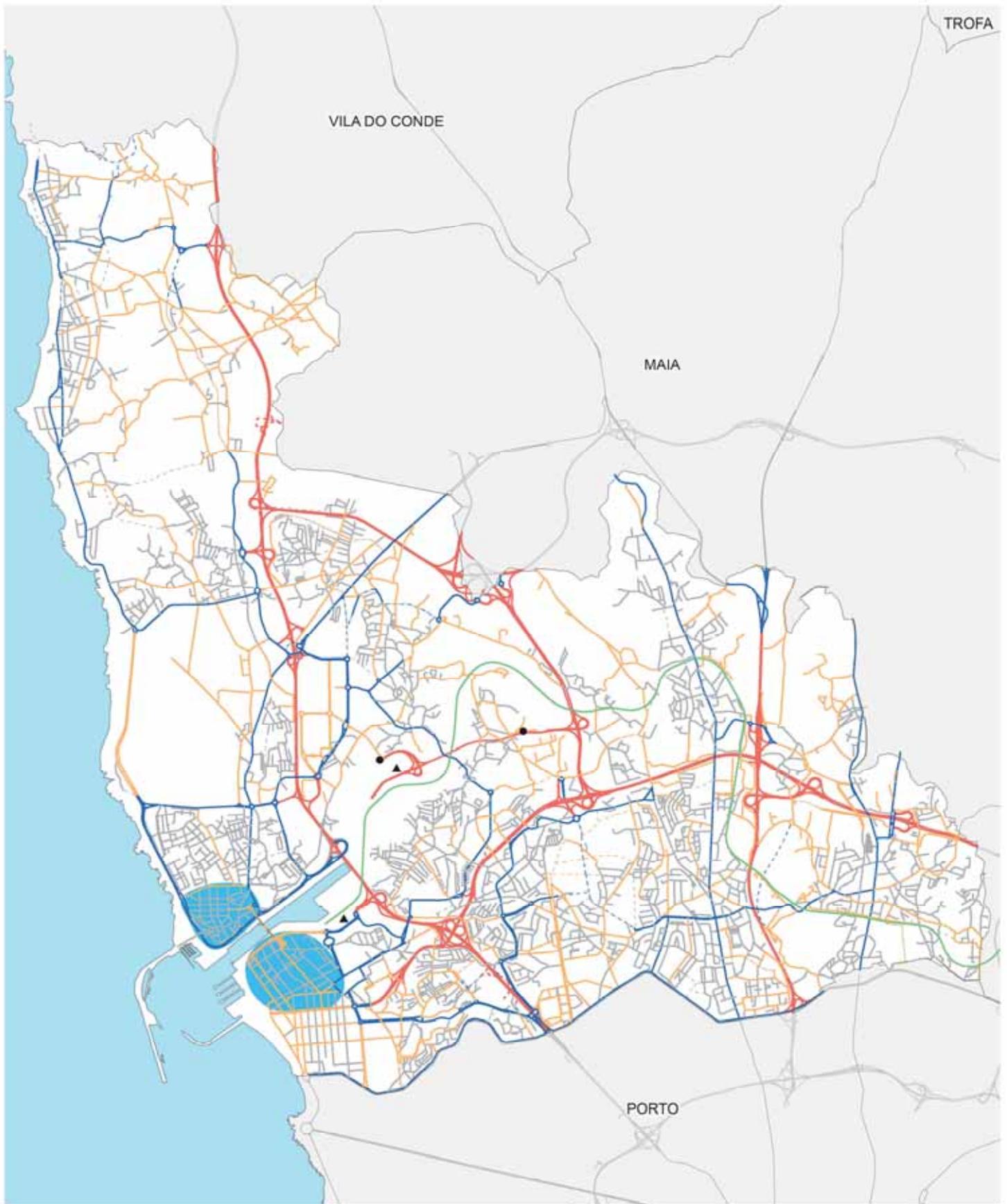
Impactos e orçamento

As soluções de micrologística a implementar no centro de Matosinhos e de Leça da Palmeira, ainda que com menor impacto direto sobre os objetivos, relativamente às medidas anteriores, contribuem muito positivamente para a reestruturação do sistema rodoviário. Com a redução do tráfego pesado nessas áreas, criar-se-á também um ambiente mais seguro às deslocações em modos ativos e à fruição do espaço público.

Apesar da redefinição do esquema logístico no município de Matosinhos, apenas estará a cargo do município a definição, com a correspondente sinalização vertical e horizontal, dos lugares para cargas e descargas, com um custo aproximado de 5000 euros. A implementação de soluções de micrologística, bem como a criação de um centro de consolidação de carga pesada na zona industrial da Arroiteia estará sempre a cargo de parceiros privados, e como tal, sem necessidade de investimento público.

Tabela 55 – Orçamento da Ação 5.3

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
5 000 €	0 €	0 €	5 000 €



Soluções Logísticas

- ▲ Consolidação de Carga Pesada
- Soluções de Micrologística
- Plataforma Logística
- Linha de Leixões
- Novos arruamentos

Hierarquia da Rede Viária

- Rede Supra Concelhia
- Rede de Distribuição Principal
- Rede de Distribuição Local
- Rede de Acesso Local

A 5.3

Transporte de Mercadorias Micrologística e consolidação de carga

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS



Citta

SÍNTESE



6. Avaliação de impactos

Nesta seção encontram-se agrupados os impactos relativos a todas as ações previstas no plano.

Tabela 56 – Síntese dos impactos sobre os objetivos das ações do Plano de Mobilidade e Transportes

		MELHORAR AS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE	Aproximar as pessoas e as atividades	Aumentar a facilidade de deslocação por modos ativos e por transporte público	REEQUILIBRAR AS OPORTUNIDADES DE DESLOCAÇÃO POR TODOS OS MODOS	Dar prioridade aos modos ativos nas áreas residenciais	Criar uma nova cultura de mobilidade à volta da bicicleta	Aumentar a competitividade do Transporte Público	Reestruturar o sistema rodoviário
		O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
Ocupação Urbana									
A1.1	Bonificação da densidade em áreas de elevada acessibilidade	+++	+++	++	+	++	+	+	-
A1.2	Bonificação da densidade na proximidade aos principais elementos da rede de transporte público	+++	+++	++	+	++	+	+	-
A1.3	Penalização da densidade em áreas dependentes do automóvel	+	+	+	-	-	-	-	-
A1.4	Criação de áreas de salvaguarda na proximidade das estações de Metro rurais	+	+	+	-	-	-	-	-
A1.5	Criação de áreas de salvaguarda em áreas de expansão urbana com reduzidos índices de acessibilidade	+	+	+	-	-	-	-	-
A1.6	Definição da estratégia de localização para Equipamentos Públicos de Proximidade	+++	+++	++	+	+	+	+	-
A1.7	Sistema de Centralidades Municipal	+++	+++	++	+	++	-	-	-
Modos Ativos									
A2.1	Melhoria das condições de circulação pedonal	++	+	+++	+	+++	-	+	+
A2.2	Criação de zonas de vizinhança sobre a forma de intervenção em Zonas Piloto “O meu bairro / A minha rua”	+	-	++	++	+++	++	-	+++
A2.3	Criação de uma rede ciclável destinada à mobilidade diária	++	+	+++	++	+++	+++	+	++
A2.4	Criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas	++	-	+++	+	+	+++	+	-
A2.5	Realização de uma campanha de promoção visando a população escolar	+	-	+	+	+	+++	+	-
A2.6	Branding da “Cidade de Matosinhos Ciclável”	+	+	+	+	+	+++	+	-
Transporte Público									
A3.1	Intervenção nos corredores E-O de elevada frequência	+++	++	+++	+	-	-	+++	++
A3.2	Melhoria da rede de interfaces principais	++	+	+++	+	-	-	+++	-
A3.3	Criação de bases para a Reorganização da rede de TP	++	+	++	+	-	-	++	-
A3.4	Promoção da mobilidade sustentável para os trabalhadores dos grandes geradores	+	-	+	+	-	+	++	-

		MELHORAR AS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE	Aproximar as pessoas e as atividades	Aumentar a facilidade de deslocação por modos ativos e por transporte público	REEQUILIBRAR AS OPORTUNIDADES DE DESLOCAÇÃO POR TODOS OS MODOS	Dar prioridade aos modos ativos nas áreas residenciais	Criar uma nova cultura de mobilidade à volta da bicicleta	Aumentar a competitividade do Transporte Público	Reestruturar o sistema rodoviário
		O1	O1.1	O1.2	O2	O2.1	O2.2	O2.3	O2.4
Transporte Ligeiro									
A4.1	Redução da largura das vias para os valores mínimos definidos pelo IMT	+	-	+	++	++	+	+	+++
A4.2	Redução da velocidade de circulação viária - Zonas 30	+	-	++	++	+++	++	-	+++
A4.3	Partilha do espaço de circulação com modos ativos - Zonas de coexistência	+	-	++	++	+++	++	-	+++
A4.4	Aumento da eficiência do sistema de estacionamento em zonas de elevada acessibilidade	-	-	-	+	-	-	+	+
A4.5	Rotatividade do estacionamento em zonas com elevada pressão	-	-	-	+	-	-	-	+
A4.6	Desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento	-	-	-	+	-	+	++	+
A4.7	Definição de valores máximos de estacionamento privado	-	-	-	+	+	+	+	+
A4.8	Criação de novos arruamentos na rede local	++	++	+	+	+	-	-	+++
A4.9	Densificação da malha urbana com a criação de novos atravessamentos e ligações à rede supralocal	++	++	++	+	+	-	-	++
A 4.10	Desvio do tráfego de atravessamento metropolitano	-	-	-	+	-	-	-	+++
Transporte de Mercadorias									
A5.1	Restrição do tráfego pesado na rede de acesso local	+	-	+	++	+++	-	-	+++
A5.2	Procura de soluções específicas para os geradores de tráfego pesado localizados em zonas residenciais	+	-	+	++	+++	-	-	+++
A5.3	Implementação de soluções de micrologística e de consolidação de carga pesada	+	-	++	+	+	-	-	+++
+++ impacto muito positivo		++ impacto positivo		+ impacto residual		- não aplicável			

7. Orçamento

Nas tabelas seguintes é apresentado o orçamento para todas as ações do plano, bem como um resumo do investimento total por área temática.

Tabela 57 – Orçamento do Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Ação	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total	
Ocupação Urbana					
A1.1	Bonificação da densidade em áreas de elevada acessibilidade	0 €	0 €	0 €	0 €
A1.2	Bonificação da densidade na proximidade aos principais elementos da rede de transporte público	0 €	0 €	0 €	0 €
A1.3	Penalização da densidade em áreas dependentes do automóvel	0 €	0 €	0 €	0 €
A1.4	Criação de áreas de salvaguarda na proximidade das estações de Metro rurais	0 €	0 €	0 €	0 €
A1.5	Criação de áreas de salvaguarda em áreas de expansão urbana com reduzidos índices de acessibilidade	0 €	0 €	0 €	0 €
A1.6	Definição da estratégia de localização para Equipamentos Públicos de Proximidade	0 €	0 €	0 €	0 €
A1.7	Sistema de Centralidades Municipal	0 €	0 €	0 €	0 €
Modos Ativos					
A2.1	Melhoria das condições de circulação pedonal	5 200 000 €	5 300 000 €	4 000 000 €	14 500 000 €
A2.2	Criação de zonas de vizinhança sobre a forma de intervenção em Zonas Piloto “O meu bairro / A minha rua”	7 600 000 €	0 €	0 €	7 600 000 €
A2.3	Criação de uma rede ciclável destinada à mobilidade diária	13 000 000 €	9 100 000 €	7 500 000 €	29 600 000 €
A2.4	Criação de uma rede de pontos de estacionamento para bicicletas	190 000 €	60 000 €	20 000 €	270 000 €
A2.5	Realização de uma campanha de promoção visando a população escolar	111 000 €	111 000 €	93 000 €	315 000 €
A2.6	Branding da “Cidade de Matosinhos Ciclável”	240 000 €	240 000 €	120 000 €	600 000 €
Transporte Público					
A3.1	Intervenção nos corredores E-O de elevada frequência	260 000 €	350 000 €	0	610 000 €
A3.2	Melhoria da rede de interfaces principais	2 200 000 €	1 800 000 €	700 000 €	4 700 000 €
A3.3	Criação de bases para a Reorganização da rede de TP	0 €	0 €	0 €	0 €
A3.4	Promoção da mobilidade sustentável para os trabalhadores dos grandes geradores	0 €	0 €	0 €	0 €

Ação		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Transporte Ligeiro					
A4.1	Redução da largura das vias para os valores mínimos definidos pelo IMT	0 €	0 €	0 €	0 €
A4.2	Redução da velocidade de circulação viária - Zonas 30	0 €	0 €	0 €	0 €
A4.3	Partilha do espaço de circulação com modos ativos - Zonas de coexistência	0 €	0 €	0 €	0 €
A4.4	Aumento da eficiência do sistema de estacionamento em zonas de elevada acessibilidade	0 €	0 €	0 €	0 €
A4.5	Rotatividade do estacionamento em zonas com elevada pressão	0 €	0 €	0 €	0 €
A4.6	Desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento	40 000 €	40 000 €	40 000 €	120 000 €
A4.7	Definição de valores máximos de estacionamento privado	0 €	0 €	0 €	0 €
A4.8	Criação de novos arruamentos na rede local	7 000 000 €	5 100 000 €	20 200 000 €	32 300 000 €
A4.9	Coser a malha urbana com a criação de novos atravessamentos e ligações à rede supralocal	200 000 €	8 400 000 €	5 600 000 €	14 200 000 €
A4.10	Desvio do tráfego de atravessamento metropolitano	0 €	0 €	5 000 000 €	5 000 000 €
Transporte de Mercadorias					
A5.1	Restrição do tráfego pesado na rede de acesso local	30 000 €	30 000 €	1 000 €	61 000 €
A5.2	Procura de soluções específicas para os geradores de tráfego pesado localizados em zonas residenciais	0 €	0 €	0 €	0 €
A5.3	Implementação de soluções de micrologística e de consolidação de carga pesada	5 000 €	0 €	0 €	5 000 €

As intervenções na temática dos modos ativos e do transporte ligeiro representam mais de metade do investimento total de 110 milhões de euros, com maior incidência a longo prazo, em grande parte justificado pela necessidade de construção de novos arruamentos. O investimento na melhoria do serviço de transporte público não contempla a criação de nova infraestrutura pesada, pelo que apresenta um investimento relativamente reduzido, enquanto o transporte de mercadorias representa um investimento residual.

Tabela 58 – Orçamento por tema para o Plano de Mobilidade e Transportes

Temática	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	Total
Ocupação Urbana	0 €	0 €	0 €	0 €
Modos Ativos	26 341 000 €	14 811 000 €	11 733 000 €	52 885 000 €
Transporte Público	2 460 000 €	2 150 000 €	700 000 €	5 310 000 €
Transporte Ligeiro	7 240 000 €	13 540 000 €	30 840 000 €	51 620 000 €
Transporte de Mercadorias	35 000 €	30 000 €	1 000 €	66 000 €
Total	36 076 000 €	30 531 000 €	43 274 000 €	109 881 000 €

8. Mapa de Interdependências

A figura seguinte representa, esquematicamente, as interdependências entre as diferentes ações deste plano. É possível verificar a independência das ações relativas à ocupação urbana face às restantes temáticas. Este facto é justificável pelo seu carácter regulamentar, criando as bases para um novo modelo de ocupação territorial no município que, não sendo indispensáveis para a implementação de outras medidas (e assim não estão marcada no esquema), são ainda assim fundamentais para garantir o seu sucesso.

Situação semelhante acontece com ações como as relativas à promoção da rotatividade do estacionamento na via pública, ao desenvolvimento de Planos Especiais de Estacionamento e à introdução de limites de estacionamento privado. Apesar de fundamentais para aumentar a atratividade do transporte público e dos modos ativos, não são indispensáveis para a implementação de outras medidas que incentivem o uso destes mesmos modos.

É também patente a importância das ações regulamentares relativas à hierarquização funcional e à definição dos critérios para implementação de zonas 30 e de coexistência, influenciando uma parcela significativa das ações do plano. Por sua vez, a consolidação da rede viária é fundamental para a execução de várias ações com impacto nos esquemas de circulação e no reequilíbrio das oportunidades entre modos, como é o caso da rede ciclável, da melhoria das condições de circulação pedonal e da reconfiguração do esquema de circulação de veículos pesados. Já a estratégia de promoção da utilização da bicicleta e da mobilidade sustentável junto dos grandes empregadores é uma das principais consequências da implementação da rede ciclável.

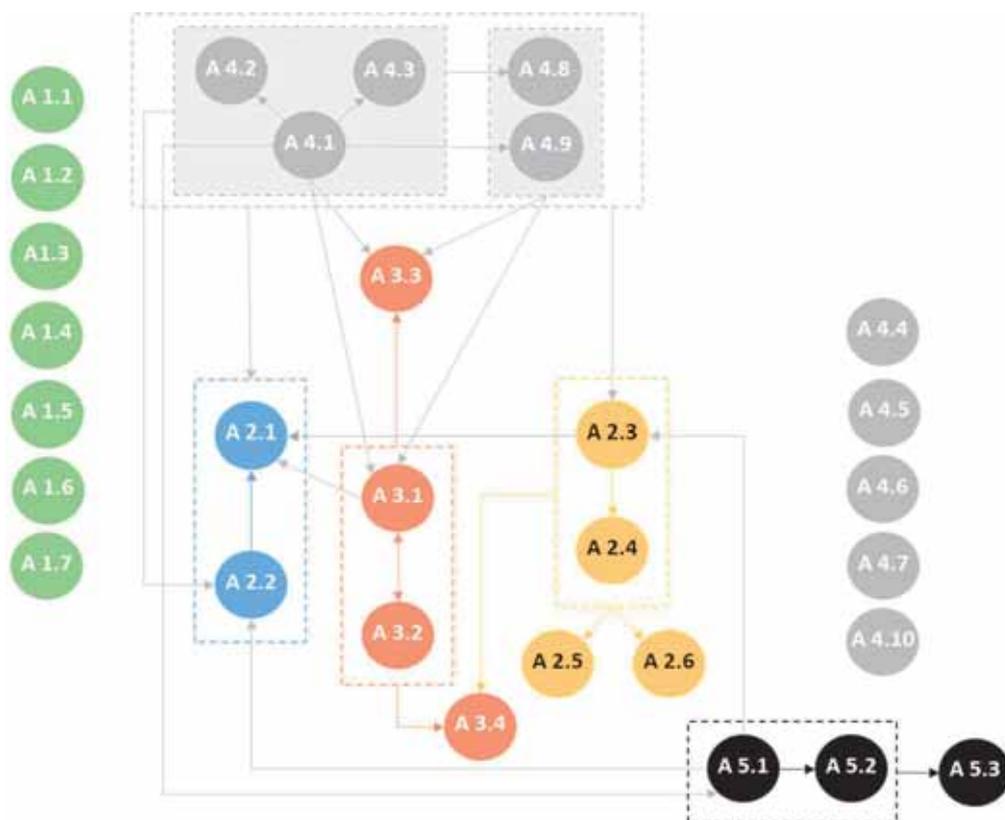


Figura 14 – Representação esquemática das interdependências entre ações

9. Impacto Territorial

O impacto territorial do Plano de Mobilidade e Transporte de Matosinhos encontra-se resumido no mapa IT.01.

A aplicação das medidas destinadas a relacionar os padrões e tendências de ocupação urbana com os níveis de acessibilidade do território reflete a heterogeneidade territorial do município de Matosinhos. Na União de Freguesias de Matosinhos e Leça da Palmeira é visível uma intenção de reforçar a densificação da ocupação urbana, estratégia esta que se estende ao eixo da rede de Metro entre as estações de Custóias e de Sete Bicas. O eixo da autoestrada A4 define, informalmente, a fronteira que delimita o território sujeito a esta estratégia.

A necessidade de criação de áreas de salvaguarda surge associada, com maior representatividade, a norte desta via, não obstante a existência de importantes focos ao redor de áreas fortemente urbanizadas em Custóias e São Mamede de Infesta. Por outro lado, a definição de zonas de salvaguarda para equipamentos de ensino segue a tendência de dispersão da população pelo território, embora com uma maior concentração na zona sul do município, particularmente na região de fronteira com o município do Porto.

A abrangência da rede ciclável é uma das principais apostas para a alteração dos hábitos de mobilidade da população. Já as ações enquadradas na melhoria das condições de circulação pedonal enquadram-se num âmbito mais local e de correção de problemas pontuais. Os projetos piloto, embora aparentemente dispersos pelo município, servem como ponto de partida para uma futura reestruturação da rede viária municipal, reequilibrando as oportunidades oferecidas aos diferentes modos e potenciando a vivência do espaço público.

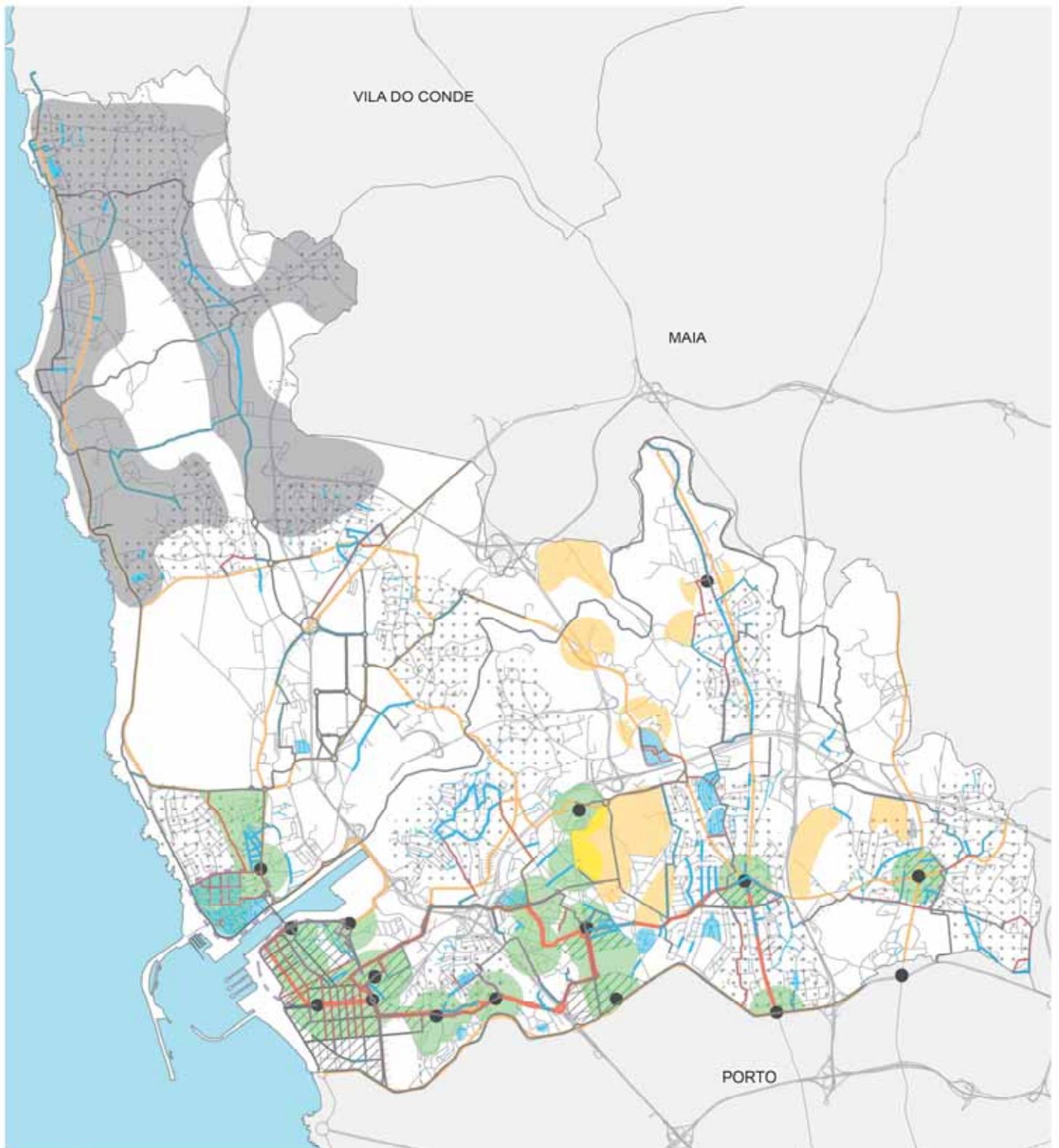
O aumento da competitividade do transporte público no município de Matosinhos é outro dos elementos essenciais para se atingir a pretendida alteração modal. A intervenção na infraestrutura considera uma abrangência limitada, visto se focar apenas na proximidade da rede de interfaces e nos corredores de elevada frequência. Desta forma, a parcela sul do município é a principal beneficiária das ações previstas na temática do transporte público.

Aplicando os princípios de reformulação da rede de transporte público, com a concentração de linhas nos principais eixos da rede rodoviária e a alimentação das zonas residenciais com circuitos de proximidade, a abrangência das intervenções no Transporte Público aumenta consideravelmente, passando a incluir a quase totalidade do perímetro urbano e, conseqüentemente, a população e o emprego concelhios. Dos grandes geradores de viagens considerados para implementar medidas de promoção da utilização do transporte público, apenas dois se encontram fora do raio de ação das medidas consideradas. Para estes equipamentos serão então necessários programas de incentivo mais eficazes no sentido de reduzir a dependência do transporte individual.

As duas principais áreas de atuação sobre o transporte ligeiro, designadamente a rede viária e o estacionamento, apresentam abordagens territoriais distintas. A primeira, ao focar-se sobre os aglomerados habitacionais, dispersos pelo município, cobre a quase totalidade do território concelhio. Não obstante este facto, a maior densidade populacional na zona sul do município leva a que aí seja necessária uma reconfiguração mais profunda da rede viária. A maior pressão sobre a rede viária nesta zona do território, associada a uma maior concentração de habitação, emprego e serviços, leva também a uma maior pressão sobre o estacionamento. Dados os melhores níveis de acessibilidade e de dotação de transporte público nesta zona, o impacto das ações relativas ao estacionamento automóvel é naturalmente mais significativo. A expansão da zona de estacionamento de elevada rotatividade e a introdução de limites superiores no estacionamento privado em novas edificações, servirão como

incentivo para a transferência modal do transporte individual para o transporte público e para os modos ativos.

A concentração da circulação do tráfego pesado nas principais vias de distribuição levará à sua proibição em grande parte da rede viária municipal, pelo que se pode assumir que abrangerá a totalidade do município. A criação de uma plataforma de consolidação de carga e de transferência entre o modo rodoviário e o modo ferroviário, tomando partido da infraestrutura já existente, tem também o potencial de beneficiar todo o tecido industrial do município. A combinação das ações será, no entanto, mais significativa no centro de Leça da Palmeira e de Matosinhos, onde as soluções de micrologística permitirão a consolidação das operações de carga e descarga em veículos de menores dimensões, adequando-as a uma humanização crescente do espaço público.



Densificação Seletiva

- Salvaguarda
- Bonificação
- Penalização

Modos Ativos

- Rede Ciclável
- Intervenção Rede Pedonal
- Projetos Piloto

Transporte Público

- Interfaces
- Eixos de concentração de linhas
- Corredores BUS
- Circuitos de Proximidade

Transporte Rodoviário

- Redução do Estacionamento
- Taxação do Estacionamento
- Soluções de Micrologística

Rede Viária

- Zonas 30
- Zonas de Coexistência
- Novos Arruamentos

IT.01 Impacto Territorial Síntese

Plano de Mobilidade e Transportes de Matosinhos

Sistema de Projeção ETRS

0 0,5 1 2 Km

