



**Plano de Acessibilidades de Oeiras**  
**Relatório final da 3ª Fase | Faseamento e custo das propostas**

Estudo realizado para o Município de Oeiras

- Novembro 2021 -

Relatório FUNDEC

PS nº 53/2021



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO – UNIVERSIDADE DE LISBOA

FUNDEC - ASSOCIAÇÃO PARA A FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ENGENHARIA CIVIL E ARQUITETURA

# PLANO DE ACESSIBILIDADES DE OEIRAS

RELATÓRIO DA 3ª FASE

FASEAMENTO E CUSTO DAS PROPOSTAS



LISBOA, NOVEMBRO DE 2021

# FICHA TÉCNICA

---

Fernando Nunes da Silva

Luís de Picado Santos

Jorge Batista e Silva

Ricardo Malhão (*Mob4all*)

José Neves

# ÍNDICE

---

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	ALTERAÇÕES DE TRAÇADO NA REDE ESTRUTURANTE DE TRANSPORTES COLETIVOS.....	4
3	PORMENORIZAÇÃO DE NOVOS TROÇOS DA REDE CICLÁVEL PROPOSTA.....	10
4	CUSTO DAS INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS PROPOSTAS.....	16
5	FASEAMENTO DAS INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS NA REDE VIÁRIA .....	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Rede estruturante de TC para o Concelho de Oeiras .....	5
Figura 2 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso no eixo da via: Tagus Park .....	6
Figura 3 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso no eixo da via: Variante EN-249-3 e VLN (opção 1) .....	7
Figura 4 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso: Variante EN-249-3 e VLN (opção 2) .....	7
Figura 5 – Perfil-tipo do espaço-canal partilhado do serviço expresso com o elétrico moderno: Estrada da Outurela e Avenida de Portugal (Carnaxide) .....	8
Figura 6 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso junto ao eixo da via: Avenida do Forte (Carnaxide).....	8
Figura 7 – Perfil-tipo do espaço-canal partilhado do serviço expresso e restantes meios de transporte: Linda-a-Velha   situação 1 .....	9
Figura 8 – Perfil-tipo do espaço-canal partilhado do serviço expresso e restantes meios de transporte: Linda-a-Velha   situação 2 .....	9
Figura 9 – Rede ciclável estruturante: proposta para a zona entre Algés e Paço de Arcos.....	11
Figura 10 – Rede ciclável estruturante: proposta para a zona de Algés e Cruz Quebrada.....	11
Figura 11 – Rede ciclável estruturante: proposta para a zona entre a Cruz Quebrada e Caxias .....	12
Figura 12 – Rede ciclável proposta no troço da Av. Marginal entre a Cruz Quebrada e Algés: perspetiva da proposta e perfil-tipo.....	13
Figura 13 – Rede ciclável proposta no troço da Av. Marginal em Caxias: perspetiva da proposta e perfil-tipo .....	14
Figura 14 – Rede ciclável proposta no troço da Av. Marginal em Paço de Arcos: perspetiva da proposta e perfil-tipo .....	15
Figura 15 – Nó da CREL com a VLN [9].....	17
Figura 16 – Nó de Algés com a Av. Marginal [10] .....	18
Figura 17 - Hipóteses de ligações alternativas à Av. Marginal, de modo a não interromper a continuidade do jardim. ....	18
Figura 18 – Nó entre a EN 117 e a variante Norte a Carnaxide [11].....	19
Figura 19 – Via de nível 2 do loteamento de Miraflores [12] .....	19
Figura 20 – Alternativa de ligação em túnel, com reformulação completa dos acessos à CRIL devido ao gabarito a assegurar.....	19
Figura 21 – Reperfilamento da Av. do Forte/ Av. Prof. Dr. Reinaldo dos Santos, Carnaxide [13].....	20
Figura 22 – Ligação da rotunda da Lage ao nó de Oeiras/ A5 [14].....	20
Figura 23 – Reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de baixo [15] .....	21
Figura 24 –Viaduto da Variante Sul ao Centro de Oeiras [16] .....	22
Figura 25 – Alternativa de inserção do viaduto no lado poente de modo a ser facilitada a sua compatibilização com a reformulação da interface e beneficiando dos novos acessos à zona da ex Fundação de Oeiras .....	22
Figura 26 – Troço da VLS entre o Murganhal/ Valeiras e o Hospital Prisão de Caxias [17] .....	23
Figura 27 – Reperfilamento do troço da VLS entre o PP Caxias Norte e Paço de Arcos (Centro de Congressos) [18]23	
Figura 28 – Intervenções prioritárias na rede viária .....	25

# 1 INTRODUÇÃO

---

Com este relatório concluem-se as três fases que foram inicialmente definidas para a elaboração do Plano de Acessibilidades do Concelho de Oeiras. A quase totalidade deste estudo foi desenvolvida em plena pandemia da COVID-19, o que teve importantes consequências no desenrolar dos trabalhos.

Desde logo, o seu início foi fortemente perturbado pelas restrições de circulação e contacto presenciais impostas no início de 2020, e que se viriam a repetir mais tarde por vários períodos, quer ainda nesse ano como já no de 2021. Por outro lado, a impossibilidade de reuniões presenciais logo após o arranque do trabalho, quer com serviços técnicos da Câmara Municipal de Oeiras (CMO) que também deveriam acompanhar de modo mais próximo este Plano, quer com as outras equipas que estavam a trabalhar para o município nos domínios da mobilidade e transportes, introduziu significativos atrasos no acesso a informação essencial para o desenvolvimento dos estudos a realizar, nomeadamente na fase de análise e diagnóstico onde a consideração desses elementos era fundamental. Daí que só com a apresentação e discussão do relatório de 1ª fase tenha sido possível completar ou coligir nova informação relativa a estudos anteriores ou em curso noutros serviços da CMO, ou ainda sobre os desenvolvidos por equipas externas por esta contratadas.

Em resultado desta situação, e mantendo-se ainda restrições sanitárias que dificultaram a necessária e habitual troca de pontos de vista e informação entre os vários serviços, gabinetes de estudo e técnicos envolvidos ou a consultar para a elaboração do Plano, o faseamento inicialmente definido em termos contratuais sofreu profundas alterações. Por um lado, procurou-se dar resposta às necessidades e prioridades que os interlocutores da CMO definiram e, por outro lado, teve-se como objetivo maximizar os resultados que se poderiam obter com a informação existente, ou com as análises que foram possíveis efetuar sem o recurso a reuniões presenciais e a um trabalho de campo mais detalhado.

Deste modo, num primeiro relatório, foi analisada a acessibilidade proporcionada pela rede rodoviária e o sistema de transportes coletivos (TC), tanto para a situação existente como para a que resultaria da concretização das propostas constantes do PDM de Oeiras e de outras que, entretanto, a CMO foi desenvolvendo. Tal permitiu não só evidenciar os pontos críticos existentes e de que modo as propostas formuladas poderiam contribuir para a sua superação, como também a existência de ligações em falta ou a apresentação de alternativas que pareceriam responder melhor aos objetivos de assegurar uma acessibilidade mais equitativa e com menores impactes ambientais ou urbanísticos, bem como uma melhor performance do serviço de TC proposto. Ao contrário do que se previa no faseamento inicial do trabalho, procedeu-se ainda nesta 1ª fase do trabalho à avaliação da viabilidade técnica das intervenções propostas inicialmente e das alternativas apresentadas. Por outro lado, definiu-se a sua prioridade de concretização, tendo em conta a sua contribuição para a resolução dos problemas detetados e a melhoria global da acessibilidade no concelho. Estes dois aspetos deveriam constar apenas da 2ª fase da elaboração do Plano, mas as circunstâncias acima descritas justificaram que se avançasse desde logo nestes domínios.

Com efeito, de acordo com o Caderno de Encargos, a segunda fase do Plano, destinava-se a confirmar a viabilidade técnica da implantação no terreno das propostas prioritárias definidas na primeira fase, tanto no que se refere à rede rodoviária e aos elementos estruturantes do sistema de transportes coletivos (TC), como em relação à rede clicável

estruturante. Atendendo a que uma parte destes estudos constavam já do primeiro relatório entregue à CMO, procedeu-se, no relatório da 2ª fase do Plano, à correção de algumas propostas então formuladas em resultado do diálogo e da discussão realizada com os serviços técnicos que acompanham a sua elaboração – quer no que se refere a alguns traçados, como quanto à definição de prioridades – e foi avaliada a viabilidade operacional das propostas, o que, no tocante à rede rodoviária e ciclável, teve sobretudo a ver com a viabilidade técnica da concretização das soluções apresentadas na primeira fase do Plano. Neste contexto, foram apresentadas nesse relatório as fichas de caracterização e de viabilidade técnica das propostas cuja concretização foi considerada prioritária, bem como os elementos técnicos necessários ao desenvolvimento dos seus posteriores projetos de execução.

No que se refere aos elementos estruturantes do sistema de TC, a viabilidade operacional das propostas foi avaliada, nesse relatório da 2ª fase, em função dos aspetos técnicos relativos à sua implantação no terreno, a qual é analisada, inclusive, com recurso aos elementos dos estudos anteriores ou em curso que fundamentam algumas dessas propostas.

Neste último relatório do Plano de Acessibilidades de Oeiras, que encerra a 3ª fase do Plano, são apresentados o faseamento e o custo das propostas prioritárias que mereceram o acordo da CMO (o que era o objeto desta fase do Plano, tal como inicialmente definido), além de se proceder à formulação e caracterização técnica de novos traçados para a componente rodoviária do sistema estruturante de transportes coletivos (TC) – os serviços expressos/BRT – traçados esses que resultaram da discussão efetuada com os serviços técnicos da CMO aquando da apresentação do relatório da 2ª fase.

Note-se, no entanto, que neste relatório não se procede à estimativa do custo de concretização das propostas relativas aos elementos estruturantes do sistema de TC proposto para o concelho. Tal deve-se, por um lado, ao facto desses custos constarem (ou virem a constar) de outros estudos mais pormenorizados que estão a ser desenvolvidos por outras equipas (caso da rede de elétricos modernos ou do SATUO), ou por se inserirem em projetos de novas ligações rodoviárias que, essas sim, são quantificadas quanto aos seus custos.

Por outro lado, a viabilidade financeira da concretização destes projetos de TC só pode ser avaliada no âmbito do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS), a decorrer em simultâneo com este Plano. Com efeito, só a partir das políticas e propostas de intervenção do PMUS é que se poderá analisar a procura que cada subsistema de TC poderá captar e, desse modo, estabelecer uma primeira aproximação à sua viabilidade financeira do ponto de vista operacional.

Após uma primeira entrega do relatório relativo a esta fase final do Plano, em junho de 2021, realizou-se uma reunião a 22 de outubro com os serviços técnicos que acompanham a elaboração do Plano e a equipa do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável - que está também numa fase de conclusão - para discussão, acerto e compatibilização das propostas formuladas nestes dois planos.

Ficou aí patente a consonância entre as equipas dos dois estudos em relação ao diagnóstico efetuado, ao conceito de acessibilidades a desenvolver (assente em dois grandes corredores longitudinais e outros tantos transversais, envolvendo vários modos de transporte), à hierarquia das ligações a assegurar e com as propostas essenciais para



as concretizar, devendo, no entanto, a definição final da sua prioridade de execução ficar dependente das decisões que se tomarem em relação às propostas do PMUS e das oportunidades de desenvolvimento urbano que estão em estudo ou em negociação por parte da CMO.

Foi ainda acordado que se procederia à clarificação de algumas das propostas do Plano de Acessibilidades quanto aos seus objetivos, calendarização e faseamento, assim como no que se refere ao modo como devem ser encarados os estudos preliminares das vias propostas ou de inserção dos corredores de transporte coletivo em sítio próprio (TCSP) – elétrico moderno, BRT ou SATUO. Com efeito, importa realçar, uma vez mais, que esses estudos se destinam apenas a comprovar a viabilidade técnica das ligações propostas, tendo sobretudo a preocupação de verificar o respeito pelas normas técnicas aplicáveis e a sua compatibilidade com a ocupação do solo em que se inserem, não podendo por isso ser encarados como respeitantes a traçados finais, os quais devem ser definidos em conjugação com as iniciativas urbanísticas e de desenho urbano que possam ocorrer ou que estejam em estudo pela CMO. Tais são os casos, por exemplo, do viaduto paralelo ao caminho-de-ferro entre Santo Amaro e Oeiras (que tem de ser articulado com o redesenho da interface proposta no PMUS), das variantes ao Murganhal e a Barcarena ou da ligação do VLN à CREL, todas elas dependentes das propostas urbanísticas que se formulem para essas zonas.

É, pois, em resultado dessa reunião que agora se apresenta esta versão final do relatório da 3ª fase do Plano de Acessibilidades de Oeiras, que não só responde às questões que algumas das anteriores propostas suscitaram aos técnicos da CMO e aos colegas do PMUS, como se apontam possíveis alternativas de traçado ou inserção, que podem ser consideradas e pormenorizadas num estudo mais completo de urbanismo, desenho do espaço público e compatibilização entre os vários modos de transporte a considerar.

## 2 ALTERAÇÕES DE TRAÇADO NA REDE ESTRUTURANTE DE TRANSPORTES COLETIVOS

---

No Relatório da Fase 2 foi apresentada a rede estruturante de TC, a qual é composta pelos seguintes elementos essenciais:

- i. Dois eixos transversais de TCSP (Transporte Coletivo em Sítio Próprio) que servem as aglomerações urbanas mais densas e consolidadas (zona nascente, com fortes ligações de continuidade urbana com os concelhos de Lisboa e da Amadora) ou as que se prevê sejam consolidadas e expandidas a curto prazo (corredor da EN 249-3).
- ii. Articulação destes dois eixos transversais com os serviços ferroviários pesados que servem esta zona da AML- Norte, a saber, a Linha de Cascais (nas estações de Algés e de Paço de Arcos), a Linha de Sintra (estações da Damaia e de Rio de Mouro) e o Metropolitano de Lisboa (estação da Falagueira).
- iii. Um eixo longitudinal de TCSP na parte central do concelho, que replica aí a função que a Linha de Cascais desempenha na faixa costeira, devendo ainda assegurar-se a sua ligação com os dois eixos transversais acima referidos.
- iv. Conjunto de 2 antenas que, partindo destes eixos estruturantes, asseguram um serviço mais próximo aos núcleos urbanos de maior densidade que se localizam na sua envolvente.
- v. Reabilitação da Linha de Cascais tendo como objetivo não só a melhoria da sua infraestrutura e material circulante, mas também a sua possível integração com outros serviços suburbanos da CP e com o alargamento da sua área de influência em termos de captação de procura.

Os dois eixos transversais são concretizados através da linha de elétrico moderno que está projetada ligar, numa primeira fase, a interface de Algés (comboio, autocarros suburbanos e urbanos, elétrico, táxis e TI) com a estação do metropolitano de Lisboa (ML) na Falagueira, e do SATUO, entre as estações de comboio de Paço de Arcos (linha de Cascais) e de Rio de Mouro (linha de Sintra), depois de este passar a modo rodoviário, guiado ou não.

A proposta de traçado da linha de elétrico e das antenas de Linda-a-Velha e Carnaxide, não suscitaram dúvidas na reunião realizada com os serviços técnicos e com a presidência e elementos do executivo da CMO, nem na reunião do dia 22 de outubro, tendo-se optado pela alternativa que segue a Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés, Av. General Norton de Matos e Alameda Fernão Lopes. Já quanto ao SATUO, a análise do traçado proposto pela equipa (que utilizava o espaço do separador central – alargado – da variante à EN 249-3) foi objeto de discussão aprofundada com os serviços técnicos da CMO quanto às suas vantagens e inconvenientes relativamente a um traçado que melhor servisse o Lagoas Park e seguisse depois pela projetada variante-sul a Porto Salvo. Atendendo, por um lado, ao melhor serviço que se poderá proporcionar aos polos de emprego e à população residente na zona e, por outro lado, às previsíveis dificuldades em acordar com a Infraestruturas de Portugal a reformulação da variante à EN 249-3 para acomodar no seu separador central o corredor do SATUO, optou-se por considerar o traçado que agora se apresenta na Figura 1, o qual é também considerado no PMUS.

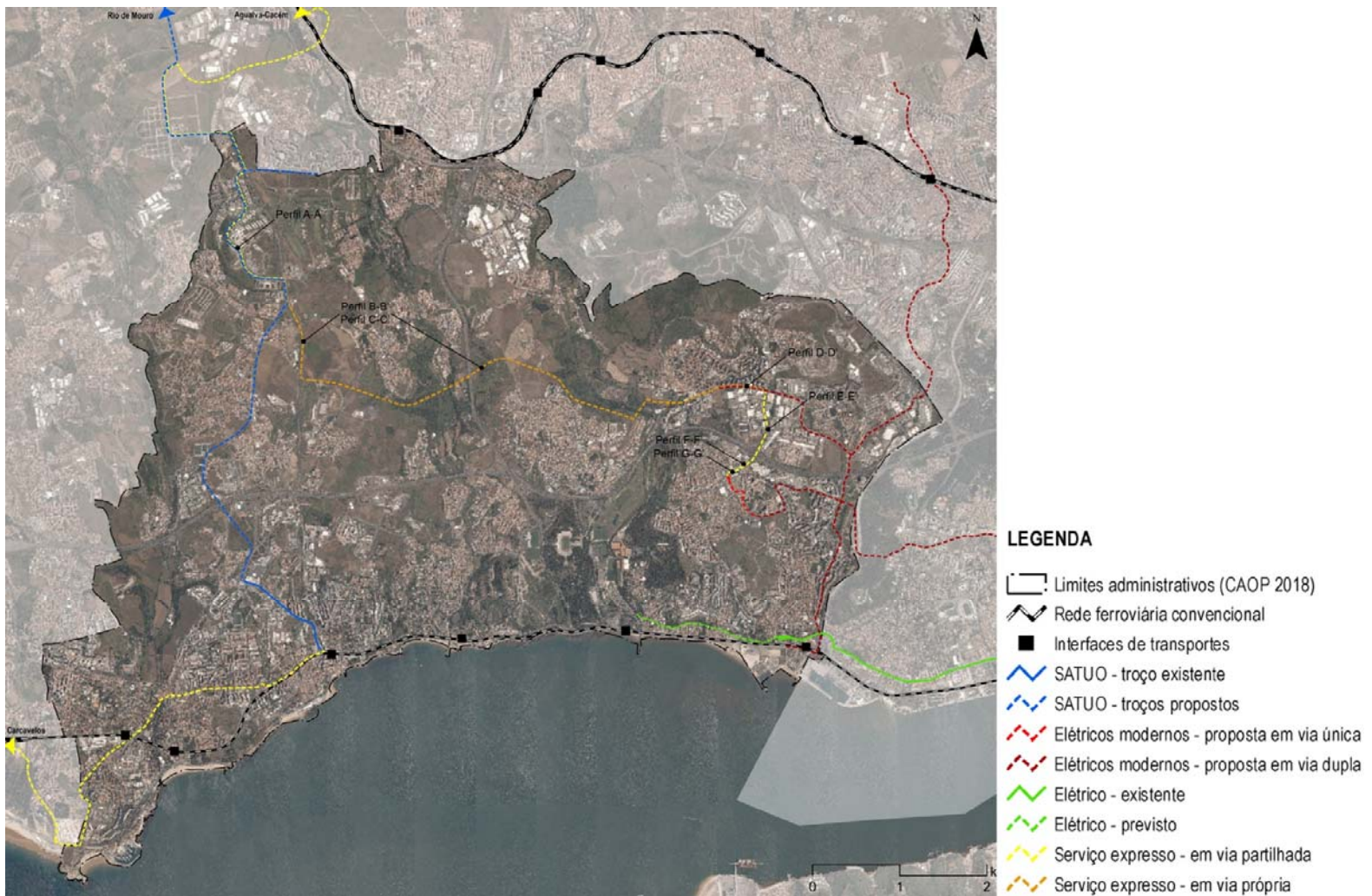


Figura 1 – Rede estruturante de TC para o Concelho de Oeiras

Em relação à reabilitação da Linha de Cascais, o adiantado estado do processo conducente ao lançamento dos concursos para aquisição de material circulante, sistemas de alimentação elétrica, controlo e sinalização e projeto de reabilitação da infraestrutura, não permite que se encare como viável neste momento qualquer uma das alternativas que foram enunciadas nos anteriores relatórios do Plano, nomeadamente a que previa a possível inserção desta linha na rede do ML ou a sua exploração em sistema de Tram/Train. Todavia, em nossa opinião, não se deve descartar a continuação dos estudos e negociações com o governo, com os outros municípios interessados e com a IP, no sentido de não se inviabilizar no futuro, a operação de um Tram/Train ou uma inserção da Linha de Cascais na rede suburbana da CP em Alcântara-Mar, já que a construção da linha circular do ML inviabilizou aí uma correspondência entre os dois sistemas ferroviários.

Na reunião realizada com os serviços técnicos da CMO ficou patente que o traçado proposto para o eixo longitudinal do TCSP no centro do concelho não correspondia ao conceito que estava a ser desenvolvido e que já fora objeto de decisão por parte da CMO. Nesse sentido, procedeu-se à correção desse traçado (ver Figura 1, pág. 5), que passou agora a utilizar o espaço canal reservado para a VLN, entre o seu nó de ligação com a variante à EN 249-3 e Carnaxide. Note-se que, face às disponibilidades de espaço, o serviço expresso proposto para este eixo só pode ter um espaço canal reservado na própria VLN e na variante à EN 249-3, sendo que no restante traçado este serviço tem de partilhar a infraestrutura rodoviária com os restantes modos de transporte, ainda que com prioridade de circulação na via que utiliza.

Na figura 1 (pág. 5) apresenta-se a nova configuração da rede estruturante de TC com as duas correções introduzidas em relação ao que fora proposto no relatório da Fase 2.

Os perfis transversais tipo para o TCSP, tanto na VLN como na restante infraestrutura rodoviária que utiliza, são apresentados nas figuras 2 a 8.

#### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO EM VIA PRÓPRIA | Perfil A-A'

TAGUS PARK  
Escala 1:300

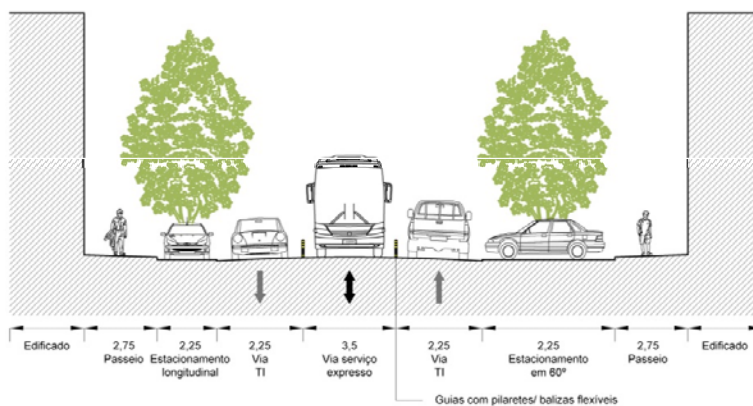


Figura 2 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso no eixo da via: Tagus Park

### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO EM VIA PRÓPRIA | Perfil B-B'

Variante EN 294-3 & VLN (opção 1)  
Escala 1:300

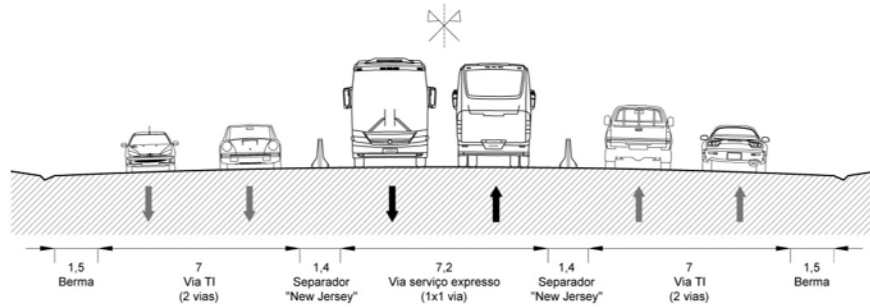


Figura 3 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso no eixo da via: Variante EN-249-3 e VLN (opção 1)

### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO EM VIA PRÓPRIA | Perfil C-C'

Variante EN 294-3 & VLN (opção 2)  
Escala 1:300

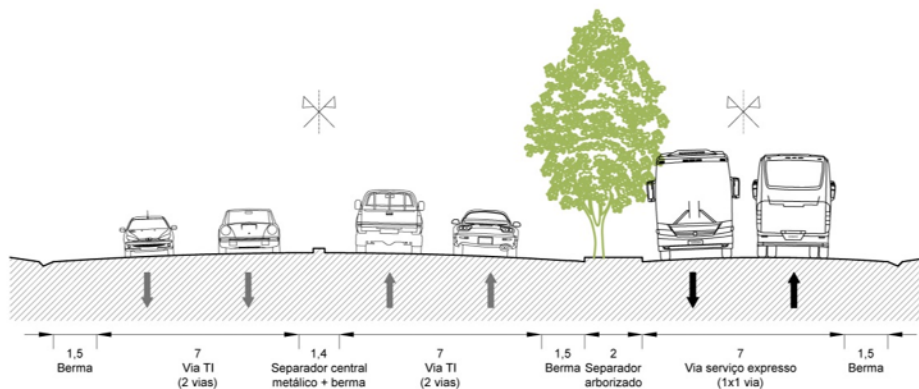


Figura 4 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso: Variante EN-249-3 e VLN (opção 2)

### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO COM ESPAÇO-CANAL PARTILHADO COM ELÉTRICO MODERNO | Perfil D-D'

CARNAXIDE | Estrada da Outurela  
Escala 1:300

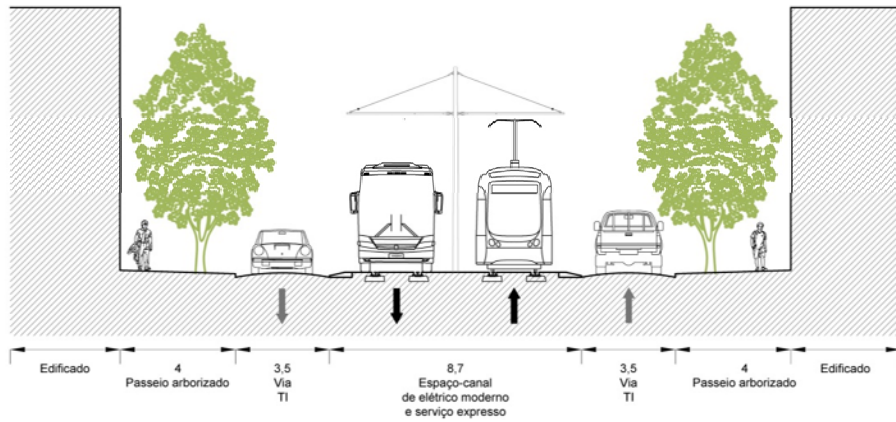


Figura 5 – Perfil-tipo do espaço-canal partilhado do serviço expresso com o elétrico moderno: Estrada da Outurela e Avenida de Portugal (Carnaxide)

### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO EM VIA PRÓPRIA | Perfil E-E'

CARNAXIDE | Av. do Forte  
Escala 1:300

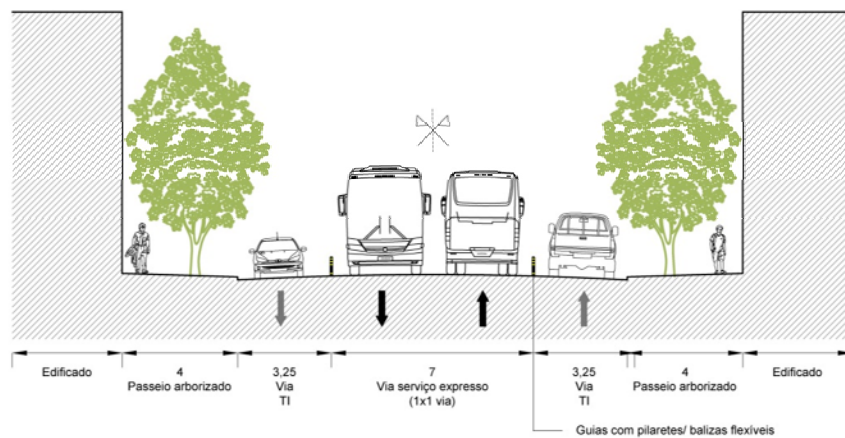


Figura 6 – Perfil-tipo de espaço-canal com via dedicada para serviço expresso junto ao eixo da via: Avenida do Forte (Carnaxide)

### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO EM VIA PARTILHADA | Perfil F-F'

LINDA-A-VELHA | situação 1  
Escala 1:300

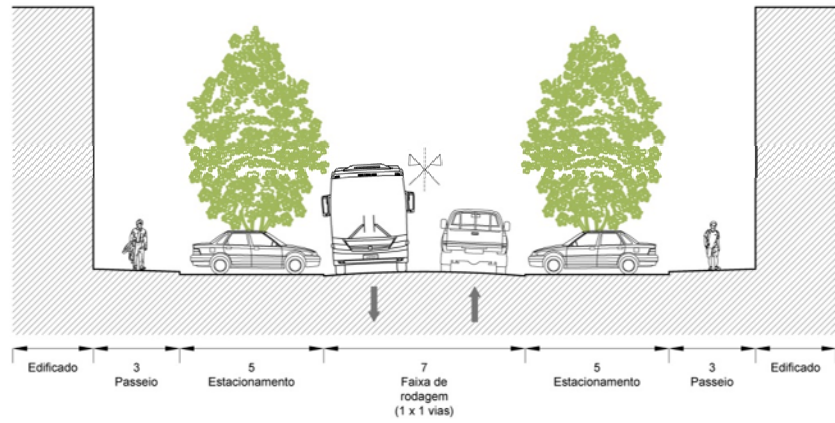


Figura 7 – Perfil-tipo do espaço-canal partilhado do serviço expresso e restantes meios de transporte: Linda-a-Velha | situação 1

### PERFIL-TIPO DE SERVIÇO EXPRESSO EM VIA PARTILHADA | Perfil G-G'

LINDA-A-VELHA | situação 2  
Escala 1:300

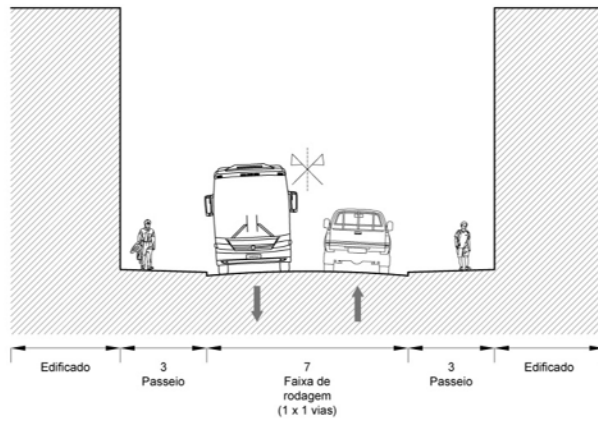


Figura 8 – Perfil-tipo do espaço-canal partilhado do serviço expresso e restantes meios de transporte: Linda-a-Velha | situação 2

### 3 PORMENORIZAÇÃO DE NOVOS TROÇOS DA REDE CICLÁVEL PROPOSTA

---

Em relação ao que foi já apresentado no relatório da Fase 2 do Plano, foi considerado conveniente e útil desenvolver as soluções para a implantação de pistas cicláveis nos troços que não estavam contemplados nos estudos que a CMO tinha desenvolvido. Trata-se dos troços na Av. Marginal, entre Algés e o nó da Cruz Quebrada, e entre o Forte de S. Bruno, em Caxias, e Paço de Arcos.

No primeiro caso, propõe-se que a pista ciclável ocupe parte de uma das vias de tráfego da Av. Marginal, passando esta a ter duas vias no sentido Algés/Cruz Quebrada e apenas uma via no sentido contrário. Com o proposto prolongamento da Av. de Brasília desde Algés até ao futuro nó da Cruz Quebrada, é possível restabelecer nessa nova via o duplo sentido Cruz Quebrada/Algés, reduzindo desse modo o impacto inicial da solução proposta para a Av. Marginal no troço em causa. Enquanto este projeto não se concretizar, é viável operar a via central neste troço de forma alternada, isto é, com o sentido reversível em função do período de ponta mais carregado: na manhã o sentido será de Cruz Quebrada para Algés e, no período da tarde, no sentido inverso. Esta solução foi adotada na Ponte 25 de Abril com bastante sucesso e sem problemas de acidentes (mesmo com largura de vias inferior à proposta), pelo que se nos afigura uma possibilidade a explorar nesta primeira fase de reformulação do perfil da Av. Marginal neste troço.

Com a introdução desta pista ciclável procurou-se dar continuidade à que, do lado de Lisboa, está implantada na Rua Fernão Mendes Pinto até à praça/terminal rodoviário de Algés, ou a que procede da Av. Brasília e, através da passagem inferior ao caminho-de-ferro, também se liga a esse terminal. O modo como se processará a ligação entre a referida praça/terminal de Algés e a pista ciclável deve ser pensada no âmbito do projeto de reformulação da praça, pelo que nos abtemos de a apresentar, sendo certo que há inúmeras hipóteses de assegurar esta ligação.

No troço entre o Forte de S. Bruno - onde termina atualmente o Passeio Marítimo de Algés - e Paço de Arcos, a reduzida largura do perfil transversal da Av. Marginal não permite que seja aí implantada uma pista ciclável com dois sentidos. A opção consiste em criar uma pista no atual passeio sul da Av. Marginal – que já hoje é utilizado por muitos ciclistas – e passar a circulação de peões para uma estrutura ligeira em consola sobre a frente de rio, tal como sucede em algumas localidades do país (por exemplo, em Cabanas de Tavira). Trata-se de um passadiço em madeira tratada, a uma cota superior à do atual passeio. No entanto, tal como já hoje sucede aquando das marés vivas, deve a circulação pedonal no mesmo ser encerrada nesses períodos.

Nas figuras seguintes apresentam-se os detalhes destas duas soluções, tanto no que se refere à sua implantação como quanto aos perfis transversais propostos.





Figura 9 – Rede ciclável estruturante: proposta para a zona entre Algés e Paço de Arcos



Figura 10 – Rede ciclável estruturante: proposta para a zona de Algés e Cruz Quebrada



Figura 11 – Rede ciclável estruturante: proposta para a zona entre a Cruz Quebrada e Caxias



SITUAÇÃO ATUAL



PROPOSTA



Figura 12 – Rede ciclável proposta no trecho da Av. Marginal entre a Cruz Quebrada e Algés: perspetiva da proposta e perfil-tipo

SITUAÇÃO  
ATUAL



PROPOSTA

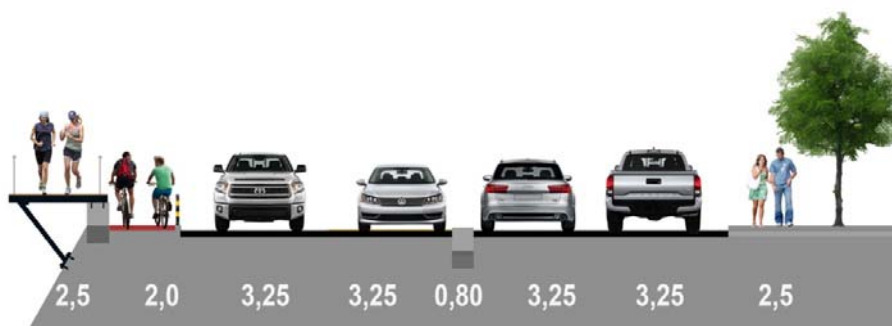


Figura 13 – Rede ciclável proposta no trecho da Av. Marginal em Caxias: perspectiva da proposta e perfil-tipo

SITUAÇÃO  
ATUAL



PROPOSTA

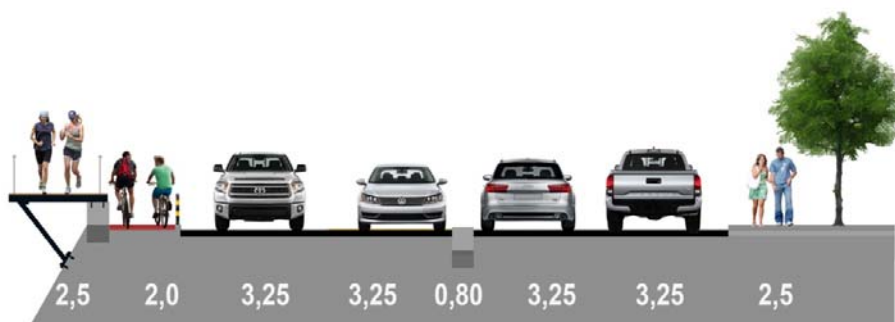


Figura 14 – Rede ciclável proposta no troço da Av. Marginal em Paço de Arcos: perspetiva da proposta e perfil-tipo

## 4 CUSTO DAS INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS PROPOSTAS

---

No Quadro 1 apresentam-se os custos estimados para as intervenções nos trechos da rede viária para os quais se desenvolveram hipóteses de funcionalização. A numeração que se pode ver na designação de cada proposta de intervenção é compatível com o seu faseamento, apresentado no ponto 5.

Tendo por base os traçados em planta (sobretudo) e em perfil longitudinal, e ainda recorrendo aos perfis transversais-tipo considerados na análise de viabilidade apresentada no relatório da Fase 2, foram estimadas as quantidades necessárias para poder obter, a custos correntes, o valor total das ações consideradas. Estas ações incluíram a terraplenagem, o pavimento e a drenagem, as obras-de-arte, as guardas de segurança, a iluminação e os muros de suporte, sempre que necessários. Naturalmente, as estimativas das quantidades apuradas estão diretamente relacionadas com a definição do estudo de viabilidade em cada caso, pelo que a eventual alteração desses pressupostos conduzirá, naturalmente, a um novo apuramento desses custos.

Como se pode observar, para além da intervenção relativa à introdução de um nó da CREL com a Via Longitudinal Norte (intervenção 9) - cuja complexidade e consideração de obras de arte necessárias, conduziu a um investimento mais significativo – e do reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de Baixo (intervenção 15), devido à extensão desta intervenção, todas as outras intervenções prioritárias propostas têm custos menores e por isso suscetíveis de poderem ser suportados num mesmo ano de obras. O volume total de investimento estimado é de aproximadamente 27,3 milhões de Euros. Note-se que, a este montante, haverá ainda que adicionar o valor do investimento associado às intervenções consideradas prioritárias que já constavam da programação da CMO e que, tal como referido anteriormente, não foram contabilizados neste estudo.

Entretanto, no seguimento da reunião realizada com os serviços técnicos da CMO e a equipa do PMUS, considerou-se útil reforçar o entendimento de que os estudos preliminares desenvolvidos tiveram como principal objetivo testar e confirmar um traçado possível e a sua viabilidade técnica, o que conduz à apresentação, neste relatório final, de hipóteses de soluções alternativas que possam ser desenvolvidas no decurso dos planos urbanísticos e projetos de espaço público a ser elaborados para essas zonas. Deste modo, para além dos traçados propostos no anterior relatório, são igualmente apresentados esquemas de possíveis alternativas que, sendo viáveis tecnicamente, terão de ser articuladas com esses estudos urbanísticos e devidamente pormenorizadas.

Trata-se, nomeadamente, dos casos da nova ligação de Algés à Av. Marginal, do viaduto paralelo ao caminho-de-ferro em Oeiras (cuja implantação do lado poente tem de ser compatibilizada com o desenho da nova interface proposta no PMUS e articular-se com as acessibilidades do projeto urbano para os terrenos da antiga Fundação de Oeiras), ou do prolongamento da Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés, onde a ligação com os acessos à CRIL tem de ser compatibilizada com o loteamento que aí está a ser promovido. Por facilidade de análise, estes esquemas são apresentados no seguimento das propostas que foram pormenorizadas e confirmadas tecnicamente.

Quadro 1 – Estimativa de custo de execução das soluções decorrentes da análise de viabilidade dos trechos indicados

Designação	Custo estimado (k€)
Nó da CREL com a VLN [9]	8800
Nó de Algés com a Av. Marginal [10]	130
Nó entre a EN 117 e a variante Norte a Carnaxide [11]	3000
Via de nível 2 do loteamento de Miraflores [12]	2300
Reperfilamento da Av. do Forte/ Av. Prof. Dr. Reinaldo dos Santos, Carnaxide [13]	2100
Ligação da rotunda da Lage ao nó de Oeiras/A5 [14] – solução entretanto adoptada pela CMO;	800
Reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de Baixo [15]	4500
Viaduto da Variante Sul ao Centro de Oeiras [16]	3200
Troço da VLS entre o Murganhal/ Valeiras e o hospital prisão de Caxias [17] – solução alternativa à preconizada pela CMO, a qual deve apenas ser encarada como uma hipótese possível caso a solução actualmente desenvolvida pelos serviços técnicos não seja exequível;	1200
Reperfilamento do troço da VLS entre PP Caxias Norte e Paço de Arcos (C. Congressos) [18]	1300



Figura 15 – Nó da CREL com a VLN [9]



Figura 16 – Nó de Algés com a Av. Marginal [10]



Figura 17 - Hipóteses de ligações alternativas à Av. Marginal, de modo a não interromper a continuidade do jardim.



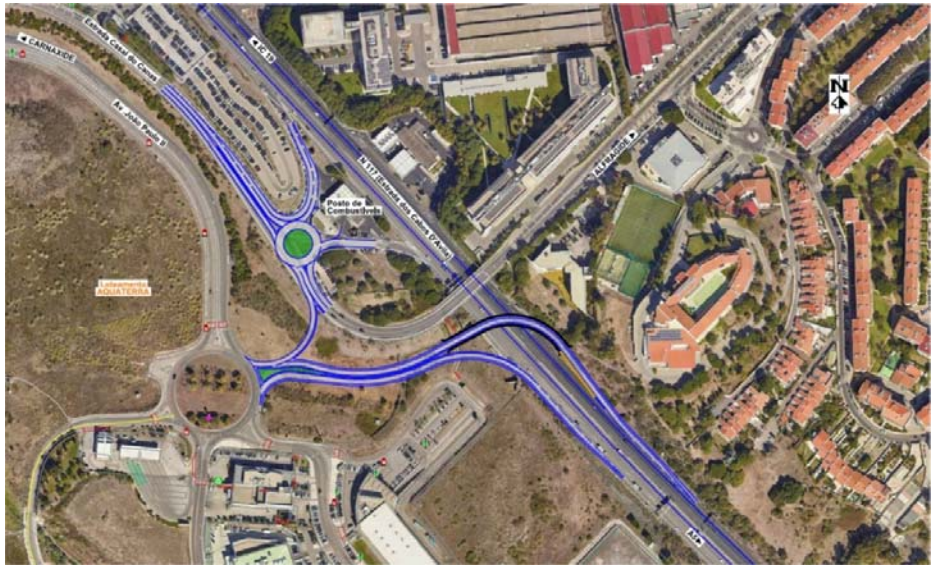


Figura 18 – Nó entre a EN 117 e a variante Norte a Carnaxide [11]



Figura 19 – Via de nível 2 do loteamento de Miraflores [12]

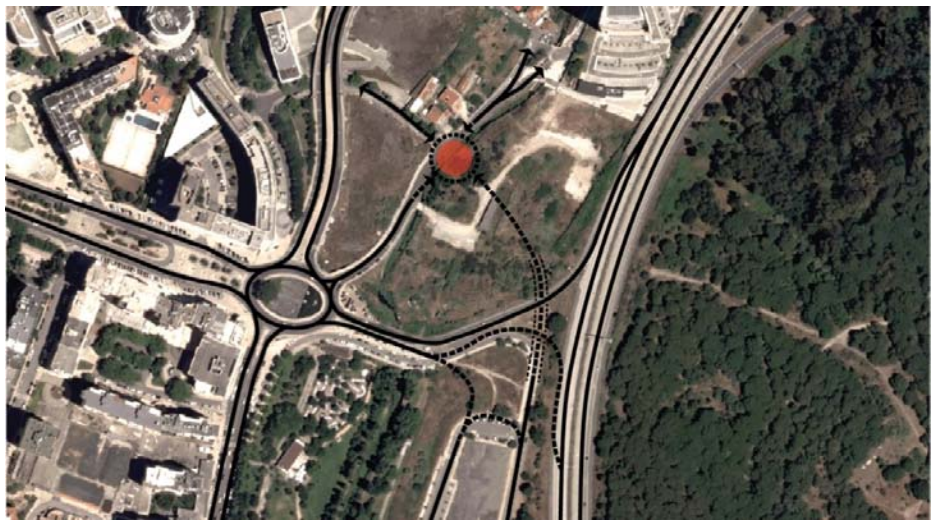


Figura 20 – Alternativa de ligação em túnel, com reformulação completa dos acessos à CRIL devido ao gabarito a assegurar



Figura 21 – Reperfilamento da Av. do Forte/ Av. Prof. Dr. Reinaldo dos Santos, Camaxide [13]



Figura 22 – Ligação da rotunda da Lage ao nó de Oeiras/ A5 [14]



Figura 23 – Reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de baixo [15]



Figura 24 – Viaduto da Variante Sul ao Centro de Oeiras [16]



Figura 25 – Alternativa de inserção do viaduto no lado poente de modo a ser facilitada a sua compatibilização com a reformulação da interface e beneficiando dos novos acessos à zona da ex Fundação de Oeiras



Figura 26 – Troço da VLS entre o Murganhal/ Valeiras e o Hospital Prisão de Caxias [17]



Figura 27 – Reperfilamento do troço da VLS entre o PP Caxias Norte e Paço de Arcos (Centro de Congressos) [18]

## 5 FASEAMENTO DAS INTERVENÇÕES PRIORITÁRIAS NA REDE VIÁRIA

---

Dos problemas identificados no Diagnóstico efetuado no relatório da Fase 1, e em face da Hierarquia da Rede Viária ali proposta para o concelho de Oeiras, resultaram um conjunto de propostas de intervenção prioritária, quer em nós quer em ligações viárias (ver Figura 28, pg. 25), as quais foram posteriormente objeto de uma avaliação e caracterização técnicas mais pormenorizadas no relatório da Fase 2 do Plano. Essas propostas foram objeto de análise e discussão com os serviços técnicos da CMO, apresentadas e analisadas com a presidência e elementos do executivo da Câmara na reunião de dezembro de 2020, e objeto de alguns acertos que decorreram das observações e sugestões então efetuadas.

Das propostas da CMO que estão em obra, têm projeto de execução ou estão mesmo em curso, foram classificadas como sendo prioritárias as seguintes:

- Nós da CRIL em Miraflores [1];
- Nó da A5 em Linda-a-Velha, junto ao golfe do Estádio Nacional [2];
- Reperfilamento da Estrada da Outurela em Carnaxide [3];
- Variante à Av. do Forte, entre Carnaxide e Linda-a-Velha [4];
- Desnívelamento das rotundas no eixo central de Carnaxide [5];
- Variante de Porto Salvo – Via Distribuidora Principal [6];
- Conclusão da variante Nascente de Barcarena [7];
- Variante Norte ao Centro de Oeiras [8]

As intervenções prioritárias que foram propostas no âmbito deste Plano, e que mereceram o acordo da CMO, foram as seguintes:

- Nó da CREL com a VLN [9];
- Nó de Algés com a Av. Marginal [10];
- Nó entre a EN 117 e a variante Norte a Carnaxide [11];
- Via de nível 2 do loteamento de Miraflores [12];
- Reperfilamento da Av. do Forte/ Av. Prof. Dr. Reinaldo dos Santos, Carnaxide [13];
- Ligação da rotunda da Lage ao nó de Oeiras/A5 [14] – solução entretanto adotada pela CMO;
- Reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de Baixo [15];
- Viaduto da Variante Sul ao Centro de Oeiras [16];
- Troço da VLS entre o Murganhal/ Valeiras e o hospital prisão de Caxias [17] – solução alternativa à preconizada pela CMO, a qual deve apenas ser encarada como uma hipótese possível caso a solução atualmente desenvolvida pelos serviços técnicos não seja exequível;
- Reperfilamento do troço da VLS entre PP Caxias Norte e Paço de Arcos (C. Congressos) [18];
- Novo perfil transversal para a Av. Marginal entre Algés e Cruz Quebrada [19];

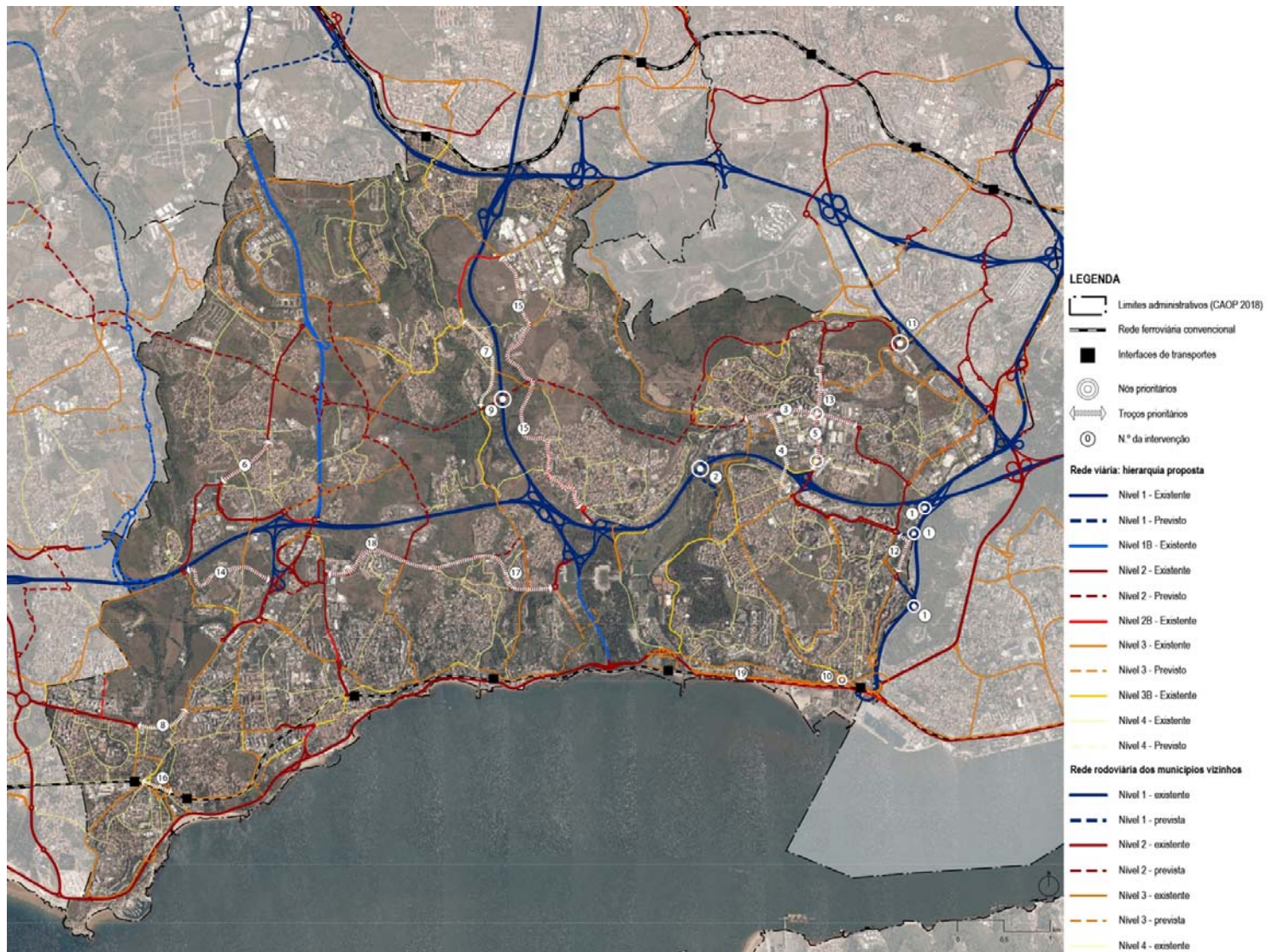


Figura 28 – Intervenções prioritárias na rede viária

Atendendo ao grau de desenvolvimento dos projetos de execução ou até das obras relativas às intervenções prioritárias primeiramente assinaladas (as que já constam da programação da CMO), as análises subsequentes dizem apenas respeito às intervenções prioritárias que foram propostas pela equipa ou que poderão constituir uma alternativa aos projetos desenvolvidos pela CMO.

Neste contexto, trata-se agora de definir qual o faseamento desejável para a concretização destas propostas da equipa do estudo e que não estavam ainda a ser objeto de atuação por parte da CMO, sabendo que para essa definição há que considerar diferentes fatores de decisão, de entre os quais se salientam:

- O grau de desenvolvimento e maturidade técnica da proposta, que se traduz, nomeadamente, no facto de existir ou não um estudo preliminar; já ter sido ou não objeto de decisão ou apreciação pelos serviços técnicos ou pela própria CMO; corresponder a uma prioridade anteriormente definida e assumida pela Câmara;
- O previsível impacte da intervenção na melhoria da acessibilidade em áreas onde os índices de acessibilidade eram mais fracos e mais afastados da média das aglomerações urbanas do concelho (ver relatório da Fase 1), valorando-se por isso mais as intervenções que contribuam para melhores índices de acessibilidade, minimizem as situações de congestionamento ou ainda que evitem atravessamentos urbanos;
- A obtenção de sinergias com outras intervenções em curso ou já programadas pela CMO para concretização a curto prazo, o que traduz a sua relação de complementaridade com outras intervenções programadas, dando continuidade a vias donde resulta uma melhoria dos índices de acessibilidade, redução das situações de congestionamento ou constituem uma alternativa ao atravessamento de aglomerados urbanos;
- Procurar garantir um nível de investimento municipal equilibrado ao longo do tempo, o que significa, nomeadamente, evitar a concentração de um volume de obras dispendiosas e construtivamente exigentes no mesmo ano ou período de tempo;
- Um maior controlo da CMO quanto às condições de concretização da proposta de intervenção, quer porque esta exige um menor envolvimento de entidades terceiras, como sejam organismos públicos ou entidades privadas que não dependem da CMO e em relação às quais a concretização do projeto implica prévias negociações e aprovação técnica dos projetos ou articulação de calendários de obra, como são, por exemplo, os casos das intervenções que envolvem a IP ou a BRISA;
- Uma menor complexidade administrativa associada à realização da obra, em particular no que se refere à necessidade de se proceder à prévia aquisição ou expropriação de terrenos que se antevejam como mais complicadas, ou que, no contexto referido no ponto anterior, envolvem entidades com diferentes perceções quanto à urgência em resolver os problemas detetados ou que têm posições e visões diferentes quanto às alternativas para a sua solução, tal como o revelaram num passado recente.

Tendo em consideração estes fatores de ponderação, construiu-se a seguinte matriz de análise, que permite comparar as diferentes propostas de intervenção prioritária quanto à sua prevista maior ou menor dificuldade de concretização por parte da CMO, bem como quanto aos seus efeitos no sistema de acessibilidades do concelho:



INTERVENÇÃO	GRAU DE DESENVOLVIMENTO	IMPACTE NA ACESSIBILIDADE	SINERGIAS E COMPLEMENTARIDADES	GRAU DE COMPLEXIDADE	AUTONOMIA DA CMO	CUSTO ESTIMADO (k€)
17 - Alternativa Estr. do Murganhal	●●●	●●●	●●●	●	●●●	1220
9 - Barcarena - Nó da CREL / VLN	●●	●●●	●●●	●●●	●	8756
14 – Estrada de Oeiras – Rot. Lage	●●●	●●●	●●●	●	●●●	785
11 - Nó Camaxide (EN 117/ Var. Norte de Camaxide)	●●	●●●	●●●	●●●	●	2990
10 - Nó Algés / Av. Marginal	●●	●●	●●●	●	●●	130
13 - Hosp. S.ª Cruz / Av. Prof. Reynaldo do Santos	●●	●●●	●●●	●	●●●	2097
18 – Reperfilamento da VLS	●●●	●●	●●	●	●●●	1298
15 – Reperfilamento da Estrada Militar	●●	●●●	●●	●●	●●●	4478
12 – Prolongamento da Av. Bombeiros	●●	●●	●●●	●●●	●	2342
16 - Viaduto Oeiras	●	●●●	●●●	●●	●●	3233

Observações: ●●● – NÍVEL elevado; ●● – NÍVEL médio; ● – NÍVEL reduzido; ● verde = positivo; ● laranja = médio; ● vermelho = negativo.

Na definição do que se propõe ser a primeira fase de concretização destas intervenções prioritárias, considerou-se que deveriam ser desde logo excluídas as intervenções técnica e administrativamente mais complexas e onde a CMO terá de proceder a negociações com entidades terceiras, independentemente da valoração dessas intervenções em relação aos outros fatores considerados. Este tipo de intervenções deveria por isso passar para a terceira fase de concretização das propostas do Plano. Por outro lado, em relação às restantes, onde a autonomia da CMO é maior (ou mesmo total), propõe-se que sejam privilegiadas as que, de algum modo, já foram objeto de apreciação positiva em termos técnicos e políticos (graus de desenvolvimento e maturidade elevados). Pareceu-nos ser esse o fator determinante para as distinguir, dado que todas têm elevados impactes na melhoria da acessibilidade no concelho e, nalguns casos, permitem ainda facilitar a implementação de outros projetos que a CMO está a (ou se propõe) desenvolver, como são os casos do aumento da área pedonal em Algés (facilitada pela ligação à Av. Marginal em Algés) ou o corredor verde/azul ao longo da ribeira da Lage (facilitado pelo viaduto entre Oeiras e a estação CP de Oeiras).

Por último, atendendo aos custos estimados para cada intervenção, procedeu-se ainda a alguns ajustamentos no faseamento de modo a obter-se um nível de investimento da mesma ordem de grandeza em cada uma das três fases consideradas. Tal levou a passar da 3ª para a 2ª fase a ligação da Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés, pois, apesar de implicar negociações com entidades terceiras e um projeto de viaduto sobre o ramo de acesso à CRIL em Miraflores, constitui uma alternativa à Av. General Norton de Matos para aí se proceder à inserção da linha do elétrico moderno, além de que o seu custo iria desequilibrar o volume de investimento previsto para a 3ª fase de concretização do Plano.

Deste modo, tendo em conta o anteriormente exposto, propõe-se o seguinte faseamento para a concretização das intervenções prioritárias:

**1ª Fase:**

- Ligação da Estrada do Murganhal à rotunda da Cidade do Futebol (intervenção nº 17);
- Ligação da rotunda da Estrada de Oeiras à rotunda da Lage (intervenção nº 14);
- Reperfilamento e rotundas da Av. Prof. Reinaldo Santos e ligação ao parque de estacionamento do Hospital de Santa Cruz e empreendimento “Dream Living” (intervenção nº 13);
- Reperfilamento da Via Longitudinal Sul entre Caxias e a rotunda do Centro de Congressos (intervenção nº 18);
- Viaduto de Oeiras – ligação entre a variante sul de Oeiras e a interface ferro-rodoviária de Oeiras (intervenção nº 16).

O investimento total previsto para esta 1ª fase é de 8,633 milhões de Euros.

**2ª Fase:**

- Nó entre a EN 117 e a Variante Norte a Carnaxide (intervenção nº 11);
- Nó de Algés com a Av. Marginal (intervenção nº 10);
- Reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de Baixo (intervenção nº 15);
- Ligação da Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés ao nó da CRIL em Miraflores (intervenção nº 12).

O investimento total previsto para esta 2ª fase é de 9,942 milhões de Euros.

**3ª Fase:**

- Nó da Via Longitudinal Norte com a CREL, em Barcarena (intervenção nº 9);

O investimento total previsto para esta 3ª fase é de 8,756 milhões de Euros.