



PROGRAMA BASE DO ESTUDO DE VIABILIDADE DO
TRAÇADO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EM
CANAL DEDICADO E SEGREGADO (TPSP), DO TIPO METRO-
BUS, ENTRE OLHÃO-FARO-AEROPORTO-UNIVERSIDADE DO
ALGARVE-PARQUE DAS CIDADES-LOULÉ |
FASE 3: MEMÓRIA DESCRITIVA

FASE 3: MEMÓRIA DESCRITIVA
4506/03/02 MSU – 16/01/2025



Cofinanciado pela
União Europeia

PROGRAMA BASE DO ESTUDO DE VIABILIDADE DO
TRAÇADO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EM
CANAL DEDICADO E SEGREGADO (TPSP), DO TIPO METRO-
BUS, ENTRE OLHÃO-FARO-AEROPORTO-UNIVERSIDADE DO
ALGARVE-PARQUE DAS CIDADES-LOULÉ |
FASE 3: MEMÓRIA DESCRITIVA

ÍNDICE GERAL

1. ENQUADRAMENTO	1
2. SISTEMATIZAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO VEICULO	3
3. PARAMETROS DE PROJETO ADOTADOS	8
3.1. Condicionantes dos veículos	8
3.2. Perfil Transversal	9
3.3. Estações	10
4. DESCRIÇÃO DO TRAÇADO	11
4.1. Descrição geral do traçado	11
4.2. Concelho de Loulé	18
4.3. Concelho de Faro	29
4.4. Concelho de Olhão	42
5. ESTIMATIVA DE CUSTOS	46
6. ANEXOS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEICULOS	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Traçado do corredor Olhão - Faro - Aeroporto - Universidade do Algarve - Parque das Cidade - Loulé através da solução TPSP – em Metrobus (Cenário 4)	2
Figura 2 Pormenor da solução de traçado proposta das zonas de passadeira, nos troços em que o perfil transversal tem, pelo menos, 4 vias de circulação	10
Figura 3 Principais polos geradores (existente e previstos) na envolvente do traçado em estudo	12
Figura 4 Principais eixos de acesso e circulação N/S na cidade de Loulé (existentes e previstos)	20
Figura 5 Sentidos de circulação propostos nas vias onde se insere o corredor do TPSP na cidade de Loulé	21
Figura 6 Esquema de operação proposto no centro de Loulé	22
Figura 7 Solução de traçado alternativa para servir o complexo comercial IKEA - MAR Shopping Algarve, IKEA, Designer Outlet Algarve (não considerada)	27
Figura 8 Proposta alternativa para a localização da passagem superior sobre a linha férrea na zona do Vale da Venda	30
Figura 9 Perfil transversal previsto para a Rua Manuel Gomes Guerreiro no PU da UOP3 Pólo Tecnológico	32
Figura 10 Perfil transversal proposto para a Rua Manuel Gomes Guerreiro	32
Figura 11 Esquema de circulação proposto – R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1)	33
Figura 12 Solução base e solução alternativa (exploratória) de traçado do TPSP no Aeroporto de Faro	35
Figura 13 Perfil Transversal Tipo previsto para a Circular Sul do Montenegro	35
Figura 14 Esquema de circulação proposto no centro de Faro	39
Figura 15 Sentidos de circulação propostos no centro de olhão	44

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Veículos analisados	4
Tabela 2 Síntese das principais características dos veículos analisados	6
Tabela 3 <i>Benchmarking</i> sobre a lotação do material circulante que poderá vir a ser adotado	7
Tabela 4 Síntese do <i>benchmarking</i> sobre a lotação dos veículos, por tipologia	7
Tabela 5 Estações propostas	15
Tabela 6 Troços de traçado	16
Tabela 7 Lista de peças desenhadas	17
Tabela 8 Intervenções propostas nos arruamentos na cidade de Loulé (troço 1)	23
Tabela 9 Intervenções propostas no troço Cidade de Loulé – Mar Shopping (Troços 2, 3 e 4)	25
Tabela 10 Intervenções propostas no troço Mar Shopping – Parque das Cidades (troço 5)	27
Tabela 11 Intervenções propostas no troço Parque das Cidades - Limite do concelho de Loulé (Troço 6)	28
Tabela 12 Intervenções propostas no troço entre o limite do concelho de Faro e Gambelas (Troço 7)	31

Tabela 13 Intervenções propostas no troço entre Gambelas e a Av. Dr. Godinho Moreira (N125) (Troço 8)	36
Tabela 14 Intervenções propostas na cidade de Faro: Av. Dr. Godinho Moreira (N125) – Av. Cidade de Hayward (Troço 10)	40
Tabela 15 Intervenções propostas entre a Avenida Cidade de Hayward e o limite do concelho de Faro (Troços 11 e 12)	41
Tabela 16 Intervenções propostas entre o limite do concelho e a cidade de Olhão (troço 13)	42
Tabela 17 Intervenções propostas nos arruamentos do centro de Olhão (troço 14)	45
Tabela 18 Estimativa de custo de construção (Traçado base e variante)	47
Tabela 19 Estimativa de encargos de consultoria e de gestão da empreitada	48

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

CMF	Câmara Municipal de Faro
CML	Câmara Municipal de Loulé
CMO	Câmara Municipal de Olhão
IP	Infraestruturas de Portugal
PI	Passagem Inferior
PP	Plano de Pormenor
PS	Passagem Superior
PU	Plano de Urbanização
TC	Transporte Coletivo
TI	Transporte Individual
TPSP	Transporte Público em Sítio Próprio
UOPG	Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

1. ENQUADRAMENTO

A nova ligação **através de Transporte Público em Sítio Próprio (TPSP)**, do tipo metro de superfície ou metro-bus (BRT), ligando Olhão – Faro - Aeroporto - Universidade do Algarve - Parque das Cidades – Loulé, é considerada um dos projetos prioritário para o Algarve.

Com uma extensão aproximada de 37,6 km¹, este projeto enquadra-se no âmbito do objetivo específico “RSO2.8 - Promover a mobilidade urbana multimodal sustentável, como um projeto estruturante para a transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono”, do Programa Regional do Algarve 2030, aprovado pela Comissão Europeia.

Em 2021/2022, foi desenvolvido o “**Estudo sobre Metro Ligeiro no Eixo Loulé, Faro e Olhão**” (TIS, 2022), para avaliação do interesse da introdução deste serviço, em articulação com a CCDR do Algarve e os municípios de Loulé, Faro e Olhão, tendo contado igualmente com a colaboração da Direção do Aeroporto de Faro e da Reitoria da Universidade do Algarve. Foram diversos os temas abrangidos pelo estudo, que incluiu uma análise de alto nível sobre:

- i) A sistematização e análise das hipóteses de traçado,
- ii) A comparação das soluções tecnológicas possíveis, tendo em consideração as condicionantes físicas, tecnológicas, de capacidade e os custos associados,
- iii) Uma estimativa preliminar da procura que pode vir a ser captada,
- iv) Uma estimativa preliminar dos custos e dos benefícios do futuro sistema.

No seu desenvolvimento, foram integradas as sugestões dos principais *stakeholders*, tendo sido consideradas as diversas soluções de traçado e selecionado um traçado base (com algumas variantes) que deveria ser estudado em maior pormenor (de modo a permitir o aprofundamento dos diferentes aspetos relacionados com o traçado, a procura e a viabilidade económica, entre outros).

O presente estudo incide sobre a **solução alternativa de traçado (Cenário 4 na designação do estudo anterior) apresentada na Figura 1**, a qual considera uma tecnologia mais ligeira para o material circulante, o chamado **MetroBus ou BRT (Bus Rapid Transit)**, um sistema de transporte rodoviário em via dedicada, “com melhor integração no tecido urbano e capacidade de expansão para outro tipo de serviços”, conforme citado no supramencionado estudo.

¹ Extensão do traçado base, sem contabilizar o traçado variante que faz a ligação direta entre o local previsto para o Interface Multimodal do Patacão e a zona de Pontes de Marchil.

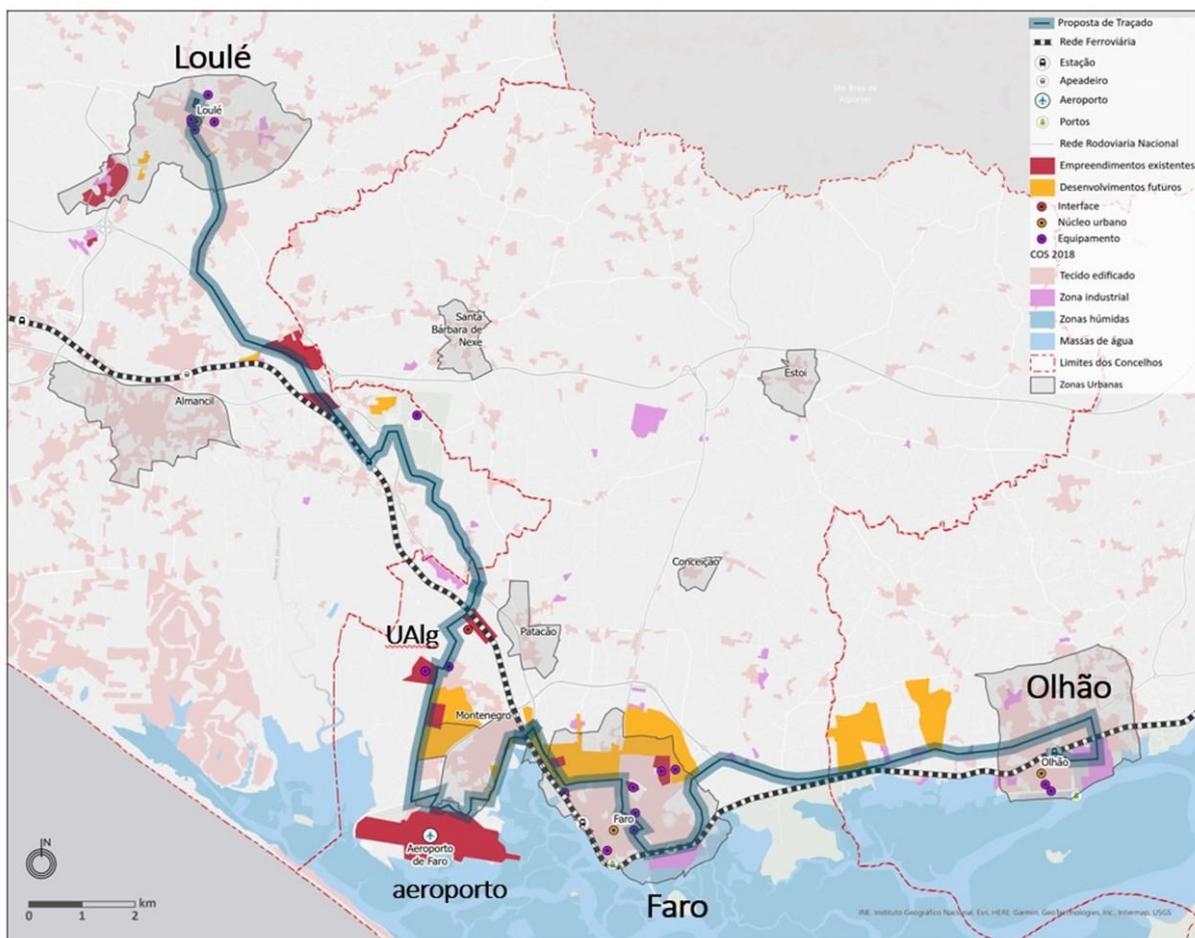


Figura 1 | Traçado do corredor Olhão - Faro - Aeroporto - Universidade do Algarve - Parque das Cidade - Loulé através da solução TPSP – em Metrobus (Cenário 4)

Fonte: Estudo sobre Metro Ligeiro no Eixo Loulé, Faro e Olhão” (TIS, 2022)

O presente documento constitui a **Memória Descritiva (Fase 3)** do Programa Base do Estudo de viabilidade do traçado do sistema de transporte público em canal dedicado e segregado (TPSP), do tipo metro-bus, entre Olhão - Faro - Aeroporto - Universidade do Algarve - Parque das Cidades – Loulé onde é apresentada a descrição das soluções de traçado e de outros elementos informativos necessários para o perfeito esclarecimento do Programa base, incluindo uma estimativa preliminar dos custos associados.

Para o desenvolvimento do Programa Base foram realizadas várias visitas aos locais por onde passa o traçado, analisada pormenorizadamente a cartografia entretanto disponibilizada e promovidas reuniões com algumas das principais partes interessadas, designadamente as câmaras municipais de Loulé, Faro e Olhão, a IP – Infraestruturas de Portugal, o ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, a direção do Aeroporto Gago Coutinho e a direção do Mar Shopping e IKEA, durante as quais foram fornecidos importantes contributos e identificados estudos relevantes com intervenções na área abrangida pelo corredor.

2. SISTEMATIZAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO VEÍCULO

O traçado em estudo tem subjacente a utilização de uma solução tecnológica para o material circulante do tipo **MetroBus ou BRT (Bus Rapid Transit)**, tendo sido apontadas, no Estudo realizado em 2022 sobre o Metro Ligeiro no Eixo Loulé, Faro e Olhão (anteriormente mencionado), as seguintes vantagens deste sistema de TPSP:

- **“Uma resposta mais próxima às necessidades de mobilidade dos residentes de Loulé, Faro e Olhão,** definindo um serviço que serve várias paragens localizadas junto aos principais polos geradores, possibilitando a existência de mais viagens diretas e sem transbordo;
- **A possibilidade de fazer evoluir os níveis de intensidade da oferta** (por exemplo, intensificando o número de serviços por hora) sem limitações impostas pela gestão do canal ferroviário (que hoje é em via única, e para o qual se prevê a existência de outros pontos de entrecruzamento, mas sempre com restrições relativamente à disponibilidade de canal), nem pela necessidade de compatibilizar os padrões de segurança com o modo ferroviário pesado;
- **A possibilidade de, no médio-longo prazo, ampliar esta rede,** de modo a servir outros lugares destes concelhos (e.g., Quarteira) ou mesmo a outros concelhos (e.g. Albufeira) e/ou criar diferentes famílias de serviços;
- **Mais fácil integração deste serviço de transporte no modelo de contratualização** que vier a ser adotado no próximo concurso para a rede de Transporte Público da AMAL, por via da utilização de uma tecnologia de transporte mais ligeira, a qual permite uma mais fácil integração na operação global.”²

Um MetroBus ou BRT (*Bus Rapid Transit*) é um sistema de transporte rodoviário em via dedicada que permite oferecer um elevado nível de serviço, a custos mais reduzidos do que os sistemas tradicionais de maior capacidade. Para além de proporcionar níveis de elevada capacidade, conforto e segurança, este sistema permite a flexibilidade oferecida por um autocarro.

As características essenciais de um sistema Metrobus são, entre outras, as seguintes:

- Via dedicada, com total segregação (ou quase) do restante tráfego rodoviário e dos outros modos;
- Tratamentos das interseções, com priorização à passagem do Metrobus no cruzamento com outros veículos;
- Acesso de nível para os passageiros, ou seja, o piso do autocarro e da plataforma estão ao mesmo nível.

² Fonte: Estudo sobre Metro Ligeiro no Eixo Loulé, Faro e Olhão” (TIS, 2022)

Este tipo de serviço pode ser operado por autocarros convencionais, simples ou articulados, ou por *trolleybus*. Os avanços tecnológicos, tais como a emergência de tecnologias de propulsão mais limpas (elétricas ou a hidrogénio), aliadas a tecnologias de automação e conectividade, abrem portas a uma nova geração de sistemas de BRT, com capacidade de se afirmarem como um modo de transporte alternativo ao transporte individual.

Neste contexto, e de modo a definir as condicionantes de traçado, resultantes das restrições do veículo que irá operar este serviço, foi realizada uma **análise das opções de autocarro disponíveis no mercado**, tendo sido apenas analisados **autocarros zero emissões**, maioritariamente elétricos.

Esta recolha focou-se, sobretudo, em marcas de veículos que atualmente já operam na Europa, não tendo sido analisados miniautocarros nem autocarros *midi* (inferiores a 12 m), uma vez que estes não deverão responder às necessidades de transporte da procura de passageiros nas horas de ponta. Foram assim analisados autocarros com diferentes comprimentos: *standard* (10-12 m), articulados (16-18 m) e biarticulados (22-24 m).

Nas tabelas seguintes apresentam-se os veículos sobre os quais foi recolhida informação e uma síntese das suas principais características. Em Anexo é apresentada informação mais detalhada.

Tabela 1 | Veículos analisados

Construtor	Modelo	
BYD	<p>e-bus B15</p> 	<p>e-bus B18</p> 
CaetanoBUS	<p>e.City Gold 12m</p> 	<p>H2.City Gold 12m*</p> 

Construtor	Modelo	
Hess	<p>lightram 18 plug</p> 	<p>lighTram ®25 TOSA</p> 
Heuliez	<p>GX Linium 12m</p> 	<p>GX Linium 18m</p> 
Irizar	<p>ie-tram 12m</p> 	<p>ie-tram 18m</p> 
Mercedes	<p>eCitaro</p> 	<p>eCitaro G</p> 
Solaris (CAF)	<p>Urbino 12</p> 	<p>Urbino 18</p> 

Construtor	Modelo	
VanHool	Exquicity 18 BRT 	Exquicity 24 BRT 
	SLF-120 	SLFA-181 

[*] Autocarro a Hidrogénio | Fonte: Catálogos e website dos fabricantes

Tabela 2 | Síntese das principais características dos veículos analisados

	Veículo convencional 12 m	Veículo articulado 18m	Veículo biarticulado de 24 m
Largura (m)	2,55	2,55	2,55
Altura (m)	≤ 3,5	≤ 3,5	≤ 3,5
Comprimento (m)	≤ 12	≤ 18	≤ 24,5 m
Nº de portas	2-3	3-4	4
Capacidade (pass.)	75-103	133-155	198-200
Inclinação máx (%)	n.d.	18	n. d.
Raios de giração (m)	≤ 10,7	≤ 12,2	≤ 12,2
Custo veículo [milhares €]	350 - 450	700 - 950	1 000 - 1 300*
Fabricantes, com vendas na Europa	BYD, CaetanoBus, Hess, Heuliez, Irizar, Mercedes, Solaris, VanHool, VDL	BYD, Hess, Heuliez, Irizar, Mercedes, Solaris, VanHool, VDL	Hess, VanHool

n.d. informação não disponível | * valor estimado

Fonte: Características técnicas: Catálogos e *website* dos fabricantes; Custos: Adjudicações recentes de fornecimento de material circulante em Portugal e comunicação social

Complementarmente, apresenta-se na Tabela 3 a recolha de informação realizada sobre a capacidade dos veículos e, na tabela seguinte, um resumo desses dados por tipologia de veículo. Esta informação será necessária para outros estudos complementares ao do traçado, nomeadamente para avaliar a adequação das várias tipologias de veículos à procura estimada.

Tabela 3 | *Benchmarking* sobre a lotação do material circulante que poderá vir a ser adotado

Construtor / modelo	Tipologia / Comprimento	Lugares sentados ^[1]	Lugares em pé	Lotação total	Nº de portas
BYD / e-bus B15	Rígido 15 m	50-52	48-50	100	2-3
BYD / e-bus B18	Articulado 18 m	41-45	95-99	140	3-4
CaetanoBUS / e.City Gold 12m	Rígido 12 m	35	52	87	2-3
CaetanoBUS / H2.City Gold 12m*	Rígido 12 m	35	60	95	2-3
Hess / lightram 12 plug	Rígido 12m	n.d.	n.d.	103	3
Hess / lightram 18 plug	Articulado 18m	n.d.	n.d.	134	4
Hess / lightram 25 TOSA	Biarticulado 24 m	n.d.	n.d.	200	4
Heuliez / GX Linium 12m	Rígido 12m	n.d.	n.d.	90	3
Heuliez / GX Linium 18m	Articulado 18m	n.d.	n.d.	140	4
Irizar / ie-tram 12m	Rígido 12m	28	68	97	3
Irizar / ie-tram 18m	Articulado 18m	32	119	145	4
Mercedes / eCitaro	Rígido 12 m	29	49	88	2
Mercedes / eCitaro G	Articulado 18m	41	105	146	4
Solaris (CAF) / Urbino 12	Rígido 12m	38	n.d.	n.d.	3
Solaris (CAF) / Urbino 18	Articulado 18m	48	n.d.	n.d.	4
VanHool / Exquicity 18 BRT	Articulado 18m	35	120	155	4
VanHool / Exquicity 24 BRT	Biarticulado 24m	42	156	198	4
VDL / SLF-120	Rígido 12m	n.d.	n.d.	75	3
VDL / SLFA-181	Articulado 18m	n.d.	n.d.	133	4

[*] Autocarro a Hidrogénio | [1] Incluindo *strapontins* | n.d. – não disponível | **Fonte de dados:** Catálogos dos fabricantes

Tabela 4 | Síntese do *benchmarking* sobre a lotação dos veículos, por tipologia

Tipologia de veículos	Autocarros standard (12 m)			Articulados (18 m)			Biarticulados (22-24 m)		
	Min.	Max.	Média	Min.	Max.	Média	Min.	Max.	Média
Capacidade (pass.)	75	103	92	133	155	142	198	200	199

Fonte de dados: Catálogos dos fabricantes

3. PARÂMETROS DE PROJETO ADOTADOS

3.1. CONDICIONANTES DOS VEÍCULOS

Conforme anteriormente mencionado, para desenvolvimento desta fase de estudo de traçado os parâmetros de projeto são condicionados pelas restrições das características dos veículos disponíveis no mercado, nomeadamente, raios de concordância horizontal e vertical admissíveis, pendentes máximas e dimensões dos veículos. A sua identificação, nesta fase de estudo, é fundamental para, no futuro, estes parâmetros não constituírem uma condicionante na seleção e aquisição do material circulante por incompatibilidade das características dos veículos com os utilizados na definição do traçado.

Pela análise das principais características dos veículos, foram, assim, tidos como referência, em toda a extensão do traçado, os seguintes parâmetros:

- Raio de curvatura horizontal mínimo: 15 m;
- Raio de curvatura vertical mínimo: 800 m;
- Inclinação máxima dos traineis: 12%.

A adoção destas condicionantes permitirá a compatibilização com a generalidade dos veículos disponíveis no mercado.

De modo a não comprometer a evolução da capacidade do sistema, na definição do traçado e na dimensão das estações, considerou-se a hipótese de a operação ser realizada com veículos biarticulados com comprimento até 24 m (apenas em fase posterior ou, se a procura assim o justificar, logo no arranque da operação).

Foi ainda assumida a utilização de autocarros de configuração standard, ou seja, com as portas no lado direito do veículo, o que se reflete na proposta de localização da plataforma das estações, que fica sempre à direita da via.

De referir que a cartografia que serviu de base ao desenho das soluções, em termos de planimetria e altimetria, foi fornecida pelos municípios de Loulé, Faro e Olhão, à escala 1:10 000.

3.2. PERFIL TRANSVERSAL

Na definição do traçado foram consideradas as seguintes dimensões para o perfil transversal:

- Na generalidade do traçado, adotou-se uma plataforma para o TPSP com 2 vias (uma em cada sentido), com 3,50 m de largura por via. Contudo, nos troços em que a ocupação marginal existente é mais condicionante, assumiu-se um canal de via única;
- Nos troços em viaduto, assumiu-se um perfil com 2 vias, de 3,50 m cada, para a circulação do TPSP, e dois passeios laterais/bermas (com largura mínima de 1,5 m) para passagem de infraestruturas e acesso pedonal para manutenção ou situações de emergência;
- Nos troços em túnel, assumiu-se um perfil transversal constituído por 2 vias de 3,50 m de largura, para a circulação do TPSP, e passeios laterais/bermas (com largura mínima de 1,5 m).

Em fases mais avançadas deste projeto, deverão ser estudadas:

- A materialização da separação entre a plataforma do Metrobus e as restantes vias de circulação rodoviária (de modo a reforçar a presença do corredor exclusivo de TP), a qual poderá ser concretizada, por exemplo, com a introdução de guias galgáveis ou de marcas rodoviárias horizontais com boa visibilidade.
- A materialização de um separador (com, no mínimo, 1,50 m de largura) nas zonas de travessias pedonais, nos troços em que o perfil transversal tem, pelo menos, 4 vias de circulação (2 por sentido, incluindo o TPSP), de modo a assegurar uma zona de refúgio para os peões (Figura 2).

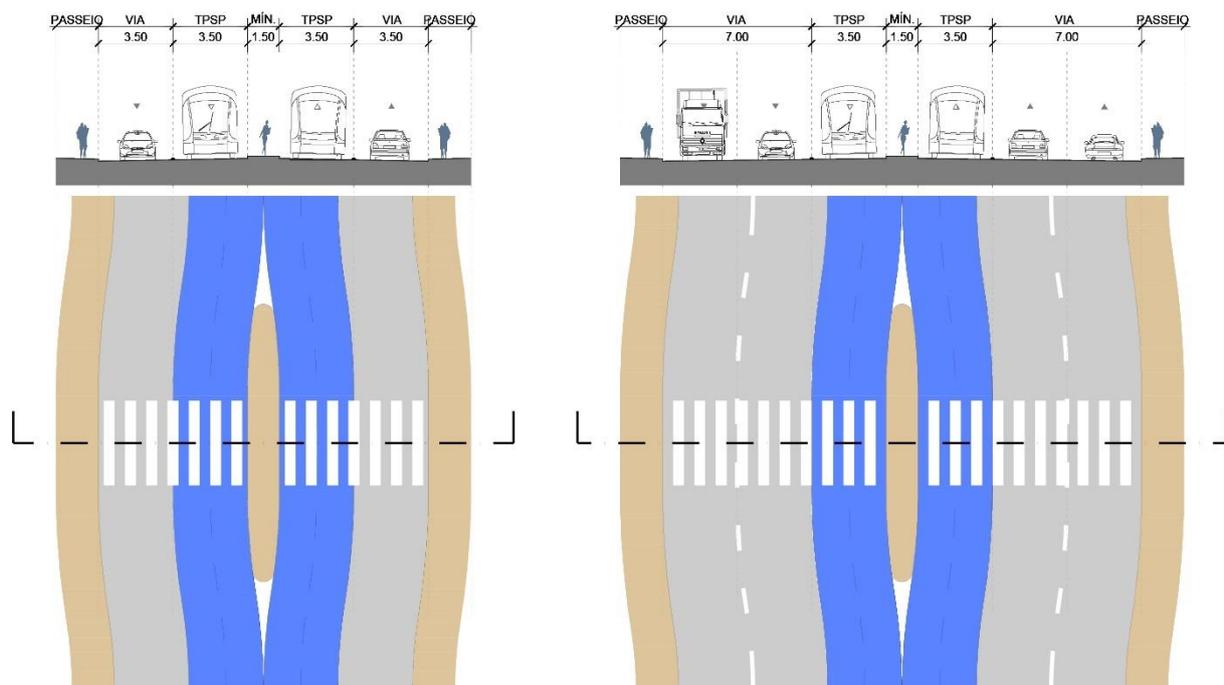


Figura 2 | Pormenor da solução de traçado proposta das zonas de passadeira, nos troços em que o perfil transversal tem, pelo menos, 4 vias de circulação

3.3. ESTAÇÕES

As estações têm, no mínimo, 24 m de comprimento (em alinhamento reto) e cais laterais de 3,0 m de largura.

Foi acautelada no estudo a necessidade de instalar carregadores de oportunidade (por pantógrafo), pelo menos, nas duas estações terminais de Loulé e Olhão.

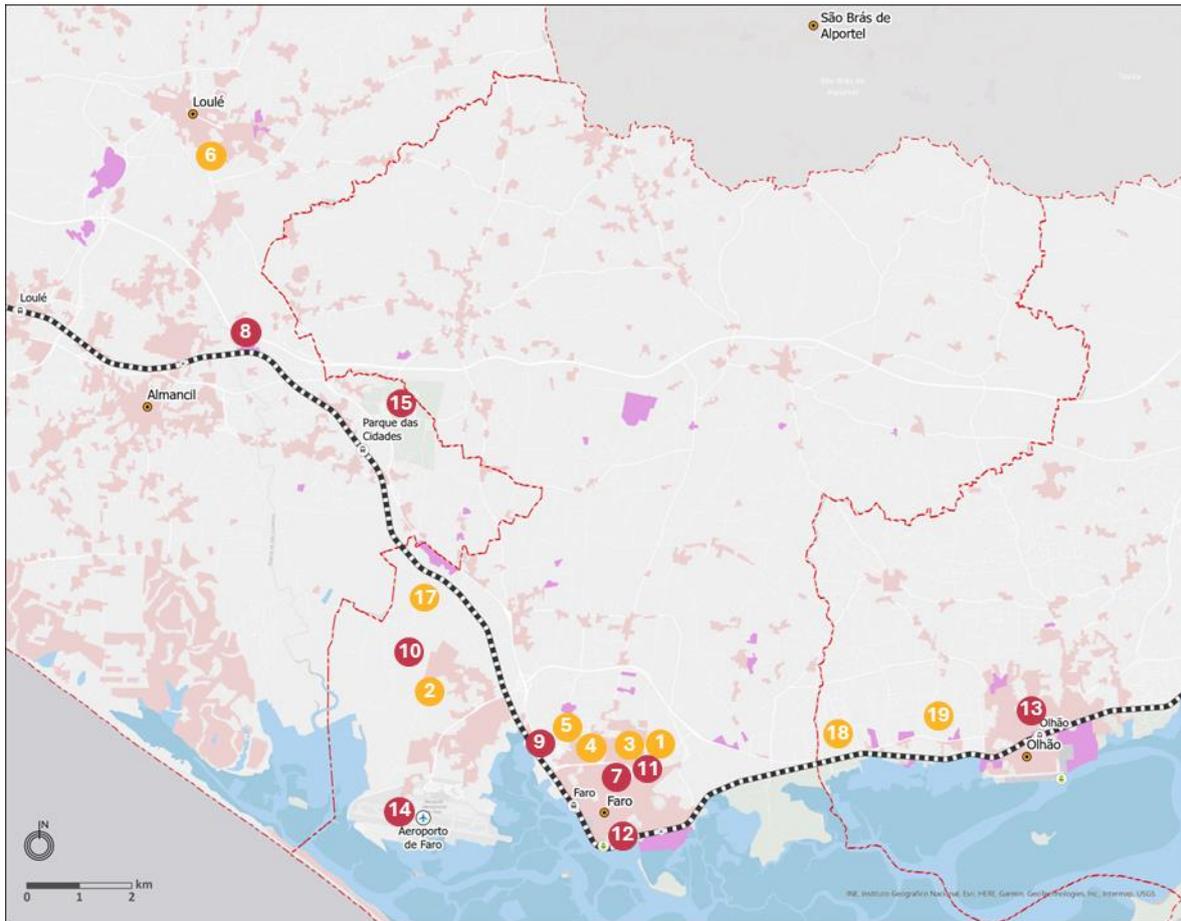
4. DESCRIÇÃO DO TRAÇADO

4.1. DESCRIÇÃO GERAL DO TRAÇADO

A solução de traçado que se apresenta, desenvolve-se a partir do traçado correspondente ao Cenário 4 do Estudo (já referido) realizado em 2021/2022, ao qual foram introduzidas algumas alterações. Mantém as orientações estratégicas estabelecidas pelos municípios e pela CCDR, mas introduz adaptações ao traçado correspondente ao Cenário 4 decorrentes da identificação e avaliação das condicionantes existentes ao longo do corredor em estudo.

Orientações estratégicas consideradas no Cenário 4 – Solução Base:

- Criar um serviço complementar ao serviço oferecido pela rede ferroviária, nomeadamente no centro de Olhão, Faro (Bom João), Patação (estação proposta) e Parque das Cidades;
- Considerar uma tecnologia mais ligeira, do tipo Metrobus / Bus Rapid Transit (BRT), com melhor integração no tecido urbano e capacidade de expansão para outro tipo de serviços;
- Atender às necessidades de transporte dos equipamentos e empreendimentos existentes, mas também daqueles que estão a ser pensados pelos três municípios (vide Figura 3);
- Atrair novos utilizadores para a ferrovia convencional, por via da melhor articulação entre os modos de transporte;
- Assegurar uma oferta de maior qualidade, com horários mais adaptados às necessidades da população e melhores velocidades comerciais.



Existentes		Previstos	
7	Hospital	1	PU da Penha - Quinta da Penha
8	IKEA/Mar Shopping + Leroy Merlin	2	Polo Tecnológico - PU da UPO3
9	Fórum Algarve, Faro Shopping	3	PU do Vale da Amoreira
10	UAL - Polo de Gambelas	4	PP da Lejana
11	UAL - Polo da Penha	5	PP do Sítio da Má Vontade e Pontes de Marchil
12	Escola de Hotelaria e Turismo do Algarve	6	Algarve Biomedical Center / Residência de estudantes
13	Ria Shopping	17	Patação (Estação Intermodal)
14	Aeroporto	18	Parque Temático (Olhão)
15	Parque das Cidades	19	Parque Tecnológico (Olhão)
		20	Hospital Central do Algarve

Figura 3 | Principais polos geradores (existente e previstos) na envolvente do traçado em estudo

Fonte: Estudo sobre Metro Ligeiro no Eixo Loulé, Faro e Olhão” (TIS, 2022)

Opções de Traçado resultantes das condicionantes locais

A solução de traçado resulta ainda da consideração de um conjunto de opções que procuram ultrapassar, da forma mais eficaz, as condicionantes resultantes da altimetria do terreno, da minimização de impactos em zonas de proteção especial, da inserção na rede viária e malha urbana existentes, do sistema de circulação, entre outras.

Assim, percorrendo o traçado de norte para sul, considerou-se:

- Na cidade de Loulé, um traçado em forma de “raquete”, através de um corredor em sítio próprio, com apenas um sentido de circulação para o TPSP. Este traçado apresenta, como principais vantagens, a possibilidade de servir as zonas central e nascente da cidade e de apoiar/estruturar o futuro desenvolvimento urbanístico da zona Este. Através deste traçado serve-se o Terminal Rodoviário, o centro da cidade (CML, Mercado, centro histórico, ...) e os principais equipamentos (existentes e previstos), como o Hospital, o Parque Municipal, Piscinas Municipais, Escola Secundária, Tribunal, Segurança Social, Estádio Municipal, Algarve Biomedical Center (ABC), entre outros. Este traçado permite ainda uma melhor integração do corredor do TPSP na malha urbana de Loulé, minimizando os conflitos com o tráfego automóvel e a eventual redução de estacionamento público;
- O atravessamento do aglomerado da Goncinha, através do corredor da N125-4, circulando o TPSP em via única (de sentido reversível) num troço de cerca de 400 m, devido à existência de estrangulamentos resultantes de edificações e ocupações marginais;
- A ligação e serviço ao Mar Shopping, através da Av. Algarve e da Estrada da Cabana Queimada, desde a rotunda com a N125-4 (a norte) até ao viaduto sobre a A22 (a sul), com reserva de uma das vias, por sentido, destes arruamentos para a circulação do Metrobus;
- A transposição da A22, através de passagem superior (PS), a realizar junto à atual PS da Estrada da Cabana Queimada, e a construção do corredor do TPSP a desenvolver paralelamente ao traçado desta via;
- A ligação entre o Esteval e o Parque das Cidades, através de uma nova estrada com transposição do IC4 através de passagem inferior (PI);
- A ligação entre o Parque das Cidades e a estação ferroviária do Parque das Cidades, através do alargamento do Caminho do Lagar, até próximo da interseção com a R. João Pires de Pinto, que é transposta através de uma passagem inferior que se prolonga sob a linha de caminho de ferro;
- O desenvolvimento do corredor do TPSP em via nova, desde o nó entre a N125 e o IC4, através de um traçado paralelo à linha de caminho de ferro que se prolonga até ao local onde se prevê vir a instalar a futura interface multimodal do Patacão;
- O desenvolvimento do corredor entre Gambelas e Montenegro, através do alargamento da Rua Manuel Gomes Guerreiro / R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1), até se chegar ao perímetro do Aeroporto Internacional Gago Coutinho. Na zona poente de Montenegro, o PU da UPO3 – Pólo

Tecnológico já prevê o alargamento da Rua Manuel Gomes Guerreiro para acomodar a existência de um corredor para TPSP;

- A ligação entre o Aeroporto Gago Coutinho e a N125 (Av. Dr. Gordinho Moreira) através do corredor previsto para a designada Via Circular Sul de Montenegro;
- O alargamento da N125 (Av. Dr. Gordinho Moreira), entre o nó de Pontes de Marchil e o início da Av. Calouste Gulbenkian, com materialização do corredor do TPSP na faixa central da plataforma (adaptando-se o perfil transversal proposto para esta via no PP do Sítio da Má Vontade e Pontes de Marchil);
- A implantação do corredor do TPSP ao longo do separador central do eixo constituído pelas avenidas Calouste Gulbenkian e Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato, desde o entroncamento com a N125 até à praça do Infante D. Henrique. A partir desta praça, o traçado desenvolve-se em corredor de sentido de circulação único, até ao apeadeiro do Bom João, continuando pela Av. Aníbal Cruz Guerreiro, Rua da Polícia de Segurança Pública e Av. 5 de Outubro, até chegar novamente à praça do Infante D. Henrique;
- A ligação da Av. Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato à N 125, através da Av. Cidade de Hayward;
- O alargamento da N125, desde a ponte do Rio Seco até à entrada de Olhão;
- O alargamento e requalificação da Av. D. João VI até ao entroncamento com a Rua do Cerrinho e daí até à R. José Fernandes Lisboa, junto à qual se prevê a criação de uma interface multimodal em terreno já adquirido pela C.M. de Olhão;
- O retorno à Av. D. João VI através da Av. Sporting Clube Olhanense.

Variante Patação-Pontes de Marchil

Em complemento ao Traçado Base, foi estudado um traçado variante que faz a ligação direta entre o local previsto para a Interface Multimodal do Patação e a zona de Pontes Marchil, no local onde o traçado Base encontra a N125 (Av. Dr. Gordinho Moreira). Com esta variante pretende-se estabelecer um percurso mais direto na ligação de Faro ao Parque das Cidades, possibilitando, do ponto de vista da operação do serviço, criar famílias de serviços entre Olhão-Faro e Loulé sem passar pelo aeroporto e pelo polo de Gambelas da Universidade do Algarve.

O traçado base totaliza uma extensão com cerca de **37,6 km³**, entre a estação terminal de Loulé e o futuro terminal de Olhão, servindo os principais geradores de viagens, designadamente, os polos do Parque das Cidades, da Universidade do Algarve (campus de Gambelas e da Penha), do Aeroporto, e

³ Sem contabilizar o traçado variante que faz a ligação direta entre o local previsto para a Interface Multimodal do Patação e a zona de Pontes de Marchil.

alguns dos principais equipamentos em Faro, Loulé e Olhão (Hospital, Segurança Social, escolas secundárias, etc.), articulando-se com o caminho de ferro e com o transporte coletivo rodoviário.

O traçado desenvolve-se exclusivamente em **via dedicada** e inclui **32 estações**:

Tabela 5 | Estações propostas

Concelho	Estação
Loulé	ABC / Estádio Municipal
	Lg. Bartolomeu Dias / Campina
	Moura Cássima
	Terminal Rodoviário
	Centro / Mercado
	Cadoiço
	ABC / Fonte da Pipa
	Goncinha Norte
	Goncinha Sul
	MAR Shopping 1
	MAR Shopping 2
	Parque das Cidades
	Parque das Cidades (Est.)
	Faro
Patacão	
Universidade – Gambelas	
Pólo Tecnológico	
Parque Natural da Ria Formosa	
Aeroporto	
Montenegro	
Fórum Algarve	
Av. Calouste Gulbenkian	
Faro – Hospital	
Liceu	
Bom João	
Av. 5 de Outubro	
Penha	
Olhão	Parque Temático
	Olhão - Parque Tecnológico
	Av. D. João VI
	Ria Shopping
	Olhão – Terminal

No Desenho 001-02 que acompanha o presente documento é apresentado o traçado distinguindo-se os trechos por tipo de intervenção e tendo sido consideradas as seguintes categorias:

- **Reserva de via de circulação:** afetação de uma via de circulação, atualmente utilizada pelo tráfego indiferenciado, para uso exclusivo do Metrobus;
- **Reperfilamento da estrada ou rua existente:** manutenção da plataforma rodoviária, mas com reafecção do espaço atualmente ocupado por estacionamento ou por vias de circulação automóvel para o corredor do Metrobus;
- **Alargamento da estrada ou rua existente:** alargamento da faixa de rodagem, com a consequente reconstrução dos passeios/bermas;
- **Construção de nova estrada ou rua.**

Para algumas destas tipologias, são também indicados os troços em que as intervenções implicam, adicionalmente, a **alteração dos sentidos de circulação**.

Na definição do traçado procurou-se minimizar a interferência com a circulação rodoviária e, sempre que tal acontece, prevê-se que a gestão das intersecções seja realizada através de um **sistema de controlo semafórico de tráfego**, de modo a assegurar que os autocarros têm sempre prioridade na sua circulação

Para efeitos de estimativa orçamental, o traçado foi dividido em troços, podendo estes ser consultados no Desenho 001-03 e na Tabela 6

Tabela 6 | Troços de traçado

Concelho	Troço	Designação	Extensão (km)	Km de início	Km de fim
Loulé	Troço 1	Cidade de Loulé	3,0	0	3013
	Troço 2	Cidade de Loulé - Goncinha	0,9	3 013	3925
	Troço 3	Goncinha	0,7	3 925	4650
	Troço 4	Goncinha – Mar Shopping	3,1	4 650	7767
	Troço 5	Mar Shopping – Parque das Cidades	2,0	7 767	9777
	Troço 6	Parque das Cidades - Limite do concelho	4,4	9 777	14144
Faro	Troço 7	Limite do concelho - Gambelas	3,3	14 144	17484
	Troço 8	Gambelas – Av. Dr. Godinho Moreira (N125)	5,9	17 484	23403
	Troço 9	Variante Patacão-Pontes de Marchil (Traçado Variante)	2,3	16 200	18503
	Troço 10	Cidade de Faro: Av. Dr. Godinho Moreira (N125) – Av. Cidade de Hayward	5,6	23 403	28960
	Troço 11	Avenida Cidade de Hayward – Ponte do Rio Seco	1,0	28 960	30000
	Troço 12	Ponte do Rio Seco – Limite do concelho	2,6	30 000	32612
Olhão	Troço 13	Limite do concelho – Cidade de Olhão	3,2	32 612	35850
	Troço 14	Cidade de Olhão	1,7	35 850	37575

Nos pontos seguintes, descreve-se o traçado de forma mais detalhada (pelos troços acima referidos), o qual está representado nas peças desenhadas que acompanham o relatório:

Tabela 7 | Lista de peças desenhadas

Des - Folha	Designação	Escala	Data
001-01	Planta Geral de traçado	1/25.000	jan/25
001-02	Planta Geral de traçado – tipologias de intervenção	1/25.000	jan/25
001-03	Planta Geral de traçado – troços de intervenção	1/25.000	nov/24
002-01	Planta de restrições e condicionantes	1/25.000	nov/24
003-01	Planta de soluções de traçado e perfis transversais tipo: Troço km 0+000 a km 7+500	1/5.000	nov/24
003-02	Planta de soluções de traçado e perfis transversais tipo: km 6+900 a km 12+200	1/5.000	nov/24
003-03	Planta de soluções de traçado e perfis transversais tipo: Troço km 12+000 a km 18+300	1/5.000	jan/25
003-04	Planta de soluções de traçado e perfis transversais tipo: Troço km 18+200 a km 25+000	1/5.000	jan/25
003-05	Planta de soluções de traçado e perfis transversais tipo: Troço km 24+400 a km 33+200	1/5.000	jan/25
003-06	Planta de soluções de traçado e perfis transversais tipo: Troço km 33+200 a km 37+575	1/5.000	nov/24
004-01	Planta e perfil longitudinal: Km 0+000 a Km 3+200	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-02	Planta e perfil longitudinal: Km 3+200 a Km 6+400	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-03	Planta e perfil longitudinal: Km 6+400 a Km 9+600	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-04	Planta e perfil longitudinal: Km 9+600 a Km 12+800	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-05	Planta e perfil longitudinal: Km 12+800 a Km 16+000	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-06	Planta e perfil longitudinal: Km 16+000 a Km 19+200	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-07	Planta e perfil longitudinal: Km 19+200 a Km 22+400	V: 1/500 H: 1/5.000	jan/25
004-08	Planta e perfil longitudinal: Km 22+400 a Km 25+600	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-09	Planta e perfil longitudinal: Km 25+600 a Km 28+960	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24

Des - Folha	Designação	Escala	Data
004-10	Planta e perfil longitudinal: Km 28+960 a Km 32+000	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-11	Planta e perfil longitudinal: Km 32+000 a Km 35+200	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-12	Planta e perfil longitudinal: Km 35+200 a Km 37+575	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24
004-13	Planta e perfil longitudinal: Km 16+200 a Km 18+500 (do traçado variante)	V: 1/500 H: 1/5.000	nov/24

4.2. CONCELHO DE LOULÉ

Cidade de Loulé (troço 1)

O traçado do TPSP na cidade de Loulé procurou:

- Por um lado, servir o **Terminal Rodoviário** (de modo a permitir uma articulação entre os diferentes serviços de transporte), o **centro da cidade** (CML, Mercado, centro histórico, ...) e os **principais equipamentos** (existentes e previstos), como o Hospital, o Parque Municipal, Piscinas Municipais, Escola Secundária, Tribunal, Segurança Social, Estádio Municipal, Algarve Biomedical Center (ABC), entre outros.
- Por outro, **minimizar os conflitos** com o **tráfego automóvel** e a eventual **redução de estacionamento público**.

Neste contexto, e de modo a facilitar a integração do corredor do Metrobus na malha urbana de Loulé, é proposto um traçado em forma de “raquete”, que se materializa através de um corredor em sítio próprio, mas com apenas um sentido de circulação para o TPSP. Este traçado apresenta adicionalmente, como vantagem, a possibilidade de servir a zona Este da cidade e de apoiar/estruturar o futuro desenvolvimento urbanístico desta zona.

Descrevendo o traçado no sentido Loulé -> Faro -> Olhão, propõe-se que a estação de início do serviço do Metrobus se localize na via prevista pela CML, de ligação entre a Av. Parque das Cidades (N125-4) e o Estádio Municipal, junto ao futuro **Algarve Biomedical Center** (ABC). Refira-se que este local reúne as condições para a implantação de uma estação terminus, designadamente, espaço para os veículos poderem estar estacionados a efetuar carregamentos de oportunidade (por pantógrafo) ou em espera para cumprimento de horários (tempo de almofada).

O traçado desenvolve-se para nascente, em canal dedicado, pela via prevista e pelas ruas **João Crisóstomo de Freitas Barros** e **João Guerra**, até à R. Diogo Lobo Pereira, onde inflete para norte, sendo,

para tal, necessário demolir algumas edificações adjacentes à R. Joaquim Rasquilho (algumas das quais devolutas).

No final da R. João Guerra é proposta a localização de uma paragem para servir a zona Este da cidade.

De modo a minimizar os tempos de percurso, propõe-se que o atravessamento da rotunda existente na R. Diogo Lobo Pereira seja realizado com auxílio de semaforização, assegurando que o TPSP tem prioridade sobre os restantes modos.

O traçado prossegue pela **R. João das Regras**, cruza a R. Afonso de Albuquerque (com o auxílio de semáforos), até à **R. Pedro Nunes** e segue para norte, em **via a construir**. Neste troço de nova via, o traçado do TPSP deverá ser compatibilizado com o desenvolvimento urbanístico previsto para esta zona da cidade. De referir que a passagem do corredor do Metrobus para norte, implica igualmente a demolição de algumas edificações adjacentes à R. Afonso de Albuquerque e à R. Pedro Nunes.

Ainda em via nova, o traçado inflete para poente, seguindo depois pelas **R. a Voz de Loulé** e **R. Ascensão Guimarães**, sendo o atravessamento da rotunda existente realizado com o auxílio de semáforos. Neste troço, é proposta a localização de uma paragem, próxima da Segurança Social de Loulé.

O traçado desenvolve-se depois para sul, em canal dedicado e via única, pela **Av. 25 de Abril**, até ao **Largo Gago Coutinho**, cujo atravessamento é também gerido por semaforização. É proposta a localização de uma paragem, no início da Av. 25 de Abril, a qual servirá o Terminal Rodoviário de Loulé.

O traçado prossegue pela **Av. Marçal Pacheco**, onde é proposta a localização de duas estações (Centro/Mercado e Cadoiço) para servir esta zona central da cidade de Loulé, propondo-se que a circulação neste arruamento passe a ser permitida apenas no sentido Norte->Sul (reservando uma das vias para o Metrobus), até ao cruzamento com a R. Dr. Francisco Sá Carneiro. A partir desta rotunda, o traçado continua para sul, pela **Av. Parque das Cidades**, em canal dedicado, sendo proposta a reposição dos dois sentidos de circulação para o tráfego indiferenciado.

Note-se que o traçado proposto, e as consequentes alterações nos sentidos de circulação, sobretudo na Avenida Marçal Pacheco, levaram em consideração o futuro sistema de eixos de acesso e circulação sul/norte nesta zona da cidade. Atualmente esta circulação é, sobretudo, assegurada pelo eixo **Avenida Marçal Pacheco / Avenida 25 de Abril** e pelo eixo **Rua Dr. Francisco Sá Carneiro / Rua Eng. Barata Correia / Rua José Afonso** (representados na Figura 4 como eixo 1 e eixo 2, respetivamente). Com a abertura de um terceiro eixo complementar a estes dois, ligando a Avenida Parque das Cidades ao Largo Bartolomeu Dias, será expectável que ocorra uma diminuição da pressão na Avenida Marçal Pacheco, permitindo a possibilidade de inserção do corredor de TPSP neste arruamento.

Na Figura 5 apresenta-se um esquema com os sentidos de circulação propostos nas vias onde se insere o corredor do TPSP e nas vias principais que o interseam. Refira-se que esta alteração deverá ser enquadrada e validada por um **estudo de tráfego e circulação à escala da cidade**, que permita definir uma estratégia de circulação para o futuro, que responda às dinâmicas que estão a ocorrer no seu crescimento, adaptando o conceito de circulação à introdução de um serviço de TPSP e definindo as

medidas de gestão da circulação e do estacionamento para responder aos desafios e problemas de circulação rodoviária que já hoje existem na cidade.

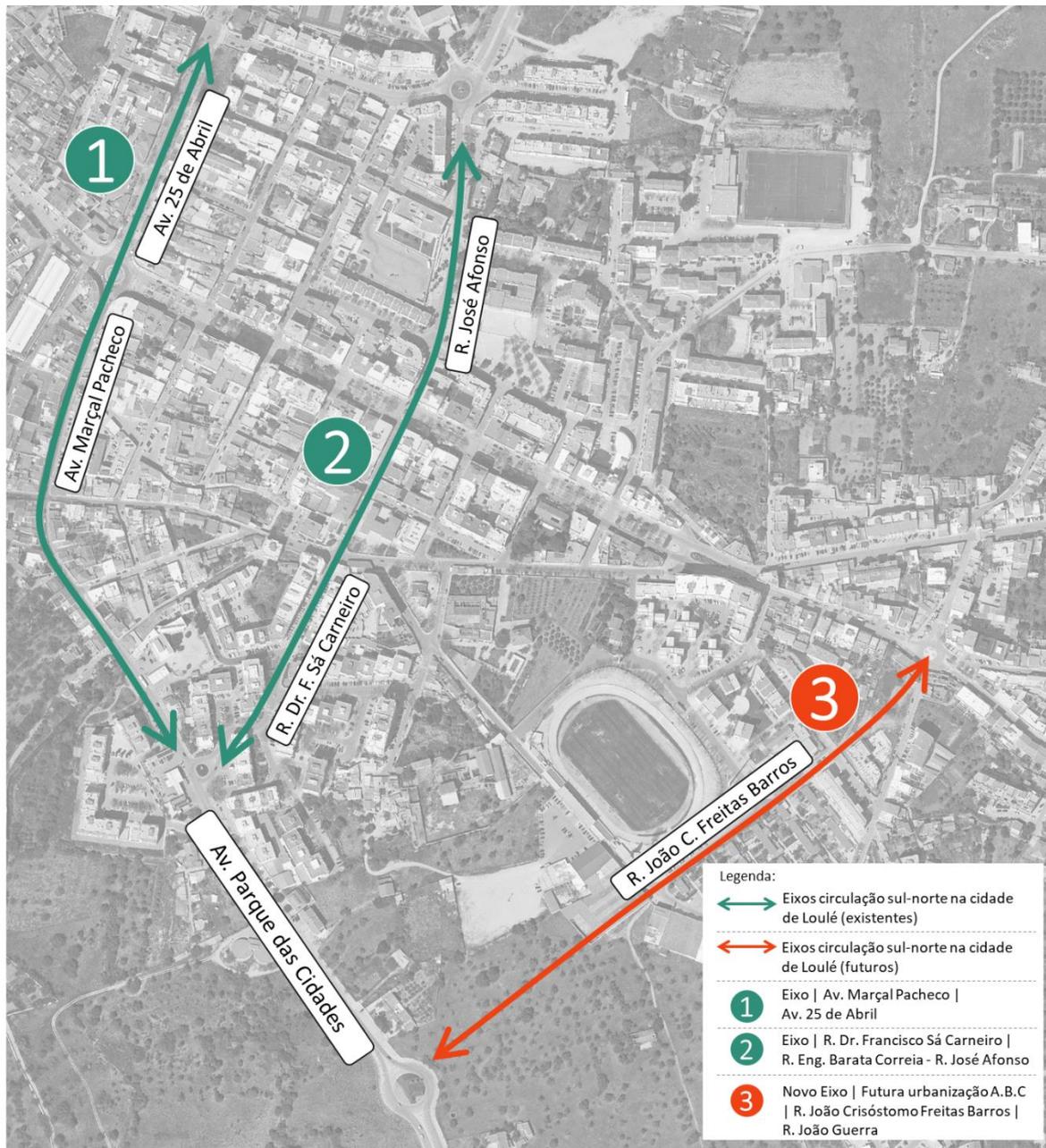


Figura 4 | Principais eixos de acesso e circulação N/S na cidade de Loulé (existentes e previstos)

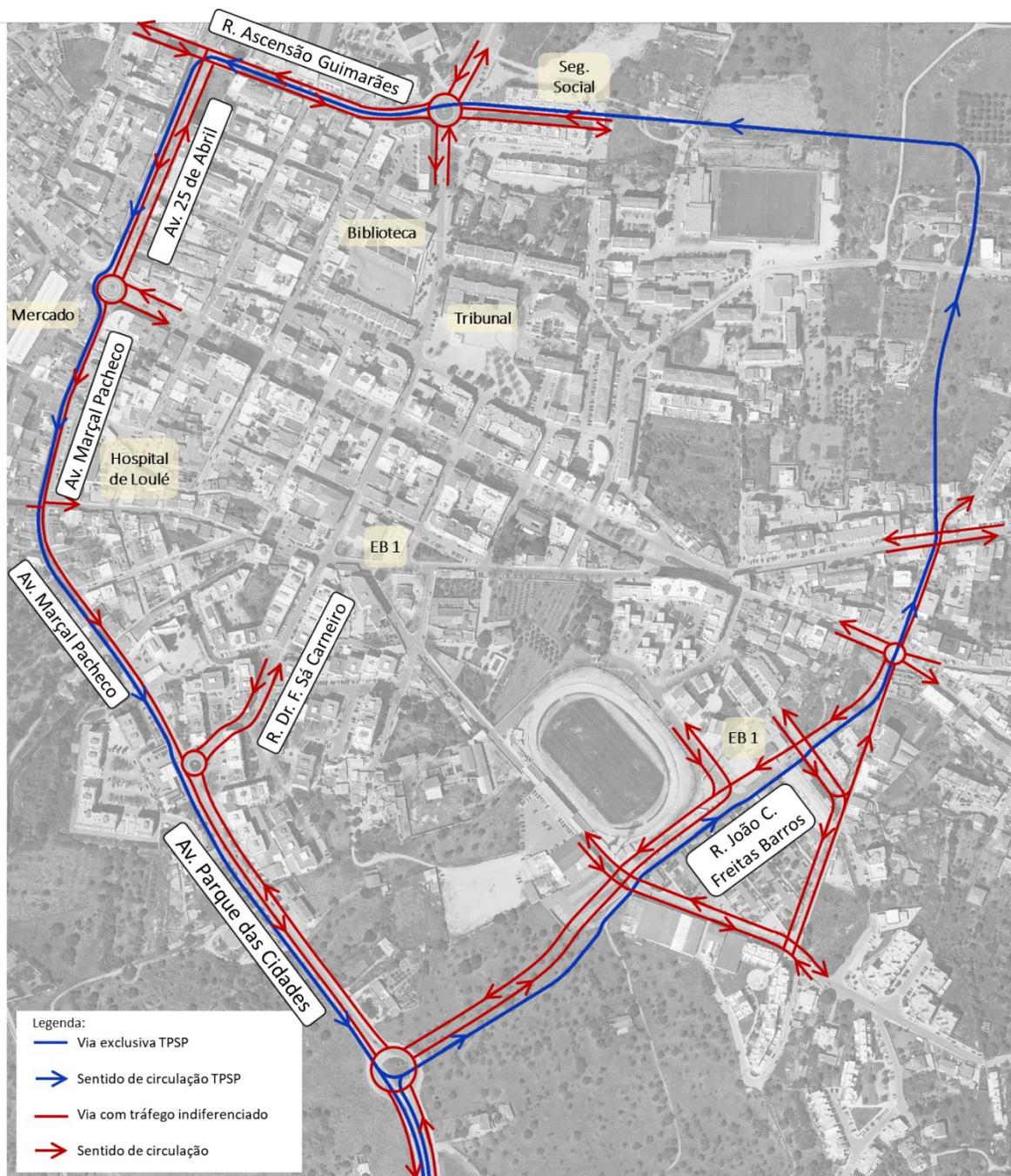
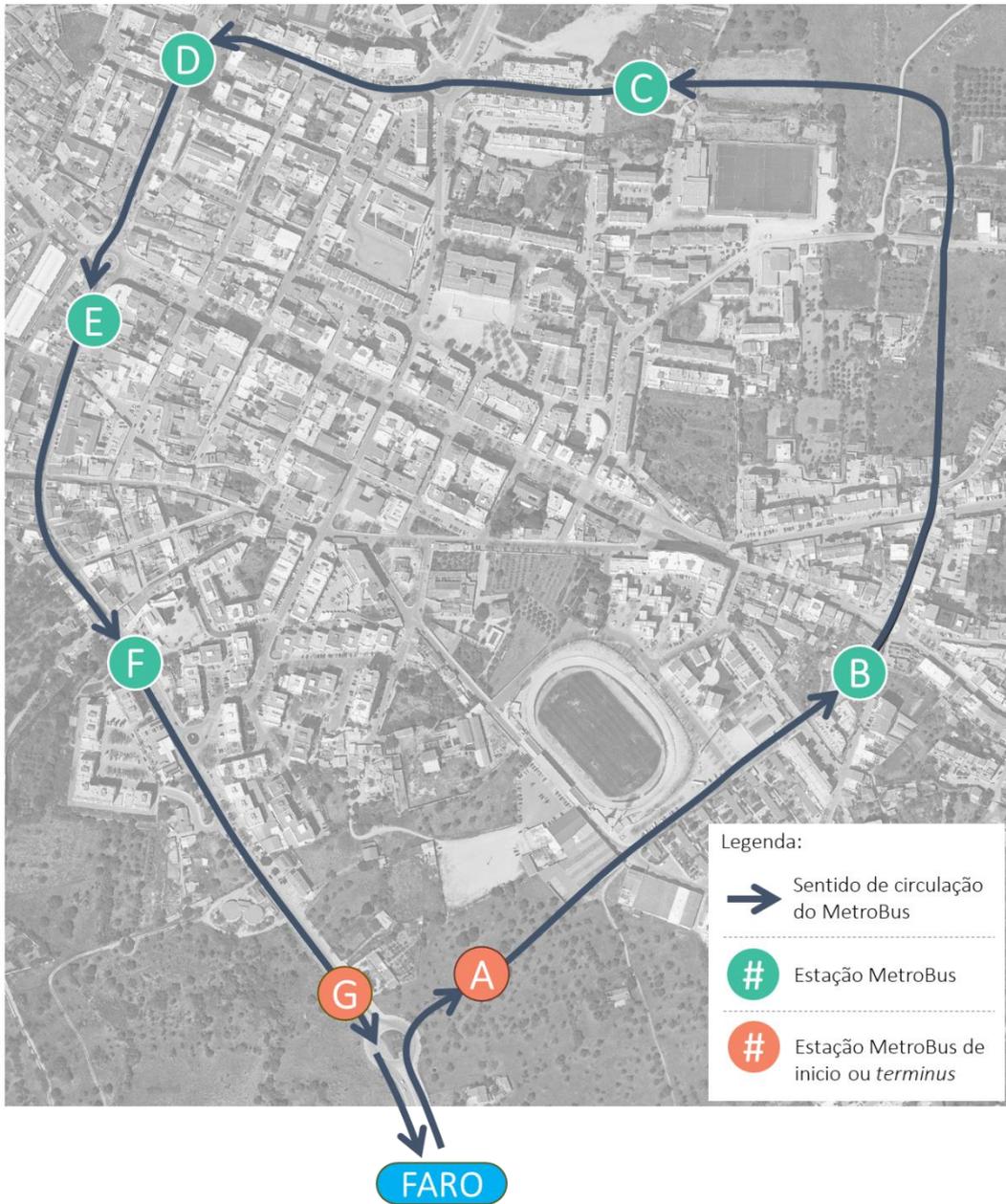


Figura 5 | Sentidos de circulação propostos nas vias onde se insere o corredor do TPSP na cidade de Loulé

De modo a permitir que as estações propostas sejam servidas nos dois sentidos de circulação (Loulé -> Faro -> Olhão e Olhão -> Faro -> Loulé) é proposta a lógica de operação do serviço apresentada no esquema abaixo.



Esquema de operação:

Procedência: Faro; Destino: Loulé



Origem: Loulé; Sentido: Faro



Figura 6 | Esquema de operação proposto no centro de Loulé

Na tabela seguinte sintetizam-se as intervenções propostas para permitir a inserção do canal do Metrobus nos arruamentos anteriormente mencionados (sendo indicado, quando aplicável, o número do perfil transversal tipo (PTT) correspondente, apresentado nas peças desenhadas).

Tabela 8 | Intervenções propostas nos arruamentos na cidade de Loulé (troço 1)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Via prevista pela CML, de ligação entre a N125-4 e o Estádio Municipal	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem para sul, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (3,5m) e a manutenção de duas vias para o tráfego indiferenciado (ver PTT C1); Eliminação dos lugares de estacionamento previstos no lado sul do arruamento; Inserção da estação de início do serviço do Metrobus (estação ABC / Estádio municipal).
R. João Crisóstomo de Freitas Barros (entre a R. Sebastião Cordeiro e a R. Manuel Rocheta)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem para norte, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus a sul (3,5m) e a manutenção de duas vias para o tráfego indiferenciado; Relocalização/eliminação do estacionamento perpendicular existente no lado norte da via.
R. João Crisóstomo de Freitas Barros (entre a R. Manuel Rocheta e a R. Maurício São Monteiro)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem para sul, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (3,5m) e a manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado; Reconstrução do passeio do lado sul do arruamento, implicando revisão no limite dos lotes do Bairro Municipal e a remoção/transplante das árvores aí existentes; Alteração para um sentido de circulação automóvel (nascente -> poente).
R. João Guerra	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem para norte, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus a sul (3,5m) e a manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado; Prolongamento da via até à R. Diogo Lobo Pereira / Lg. Bartolomeu Dias; Alteração para um sentido de circulação automóvel (nascente -> poente); Demolição de edifício(s) adjacente(s) à R. Joaquim Rasquilho (alguns dos quais devolutos); Inserção da estação Lg. Bartolomeu Dias / Campina (km 0+550).
R. João das Regras	<ul style="list-style-type: none"> Reserva de uma via de circulação para o Metrobus (3,5 m) e manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado; Alteração para um sentido de circulação automóvel (sul -> norte); Alargamento dos passeios existentes, o que poderá implicar a demolição de um edifício adjacente à R. Afonso de Albuquerque.
R. Pedro Nunes	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento do primeiro troço da via para nascente, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (3,5m) e a manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado; Demolição de um edifício adjacente à R. Afonso de Albuquerque.

Arruamentos	Intervenções Propostas
Nova via (Km 0+770 a Km 1+500)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de via exclusiva para o TPSP (3.5 m); • Demolição de dois edifícios (um deles, garagem) em lotes adjacentes à R. Pedro Nunes; • Inserção da estação Moura Cássima (km 1+450).
R. a Voz de Loulé	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da faixa de rodagem, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (3,5m) e a manutenção de duas vias para o tráfego indiferenciado; • Eliminação do estacionamento perpendicular do lado norte do arruamento.
R. Ascensão Guimarães	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da faixa de rodagem, de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus na via central (3,5m) e a manutenção de uma via lateral, por sentido, para o tráfego indiferenciado (ver PTT C2); • Eliminação do estacionamento longitudinal existente em ambos os lados da via; • Reformulação do estacionamento perpendicular existente no lado norte da via.
Av. 25 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> • Reperfilamento da avenida, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (3,5m) a poente e a manutenção de duas vias de circulação para o tráfego indiferenciado (ver PTT C3); • Eliminação do estacionamento longitudinal existente no lado poente da via; • Relocalização da praça de táxis existente no lado poente da via; • Inserção da estação Terminal Rodoviário (km 1+930).
Av. Marçal Pacheco	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva de uma via de circulação para o Metrobus (3,5 m) e manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado (ver PTT C4); • Proibição da circulação automóvel no sentido Sul->Norte; • Inserção de duas estações: Centro/Mercado (km 2+200) e Cadoiço (km 2+600).
Av. Parque das cidades (entre a R. Dr. Francisco Sá Carneiro e a rotunda da Fonte da Pipa)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da faixa de rodagem para poente, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (3,5m) e a manutenção de duas vias para o tráfego indiferenciado; • Eliminação do estacionamento longitudinal existente no lado poente da via; • Inserção da estação ABC / Fonte da Pipa (km 2+950).

Cidade de Loulé – Mar Shopping (Troços 2, 3 e 4)

O traçado prossegue pela **Av. Parque das Cidades**, em canal dedicado nas duas vias centrais (2X3.5m), até à Circular de Loulé. Propõe-se que o canal do Metrobus atravesse a ilha central das duas rotundas existentes neste troço, apoiado por um sistema de gestão semafórico.

O traçado segue para sul, na **N125-4**, atravessando igualmente a rotunda com a M521, por via de semáforos. No troço seguinte, no atravessamento do aglomerado da Goncinha (entre os Km 4+000 e Km 4+400), propõe-se que o TPSP circule em via única (de sentido reversível), devido à existência de estrangulamentos resultantes de edificações e ocupações marginais. De modo a assegurar que os veículos de TPSP não se cruzam no troço em via única, deverá ser implementado um sistema de controlo de tráfego através da gestão semafórica nas duas paragens localizadas a montante e a jusante deste

troço. O alargamento da N125-4 neste troço implica a demolição de 5 edificações, localizadas no lado poente desta via.

No cruzamento com a R. Cerro de Santa Catarina é proposta a introdução de uma rotunda (km 4+370), de modo a eliminar as vias de viragem à esquerda e a facilitar a passagem do corredor do Metrobus para a lateral nascente da N125-4 (implicado a demolição de um edifício).

O traçado desenvolve-se depois adjacente à **N125-4** até ao Km 4+900, propondo-se o alargamento desta via para nascente. A partir deste ponto, o traçado volta às duas vias centrais da N125-4, aproveitando o projeto de alargamento desta via, estudado pela C. M. Loulé.

No km 5+550, o traçado inflete para ponte, desenvolvendo-se ao longo da **via variante à Alfarrobeira**, estudada pela C. M. Loulé, até ao km 6+450, onde se volta a inserir nas duas vias centrais da **N125-4**. Refira-se que a implantação desta via implica a demolição de algumas edificações.

O traçado prossegue pela **N125-4**, até à rotunda com a Estrada do Matadouro, seguindo depois paralelo a esta via e infletindo para poente (Km 6+950) para servir a zona comercial onde se localiza o Mar Shopping. Para a **ligação entre a N125-4 e a Av. Algarve** foram estudadas duas alternativas de traçado. Na primeira alternativa, o traçado desenvolve-se em viaduto até transpor a rotunda de acesso à loja Leroy Merlin e se inserir nas duas vias centrais da Av. do Algarve. Na segunda alternativa o traçado acompanha a topografia do terreno e atravessa a rotunda de acesso à loja Leroy Merlin (com recurso ao sistema semafórico), implicando a ocupação parcial do lote.

O traçado segue em canal reservado pela **Av. Algarve**, nas duas vias centrais deste arruamento, propondo-se localização de uma estação no Km 7+400 para servir as superfícies comerciais mais recentes, localizadas a norte desta via.

Tabela 9 | Intervenções propostas no troço Cidade de Loulé – Mar Shopping (Troços 2, 3 e 4)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Av. Parque das cidades (entre a rotunda Fonte da Pipa e a rotunda da Circular de Loulé)	<ul style="list-style-type: none"> Reserva das duas vias centrais para a circulação do Metrobus (2x3,50 m) e manutenção de duas vias laterais (uma por sentido) para o tráfego indiferenciado (ver PTT C5); Atravessamento da ilha central das rotundas existentes pelo canal do Metrobus, com recurso ao sistema semafórico.
N125-4 (Km 3+600 a Km 3+950)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da plataforma da N125-4, de modo a permitir a inserção do canal central do Metrobus (2x3,50 m) e a manutenção de uma via lateral, por sentido, para o tráfego indiferenciado; Atravessamento da ilha central da rotunda com a M521 pelo canal do Metrobus, com recurso ao sistema semafórico.

Arruamentos	Intervenções Propostas
N125-4 (Km 3+950 a Km 4+400)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma da N125-4, de modo a permitir a inserção do canal central do Metrobus, em via única, de sentido reversível (3,50 m) e a manutenção de uma via lateral, por sentido, para o tráfego indiferenciado (ver PTT C6); • Implementação um sistema de controlo de tráfego através da gestão semafórica nas duas paragens localizadas a montante e a jusante deste troço; • Demolição de 6 edificações; • Construção de uma rotunda no cruzamento com a R. Cerro de Santa Catarina (km 4+370); • Inserção da estação Goncinha Norte (km 4+000).
N125-4 (Km 4+400 a Km 4+900)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma da N125-4 para nascente, de modo a permitir a inserção do canal lateral do Metrobus (2x3,50 m) (ver PTT C7); • Inserção da estação Goncinha Sul (km 4+400).
N125-4 (Km 4+900 a Km 5+550)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma da N125-4, de modo a permitir a inserção do canal central do Metrobus (2x3,50 m) e a manutenção de uma via lateral, por sentido, para o tráfego indiferenciado (projeto estudado pela CML); • Atravessamento da ilha central da rotunda prevista pelo canal do Metrobus, com recurso ao sistema semafórico.
Via prevista: Variante à Alfarrobeira (Km 5+550 a Km 6+450)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de uma nova ligação rodoviária (estudada pela CML), prevendo a inserção do canal do Metrobus nas duas vias centrais (2X3,50 m).
N125-4 (Km 6+450 a Km 6+850)	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva das duas vias centrais para a circulação do Metrobus (2X3.5m) e manutenção de duas vias laterais (uma por sentido) para o tráfego indiferenciado (ver PTT C8); • Atravessamento da ilha central da rotunda existente pelo canal do Metrobus, com recurso ao sistema semafórico.
Via proposta: Lig.N125-4 – Av. Algarve (Km 6+850 a Km 7+200)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de uma nova ligação rodoviária, exclusiva para o Metrobus (2x3.5 m), entre a N125-4 e a Av. Algarve. A Alt. 01 pressupõe a construção de uma PS sobre a rotunda do Leroy Merlin.
Av. Algarve (Mar Shopping) (Km 7+200 a Km 7+800)	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva das duas vias centrais para a circulação do Metrobus (2X3.5m) e manutenção de duas vias laterais (uma por sentido) para o tráfego indiferenciado (ver PTT C9). • Atravessamento da ilha central das rotundas existentes pelo canal do Metrobus, com recurso ao sistema semafórico; • Inserção da estação Mar Shopping 1 (Km 7+400).

Mar Shopping – Parque das Cidades (troço 5)

O traçado continua pelas duas vias centrais da Av. Algarve, propondo-se a localização de uma estação do Metrobus neste arruamento, a cerca de 200 m da entrada do Mar Shopping (próxima da paragem de TC existente).

Refira-se que, de modo a melhorar a qualidade oferecida pelo serviço do Metrobus, foi desenvolvida uma solução alternativa que previa a localização de uma estação do Metrobus adjacente à praça que se localiza entre os acessos ao Mar Shopping e ao Designer Outlet. Contudo, foi entendido pelas entidades que gerem o complexo comercial IKEA (MAR Shopping Algarve, IKEA, Designer Outlet Algarve) que a paragem que melhor servirá estas superfícies comerciais se deverá localizar ao lado da existente paragem dos autocarros, na Av. Algarve, pelo que esta solução foi abandonada.



Figura 7 | Solução de traçado alternativa para servir o complexo comercial IKEA - MAR Shopping Algarve, IKEA, Designer Outlet Algarve (não considerada)

O traçado transpõe a A22 (em viaduto) e segue adjacente à Estrada da Cabana Queimada, até ao Km 9+100. Para assegurar a **ligação entre a zona do Esteval e o Parque das Cidades**, é proposta **uma nova via** (exclusiva para o Metrobus) e uma PI para transpor o IC4, apresentando-se, nas peças desenhadas que acompanham este relatório, o perfil longitudinal destas soluções.

Tabela 10 | Intervenções propostas no troço Mar Shopping – Parque das Cidades (troço 5)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Av. Algarve (Mar Shopping) (Km 7+800 a Km 8+000)	<ul style="list-style-type: none"> Reserva das duas vias centrais para a circulação do Metrobus (2X3.5m) e manutenção de duas vias laterais (uma por sentido) para o tráfego indiferenciado. Inserção da estação Mar Shopping 2 (km 7+950).

Arruamentos	Intervenções Propostas
Estrada da Cabana Queimada (Km 8+000 a Km 9+100)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento para sul/poente da plataforma da via, de modo a permitir a inserção do corredor lateral do Metrobus (2x3.5m) (ver PTT C12); • Construção de novo viaduto para transpor a A22, junto à atual PS (ver PTT C10); • Criação de uma PI sob a Variante do Troto (ver PTT C11).
Ligação Estrada da Cabana Queimada – Parque das Cidades (Km 9+100 a Km 9+850)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de nova via, exclusiva para o Metrobus (2X3,5 m), de ligação entre a Estrada da Cabana Queimada e o Parque das Cidades, incluindo uma PI para transpor o IC4.

Parque das Cidades – Limite do concelho de Loulé (Troço 6)

O traçado na zona do Parque das cidades considera duas alternativas preliminares que correspondem apenas a possíveis corredores que asseguram a ligação entre dois pontos a nascente e poente da área de implantação do futuro **Hospital Central do Algarve**, as quais deverão ser revistas logo que haja mais informação sobre este projeto. Em ambas as alternativas, o traçado segue adjacente à **Av. Eusébio da Silva Ferreira**, cruza o acesso rodoviário ao IC4 (com recurso a semáforos) e segue adjacente ao **Caminho do Lagar** (implicando pequenas alterações no layout dos 2 parques de estacionamento adjacentes ao acesso ao IC4).

O traçado transpõe o IC4 em novo viaduto, adjacente à PS do **Caminho do Lagar** e segue adjacente a este arruamento (propondo-se o seu alargamento para poente, de modo a permitir a inserção do canal reservado para o Metrobus), até à estação ferroviária do Parque das Cidades.

A partir da **estação do Parque das Cidades**, até ao limite do concelho, o traçado desenvolve-se em **via nova** (exclusiva para o Metrobus).

No seu início é proposta a construção de uma PI para transpor a linha de caminho de ferro (Km 12+100), devendo ser estudada, em fase mais avançada de projeto, a possibilidade de subir a cota da R. João Pires de Pinto, de modo a diminuir a inclinação das rampas de entrada/saída do túnel proposto. Perto do km 12+400 é proposta uma PS para transpor a N125.

Tabela 11 | Intervenções propostas no troço Parque das Cidades - Limite do concelho de Loulé (Troço 6)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Parque das cidades - Hospital (Km 9+850 a Km 10+900)	<ul style="list-style-type: none"> • Traçado a definir com o projeto do futuro Hospital Central do Algarve.
Av. Eusébio da Silva Ferreira (Km 10+900 a Km 11+050)	<ul style="list-style-type: none"> • Inserção de 2 vias reservadas para o Metrobus (2X3.5 m) a poente da ciclovia (ver PTT C13); • Inserção da estação Parque das Cidades (km 10+950).

Arruamentos	Intervenções Propostas
Parque de estacionamento adjacente ao acesso ao IC4 (Km 11+050 a Km 11+200)	<ul style="list-style-type: none"> Inserção de 2 vias reservadas para o Metrobus (2X3.5 m) no limite sul do parque de estacionamento, com as consequentes alterações no seu layout de circulação.
Caminho do Lagar (Km 11+200 a Km 11+400)	<ul style="list-style-type: none"> Reserva das vias existentes para o Metrobus e alargamento da plataforma da via para nascente (2X3,0 m), de modo a assegurar o acesso ao estacionamento, com as consequentes alterações no layout do parque de estacionamento existente (ver PTT C14).
Caminho do Lagar (Km 11+400 a Km 11+950)	<ul style="list-style-type: none"> Construção de novo viaduto para transpor o IC4, junto à atual PS do Caminho do Lagar (ver PTT C15); Alargamento para poente da plataforma da via, de modo a permitir a inserção do corredor lateral do Metrobus (2x3.5m); Inserção da estação Parque das Cidades (Est.) (km 11+900).
Nova via Estação Parque das Cidades – Limite do concelho (Km 11+950 a Km 14+150)	<ul style="list-style-type: none"> Construção de nova via, exclusiva para o Metrobus (2X3,5 m), de ligação entre a Estação do Parque das Cidades e o limite do concelho, paralela, na maior parte do traçado, à linha ferroviária (ver PTT C18). Construção de PI para transpor o caminho de ferro (km 12+100) (ver PTT C16); Construção de PS para transpor a N125 (km 12+400) (ver PTT C17).

4.3. CONCELHO DE FARO

Limite do concelho de Faro – Gambelas (Troço 7)

O traçado prossegue paralelo à linha de caminho de ferro, em **via nova**, propondo-se no km 15+050 a localização da estação Vale da Venda para servir esta zona industrial.

Refira-se que se encontra prevista, pela IP, uma passagem superior sobre a linha férrea, a cerca de 600 m do local proposto para esta estação, com ligação ao Caminho Agrícola Biogal, de forma a suprimir a passagem de nível existente. Sugere-se que a localização da PS prevista seja alterada de modo a estabelecer ligação ao CM 4211 (vide Figura 8), uma vez que este tem uma interseção giratória com a N125 (facilitando assim todos os movimentos de viragem à esquerda). Esta realocação teria como vantagem adicional a melhoria da acessibilidade pedonal (ou mesmo rodoviária) à estação Vale da Venda, permitindo transpor a barreira da linha férrea.

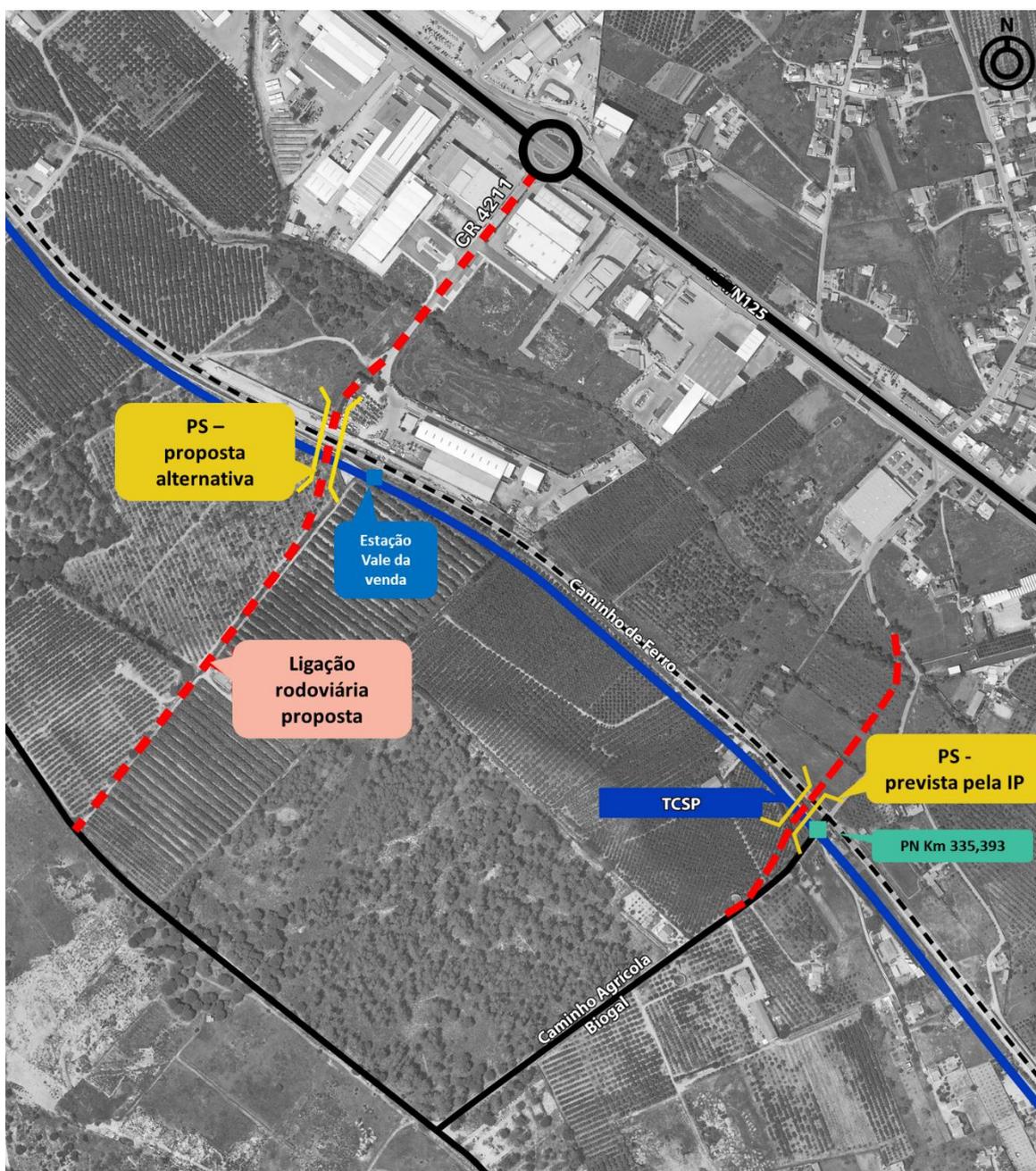


Figura 8 | Proposta alternativa para a localização da passagem superior sobre a linha férrea na zona do Vale da Venda

O traçado segue paralelo à linha de caminho de ferro, ainda em **via nova**, até à zona onde se prevê a instalação da futura **interface multimodal do Patacão**. A sua localização exata ainda não se encontra definida, mas foi estabelecida no PDM de Faro uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG 9 – Intermodal) que se destina à criação desta infraestrutura estruturante de âmbito supramunicipal. Segundo este plano, “o objetivo passa por construir uma infraestrutura que disponha de uma plataforma que abranja os autocarros das operadoras, regionais, nacionais e internacionais, comboios urbanos e de longo curso, metro e táxis, aproveitando a localização que possui através das

acessibilidades rodoviárias, fundamentalmente à EN125, à EN125-10 (acesso ao Aeroporto e Olhão) e potenciar a sua proximidade à A22.”⁴

De referir que o traçado do TPSP proposto procura servir a zona indicada, podendo ser posteriormente alterado quando houver uma ideia mais precisa sobre o local da interface e dos acessos. Note-se que a Câmara Municipal de Loulé considera que a localização mais adequada para esta infraestrutura seria no Parque das Cidades, zona que também irá ser servida pelo TPSP.

Da zona do Patacão, o traçado desenvolve-se ao longo de uma **estrada municipal prevista no PDM de Faro** (atualmente, caminhos agrícolas), até chegar a Gambelas, devendo o projeto desta via acautelar o corredor reservado para o TPSP (2X3.5 m). O troço do traçado entre o final da estrada prevista e a Rua Manuel Gomes Guerreiro realiza-se numa **via nova**.

Tabela 12 | Intervenções propostas no troço entre o limite do concelho de Faro e Gambelas (Troço 7)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Via nova (Km 14+150 a Km 16+350)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de uma via nova exclusiva para o TPSP, com 7,0 m para circulação (2x3.5 m), paralela ao caminho de ferro; • Implantação das estações Vale da Venda (km 15+050) e Patacão (km 16+200).
Estrada municipal prevista no PDM (km 16+350 a km 17+000)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção da via prevista em PDM, assegurando duas vias de circulação dedicadas para o TPSP (2X3.5 m).
Via nova (Km 17+000 a Km 17+500)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de uma via nova exclusiva para o TPSP, com 7,0 m para circulação (2x3.5 m).

Gambelas – Av. Dr. Godinho Moreira (N125) (Troço 8)

Prevê-se a localização da estação Universidade - Gambelas próxima do Hospital Particular do Algarve (Km 17+500).

O traçado do TPSP desenvolve-se ao longo da **Rua Manuel Gomes Guerreiro**, prevendo-se o alargamento deste arruamento para ponte. Na zona da Universidade este alargamento irá implicar a demolição da portaria e do edifício onde está instalada a Caixa Geral de Depósitos, assim como a diminuição da zona arborizada contígua à via (dentro do lote da Universidade). O corredor do TPSP será instalado no lado poente do arruamento para evitar conflitar com os acessos às propriedades.

De referir que o PU da UPO3 – Pólo Tecnológico já prevê o alargamento desta via para acomodar a existência de um corredor para o TPSP, conforme está representado no diagrama da Figura 9 (perfil transversal proposto com 32.5m). Contudo, de modo a procurar mitigar os constrangimentos deste

⁴ Fonte: Revisão do Plano Diretor Municipal de Faro, Aviso n.º 20948/2024/2 no Diário da República, 2.ª Série, n.º 183, 20/09/2024

alargamento na zona do Parque Natural da Ria Formosa, o perfil agora proposto apresenta uma largura mais reduzida (vide Figura 10).

Prevê-se a criação de uma estação ao Km 19+100 na zona do futuro Pólo Tecnológico.



Figura 9 | Perfil transversal previsto para a Rua Manuel Gomes Guerreiro no PU da UOP3 Pólo Tecnológico

Fonte: Plano de Urbanização da UOP3 PÓLO TECNOLÓGICO – Regulamento, 5ª Fase | Versão Final do Plano (gustavo da cunha, Outubro 2019)

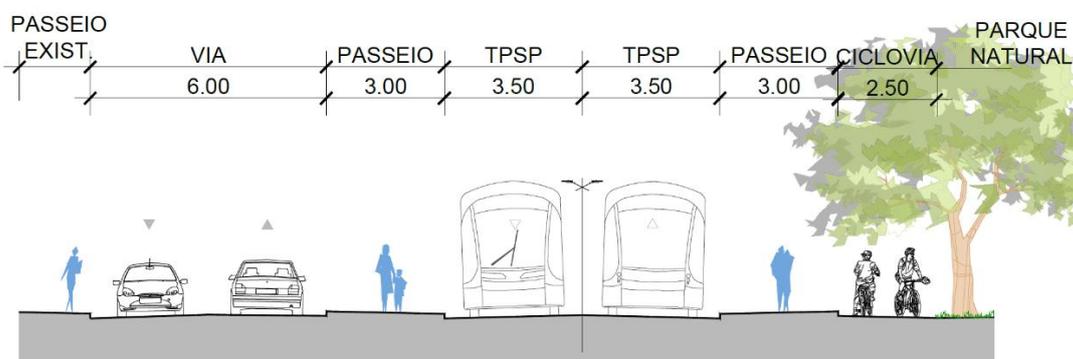


Figura 10 | Perfil transversal proposto para a Rua Manuel Gomes Guerreiro

Continuando para sul, o traçado mantém-se sobre a **R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1)**, prevendo-se igualmente o seu alargamento para poente. A partir do entroncamento com a R. Virgílio Ferreira e até se chegar à rotunda com a estrada da Praia de Faro, propõe-se que a circulação para o tráfego banalizado tenha um único sentido (apenas uma via de circulação), de modo a restringir a largura da plataforma rodoviária e mitigar o impacto na área do Parque Natural da Ria Formosa. O sentido proposto é sul-norte, de modo a permitir uma grande bolsa de circulação constituída pela N125-10/Estrada da Praia/ R. Abílio Ferradeira Brito /R. Aquilino Ribeiro. Através desta bolsa assegura-se uma boa acessibilidade e a ligação entre todos os quarteirões da Quinta do Eucalipto, conforme se representa no esquema da figura seguinte.

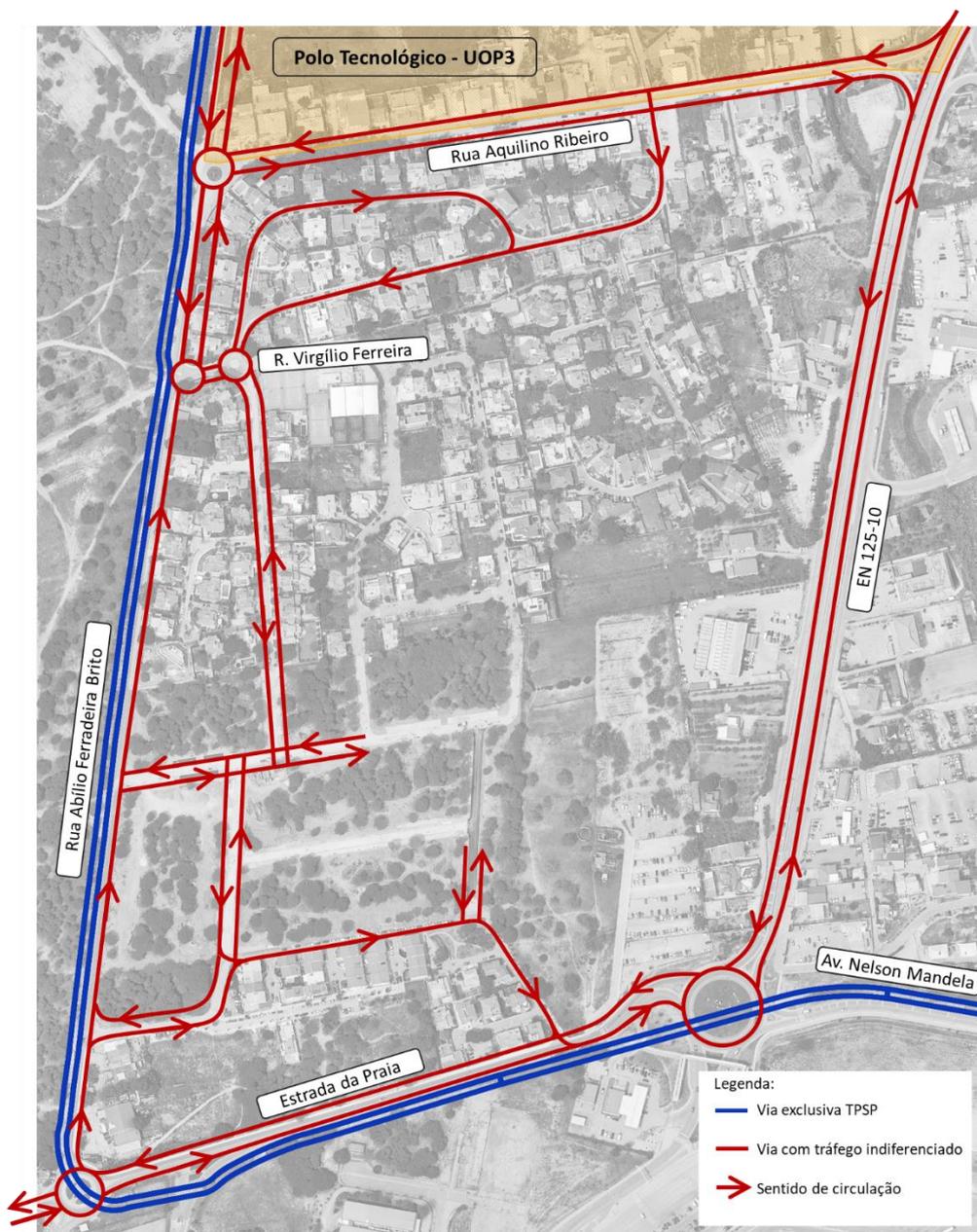


Figura 11 | Esquema de circulação proposto – R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1)

Por recomendação da CMF, é proposta a localização de uma estação no troço final (sul) da R. Abílio Ferradeira Brito (**Estação do Parque Natural da Ria Formosa**), a qual se destinará a servir o Parque Natural e a zona residencial da Quinta do Eucalipto. A sua proximidade à paragem de autocarros para a praia de Faro (localizada, atualmente, junto à rotunda que acolhe o monumento evocativo do Moto Clube de Faro) permitirá, igualmente, o transbordo entre estes serviços de TP.

No final deste troço, o traçado inflete para nascente, atravessando a rotunda acima referida (com recurso ao sistema semafórico) e desenvolvendo-se adjacente à **Estrada da Praia de Faro** até chegar à rotunda de articulação com a N125-10, a Av. Nelson Mandela e o acesso ao aeroporto Gago Coutinho. O traçado passa pelo centro da rotunda, possibilitando a sua transposição de nível (com recurso a semáforos) ou em viaduto, em função do resultado das análises a realizar posteriormente em sede de estudo de tráfego. Note-se que nas estimativas de custos apresentadas (capítulo 5) foi considerada a solução de transposição da rotunda em viaduto.

O traçado proposto entre aquela rotunda e a rotunda com a rua Prof. Egas Moniz, no limite nascente do perímetro do Aeroporto, desenvolve-se paralelo à **Av. Nelson Mandela**, prevendo-se aí a localização de uma estação (km 20+850).

A implantação do corredor do TPSP entre a R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1) e a Av. Prof. Egas Moniz será realizada dentro do perímetro do Aeroporto, o que implicará a revisão do perímetro do Aeroporto definido no Contrato de Concessão.

A qualidade e atratividade do serviço oferecido pelo TPSP depende também da facilidade de transbordo entre este e outros modos de transporte. Para além dos trabalhadores do aeroporto, o TPSP deverá também ter a capacidade de atrair viagens geradas pelos utentes do modo aéreo. O traçado que se desenvolve adjacente à Av. Nelson Mandela faz com que a estação que irá servir o Aeroporto se localize a cerca de 280 m da porta de acesso ao terminal, obrigando ao atravessamento pedonal de três vias rodoviárias, o que penaliza a atratividade do TPSP.

Para ultrapassar esta dificuldade foi estudado um traçado alternativo que aproxima a estação do TPSP do edifício da aerogare e que se representa na figura seguinte.

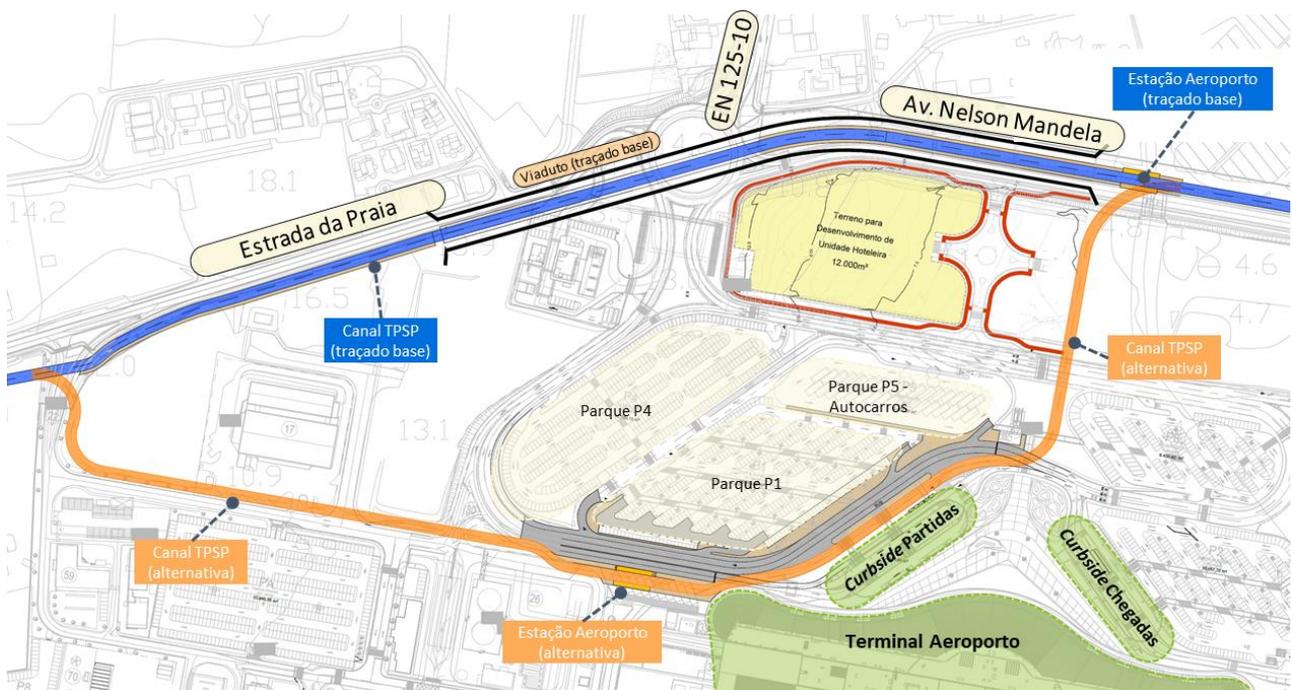


Figura 12 | Solução base e solução alternativa (exploratória) de traçado do TPSP no Aeroporto de Faro

Pretendeu-se com o traçado alternativo proposto, constituir uma base para ser explorada e certamente melhorada, num estudo mais aprofundado em fase posterior, tendo em conta os contributos que a ANA Aeroportos de Portugal pudesse fornecer. A ANA considerou, no entanto, não ser viável a sua materialização, apresentando um conjunto de constrangimentos relacionados com a gestão aeroportuária e com questões de segurança que impossibilitariam essa alternativa, pelo que esta foi abandonada. Recomenda-se, no entanto, que em fase posterior e em sede de estudo próprio, em colaboração com a ANA, se procure encontrar uma solução alternativa que privilegie o conforto e a facilidade de transbordo para os utilizadores do Metrobus, salvaguardando as condições necessárias de segurança e a adequada gestão aeroportuária.

A partir da rotunda com a rua Prof. Egas Moniz, o traçado do Metrobus acompanha o traçado da prevista **Circular Sul de Montenegro**, admitindo-se que esta venha a ser reservada para o Metrobus. Prevê-se a localização da estação de Montenegro ao Km22+500, próxima do entroncamento com a Rua Dr. António Miguel Galvão. Refira-se que o traçado da Circular Sul de Montenegro apresentado, corresponde ao Estudo Prévio disponibilizado pela Câmara Municipal de Faro (o qual previa duas soluções alternativas).

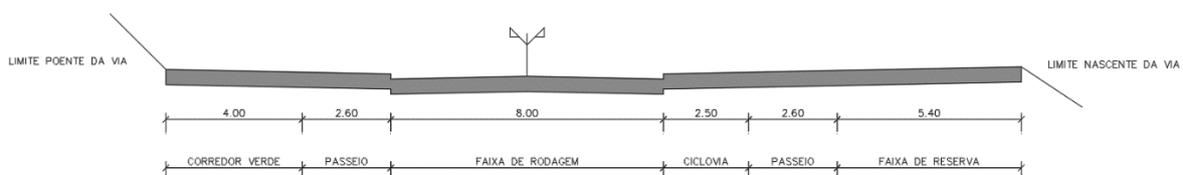


Figura 13 | Perfil Transversal Tipo previsto para a Circular Sul do Montenegro

Fonte: Estudo Prévio - Variante a Sul do Montenegro (CM Faro), setembro 2017

Esta via circular desenvolve-se no limite nascente de Montenegro, seguindo depois paralela à **Rua poeta António Aleixo**, até junto da Ribeira do Colmeal. A solução de transposição da linha de água existente e da linha de caminho de ferro faz-se através de uma passagem superior prevista pela IP. A articulação desta via com a N125 será realizada através de uma rotunda prevista no PP do Sítio da Má Vontade e Pontes de Marchil (já com projeto de execução), propondo-se o seu atravessamento pelo canal do TPSP.

Tabela 13 | Intervenções propostas no troço entre Gambelas e a Av. Dr. Godinho Moreira (N125) (Troço 8)

Arruamentos	Intervenções Propostas
R. Manuel Gomes Guerreiro	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da plataforma da via, de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus (2x3,5 m) e a manutenção de uma via, por sentido, para o tráfego indiferenciado (ver PTT C19 e C20). O corredor do Metrobus será instalado no lado poente da via. Na zona de Montenegro, o PU da UPO3 – Pólo Tecnológico, já prevê o alargamento desta rua para acomodar a existência de um corredor para TPSP; Inserção das estações Universidade – Gambelas (Km 17+500) e Polo Tecnológico (Km 19+100).
R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1) (entre a Av. Aquilino Ribeiro e a R. Virgílio Ferreira)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da plataforma da via para poente, de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus (2x3.5m) e a manutenção de uma via, por sentido, para o tráfego indiferenciado.
R. Abílio Ferradeira Brito (M527-1) (entre a R. Virgílio Ferreira e a Estrada da Praia)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da plataforma da via para poente, de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus (2x3,5m) e a manutenção de uma via de circulação para o tráfego indiferenciado (ver PTT C21). Eliminação de uma via de circulação para o tráfego banalizado, mantendo-se apenas uma via com o sentido de circulação sul-norte. Inserção da estação Parque Natural da Ria Formosa (Km 20+070).
Estrada Praia de Faro	<ul style="list-style-type: none"> Criação de um corredor próprio para o TPSP com 7,0 m de largura de circulação (2x3,5 m), a sul da ciclovia existente (ver PTT C22). A implantação deste corredor será realizada dentro do perímetro do Aeroporto.
Av. Nelson Mandela	<ul style="list-style-type: none"> Criação de um corredor próprio para o TPSP com 7,0 m de largura de circulação (3,5 m por sentido) a implantar a norte da Av. Nelson Mandela. A implantação deste corredor será realizada dentro do perímetro do Aeroporto; Inserção da estação Aeroporto (km 20+950).
Circular Sul de Montenegro	<ul style="list-style-type: none"> Inserção do corredor na prevista Circular Sul de Montenegro onde a circulação será exclusivamente reservada ao TPSP (ver PTT C23); Inserção da estação Montenegro (Km22+500).
Rua Poeta António Aleixo	<ul style="list-style-type: none"> Criação de um corredor próprio para o TPSP com 7,0 m de largura de circulação (2x3,5 m), adjacente à Rua poeta António Aleixo, até junto à Ribeira do Colmeal.
Transposição da linha de água e Linha de caminho de Ferro e ligação à N125	<ul style="list-style-type: none"> Materialização de uma passagem superior sobre a linha de água existente e de um viaduto sobre a linha de caminho de ferro, acompanhando o traçado estabelecido pela IP para a eliminação da passagem de nível atualmente existente (ver PPT C26). A Implantação do corredor dedicado ao TPSP obriga à revisão do projeto do viaduto.

Variante Patação - Pontes de Marchil (Troço 9)

Esta variante tem uma extensão de cerca de 2,2 Km e liga o local previsto para a Interface Multimodal do Patação à zona de Pontes de Marchil, no local onde o traçado base encontra a N125. A partir do Patação, o traçado desta variante segue a linha de caminho de ferro e o eixo de caminhos agrícolas, em via nova, até transpor a linha de caminho de ferro através de uma PS (prevista pela IP) que liga, no lado nascente, à Rua Rocheta Cassiano (junto do nó rodoviário entre a N125-10 e esta via). O traçado prossegue adjacente à **Rua Rocheta Cassiano** até à futura rotunda de Pontes de Marchil, sendo necessário alargar a PI existente sob a N125-10.

Cidade de Faro: Av. Dr. Godinho Moreira (N125) – Av. Cidade de Hayward (Troço 10)

O traçado ao longo da **Av. Dr. Godinho Moreira** (N125) desenvolve-se na faixa central, atravessando a interseção giratória em frente ao C. Comercial Fórum Algarve, junto da qual será implantada uma estação (km 24+380), até chegar à rotunda com a Av. Calouste Gulbenkian. Refira-se que neste troço foi adaptado o perfil transversal proposto no PP do Sítio da Má Vontade e Pontes de Marchil para a Av. Dr. Godinho Moreira (N125), cuja implementação implica a demolição de algumas edificações adjacentes a esta via.

A partir da rotunda da Av. José Maria Nunes (N125) com a **Av. Calouste Gulbenkian**, o corredor do TPSP desenvolve-se no separador desta avenida, alargando-se a faixa de rodagem com uma via em cada sentido. As atuais vias de stocagem para viragem à esquerda ou inversão de marcha serão substituídas por uma rotunda, a localizar no entroncamento desta avenida com a Av. Heróis da Pátria.

Antes desse local, a cerca de 230 m da rotunda com a N125, será implantada a estação da Av. Calouste Gulbenkian (Km 24+820) e, perto da rotunda com a Av. Cidade de Hayward, a estação Faro – Hospital (km 26+050).

Refira-se que a proposta de traçado no início da **Av. Calouste Gulbenkian** levou em consideração a passagem superior pedonal e ciclável prevista pela CM de Faro, propondo-se o alargamento desta avenida para norte.

O traçado continua pelo eixo central da avenida **Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato** até chegar à praça Infante D. Henrique. Neste trecho propõe-se a implantação da **estação Liceu**, no quarteirão entre a R. de Berlim e praça Infante D. Henrique (km 26+800).

A partir deste ponto, o corredor do TPSP passa a ser realizado por uma única via, de sentido único, com 3,5 m de largura, formando um laço constituído pelas **Av. Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato, R. José Pedro de Almeida, Av. Aníbal Cruz Guerreiro, Rua da Polícia de Segurança Pública e Av. 5 de Outubro**, com a circulação a realizar-se em sentido horário.

Na **praça José Pedro de Almeida**, propõe-se a localização da estação Bom João e a criação de uma ligação à Av. Aníbal Guerreiro, atualmente inexistente, através de uma faixa com 3,5 m, de acesso exclusivamente reservado ao TPSP.

A implantação do corredor do TPSP na **Av. Aníbal Cruz Guerreiro** irá implicar o alargamento da via para sul e a consequente diminuição da largura da faixa arborizada adjacente à linha ferroviária (devendo a viabilidade desta alteração ser avaliada em fase mais avançada do projeto).

Caso este alargamento não seja possível, poderá ser estudada, no âmbito do desenvolvimento do projeto de traçado, uma solução em que o tráfego banalizado circule na Av. Aníbal Cruz Guerreiro numa única via de sentido único, sendo reservada a outra via de circulação para o TPSP. Esta alteração deverá ser articulada com a intervenção prevista pela IP de encerramento da passagem de nível na estrada do Cais Comercial e a sua substituição por uma passagem superior sobre a linha férrea e ser enquadrada por um estudo de circulação mais abrangente.

A implantação do corredor na **R. da Polícia de Segurança Pública** e sua continuação pela **R. Bernardo Passos** irá implicar, por sua vez, que a circulação deste eixo passe a ser de sentido único (ver Figura 14). Esta alteração obriga a rever-se a gestão do cruzamento entre a R. Teresa Ramalho Ortigão e a Av. Eng.º Joaquim Belchior (junto à escola EB 23).

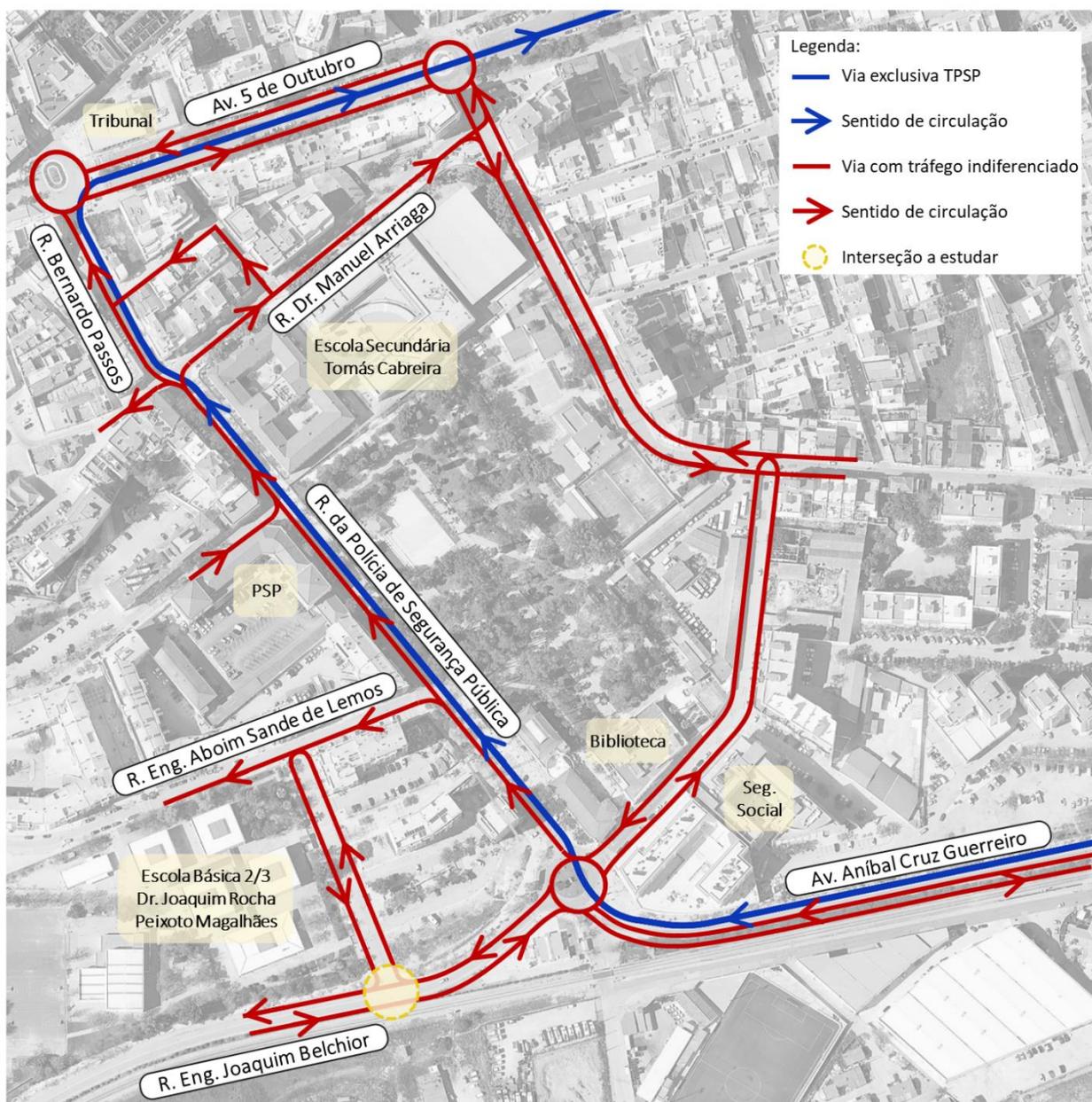


Figura 14 | Esquema de circulação proposto no centro de Faro

É proposta a localização de uma estação na **Av. 5 de Outubro** (km 28+360), próxima da R. de Santo António.

Importa referir que, no âmbito do desenvolvimento do projeto de traçado do Metrobus, deverá ser assegurada a articulação com as propostas previstas no Plano de Mobilidade e Transportes do Município de Faro (em elaboração), nomeadamente, as relativas à introdução de ciclovias ou alteração da gestão da circulação.

Tabela 14 | Intervenções propostas na cidade de Faro: Av. Dr. Godinho Moreira (N125) – Av. Cidade de Hayward (Troço 10)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Av. Dr. Godinho Moreira / N125 (entre a ponte de Marchil e a rotunda com a Av. Calouste Gulbenkian)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da plataforma da via, de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus (2x3.5 m) e a manutenção de duas vias laterais em cada sentido (com 3,25 m de largura cada) para o tráfego indiferenciado (ver PTT C27 e C28). O corredor do TPSP insere-se no eixo central para não interferir com os acessos às ocupações marginais, tendo sido adaptado o perfil transversal proposto no PP do Sítio da Má Vontade e Pontes de Marchil; Demolição de edificações no lado poente da via; Inserção da estação Fórum Algarve (km 24+380).
Av. Calouste Gulbenkian	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem com criação de uma nova via no lado esquerdo de cada sentido, através da redução do separador central (ver PTT C29). As atuais vias de stocagem para viragem à esquerda ou inversão de marcha serão substituídas por uma rotunda a localizar no entroncamento com a Av. Heróis da Pátria; Inserção das estações Av. Calouste Gulbenkian (Km 24+820) e Faro – Hospital (km 26+050).
Av. Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato (entre o entroncamento com a Av. Cidade de Hayward e a R. Reitor Teixeira Guedes)	<ul style="list-style-type: none"> Reserva das duas vias centrais para a circulação do Metrobus (2X3,5 m) e manutenção de duas vias laterais (uma por sentido) para o tráfego indiferenciado (ver PTT C30).
Av. Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato (entre a R. Reitor Teixeira Guedes e a praceta Infante D. Henrique)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem, de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus (2X3,5 m) no centro da plataforma e a manutenção de uma via lateral, em cada sentido, para o tráfego indiferenciado; Reformulação do ordenamento do estacionamento lateral à via (alteração do estacionamento perpendicular para longitudinal) Inserção da estação Liceu (km 26+800).
Av. Dr. Júlio Filipe de Almeida Carrapato (entre a praceta Infante D. Henrique e a R. José Pedro de Almeida)	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem, de modo a permitir a inserção de uma via reservada para o Metrobus (com 3,5 m) no centro da plataforma e a manutenção de uma via lateral, em cada sentido, para o tráfego indiferenciado (ver PTT C31); Reformulação do ordenamento do estacionamento lateral à via.
Rua/Praceta José Pedro de Almeida	<ul style="list-style-type: none"> Reformulação do ordenamento do estacionamento na praceta José Pedro de Almeida; Construção da ligação desta praceta à Av. Aníbal Guerreiro, exclusivamente reservada ao TPSP (faixa com 3,5m); Inserção da estação Bom João (km 27+350).
Av. Aníbal C. Guerreiro	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem, de modo a permitir a inserção do corredor do Metrobus no lado direito da faixa de rodagem para quem circula no sentido nascente->poente (ver PTT C32)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Rua da Polícia da Segurança Pública	<ul style="list-style-type: none"> Reserva de uma via de circulação para o TPSP (3,5 m) e manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado, com o sentido de circulação poente-nascente (ver PTT C33); Eliminação do estacionamento no lado nascente da via.
R. Bernardo Passos	<ul style="list-style-type: none"> Reserva de uma via de circulação para o TPSP (3,5 m) e manutenção de uma via para o tráfego indiferenciado, com o sentido de circulação poente-nascente; Eliminação do estacionamento no lado nascente da via.
Av. 5 de Outubro	<ul style="list-style-type: none"> Reserva do corredor central para a circulação do Metrobus (via única com 3,5 m) e manutenção de uma via lateral, por sentido, para o tráfego indiferenciado (ver PTT C34); Eliminação do estacionamento longitudinal existente na plataforma rodoviária; Inserção da estação Av. 5 de Outubro (km 28+360).

Avenida Cidade de Hayward – Ponte do Rio Seco (Troço 11) e Ponte do Rio Seco – Limite do concelho de Faro (Troço 12)

No avenida cidade de Hayward, o corredor segue pelo eixo central, com uma via, por sentido, para o Metrobus e uma via banalizada encostada ao passeio, em cada um dos sentidos de circulação. Sensivelmente a meio desta avenida, propõe-se a localização da **estação da Penha** (Km 29+600) que serve o bairro e o campus da Penha da Universidade do Algarve.

No final desta avenida, o corredor atravessa a rotunda que faz a articulação com a Estrada do Moinho da Palmeira e a R. Joaquim António Bôto, para continuar em direção à N125 na lateral do lado sul/nascente. A ligação à N125, no sítio da Ponte do Rio Seco, faz-se através de um viaduto com cerca de 370 m de extensão que passa superiormente à N125, para se inserir no eixo central desta estrada até ao limite do concelho (o que implica, o alargamento da atual faixa de rodagem da N125).

Tabela 15 | Intervenções propostas entre a Avenida Cidade de Hayward e o limite do concelho de Faro (Troços 11 e 12)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Av. Cidade de Hayward	<ul style="list-style-type: none"> Reserva do corredor central (duas vias centrais) para a circulação do Metrobus (2X3,5 m) e manutenção de uma via lateral, por sentido, para o tráfego indiferenciado (ver PTT C35); Inserção da estação Penha (Km 29+600).
R. Joaquim António Bôto / M522	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento da faixa de rodagem de modo a permitir a inserção do corredor do Metrobus no lado sul da via (2X3,5 m) (ver PTT C36).
M522 - N125	<ul style="list-style-type: none"> Implantação de um viaduto com cerca de 370 m de extensão que passa superiormente à N125.

Arruamentos	Intervenções Propostas
N125 (entre o Rio Seco e o limite do concelho)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma de quatro para seis vias de circulação (3 vias por sentido), de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus nas duas vias centrais (2x3,5 m) (ver PTT C37); • Atravessamento do centro da rotunda, junto ao Sítio dos Virgílios (Km 31+700), pelas duas vias do Metrobus (controlo por sinalização semafórica, de modo a dar prioridade ao Metrobus).

4.4. CONCELHO DE OLHÃO

Limite do concelho de Olhão (N125) – Cidade de Olhão (Troço 13)

Já dentro do concelho de Olhão, o traçado continua a desenvolver-se no corredor central da EN125 (2x3,5 m), até ao início da zona urbana de Olhão, o que implica, o alargamento da atual faixa de rodagem da N125.

Neste troço, o traçado cruza duas interseções, em rotunda - a primeira localizada junto ao lugar de “Casal da Onça” e, a segunda, prevista para assegurar a ligação à futura variante à N125 em Olhão. Tal como noutros troços do traçado, a passagem do Metrobus por estas rotundas deverá ser controlada por sinalização semafórica, de forma a dar prioridade à passagem do TPSP.

Tabela 16 | Intervenções propostas entre o limite do concelho e a cidade de Olhão (troço 13)

Arruamentos	Intervenções Propostas
EN 125 (limite do concelho -> rotunda junto à Cova da Onça)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma de quatro para seis vias de circulação (3 vias por sentido), de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus nas duas vias centrais (2x3,5 m); • Demolição de quatro edificações (das quais, três estão devolutas); • Inserção de uma estação (Km 33+400), para servir o futuro parque temático de Olhão; • Atravessamento do centro da rotunda, junto à Cova da Onça (Km 33+750), pelas duas vias do Metrobus (controlo por sinalização semafórica, de modo a dar prioridade ao Metrobus).

Arruamentos	Intervenções Propostas
EN 125 (rotunda junto à Cova da Onça -> rotunda da futura variante à EN125)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma de quatro para seis vias de circulação (3 vias por sentido), de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus nas duas vias centrais (2X3,5 m); • Demolição de uma edificação, atualmente em estado devoluto; • Inserção de uma estação (Km 34+600) a poente da rotunda prevista, para servir o futuro parque tecnológico de Olhão; • Adaptação do projeto da rotunda de inserção da variante, de modo a permitir o atravessamento do seu centro pelo canal de duas vias de Metrobus (com controlo semafórico).
EN 125 (rotunda da futura variante à EN125 -> rotunda com a Av. 5 de Outubro e Av. Dom João VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da plataforma de quatro para seis vias de circulação (3 vias por sentido), de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus nas duas vias centrais (2X3,5 m) (ver PTT C38); • Atravessamento do centro da rotunda com a Av. 5 de Outubro (Km 35+900), pelas duas vias do Metrobus (controlo por sinalização luminosa, de modo a dar prioridade ao Metrobus).

Cidade de Olhão (Troço 14)

O traçado prossegue nas duas vias centrais da Avenida Dom João VI, desde a rotunda com a Av. 5 de Outubro até à interseção com a Rua do Cerrinho. Esta inserção do canal do Metrobus implica um reordenamento da avenida em todo este troço, incluindo o reajustamento das vias laterais (vias de serviço), o reordenamento e a formalização de lugares de estacionamento, assim como a demolição de várias edificações (a maioria devolutas) no quarteirão (norte) entre a Rua Almirante Reis e a Rua 18 de Junho. Nesta última interseção, o projeto da rotunda das “4 estradas” deverá ser adaptado, de modo a permitir o seu atravessamento pelo canal do Metrobus.

Ao chegar à Rua do Cerrinho, o traçado (no sentido poente -> nascente) inflete de forma a prosseguir por este arruamento, em via dedicada, até à Rua José Fernandes Lisboa. De modo a permitir esta inserção, é proposta a proibição da circulação automóvel no sentido ascendente (sul -> norte), ficando uma das vias de circulação reservada para o Metrobus e a outra disponível para o tráfego indiferenciado.

O traçado continua pela Rua José Fernandes Lisboa, propondo-se a inserção da estação terminal do Metrobus junto ao futuro terminal rodoviário, numa localização privilegiada em termos intermodais⁵. Propõe-se que esta rua passe a ter apenas o sentido poente->nascente, com uma via de circulação reservada ao TPSP e outra para o tráfego indiferenciado. Refira-se que se julga essencial a promoção da melhoria da ligação pedonal à estação ferroviária de Olhão, localizada a sul da linha de caminho de ferro.

Depois da estação (início do serviço no sentido Olhão->Faro), o traçado prossegue ao longo da Avenida Sporting Clube Olhanense, propondo-se que a rua passe a ter apenas o sentido Sul->Norte, com duas

⁵ Foi estudada uma solução de traçado pela R. do Caminho de Ferro, de modo a localizar a estação terminal do TPSP mais próxima de estação ferroviária de Olhão, mas esta foi considerada inviável pela CM de Olhão.

vias de tráfego, uma dedicada ao TPSP e outra para o tráfego indiferenciado. O estacionamento existente terá de ser reordenado.

O traçado prossegue até chegar novamente à Av. D. João VI, onde inflete para poente, até encontrar novamente o canal dedicado com duplo sentido de circulação, a partir da interseção com a Rua do Cerrinho.

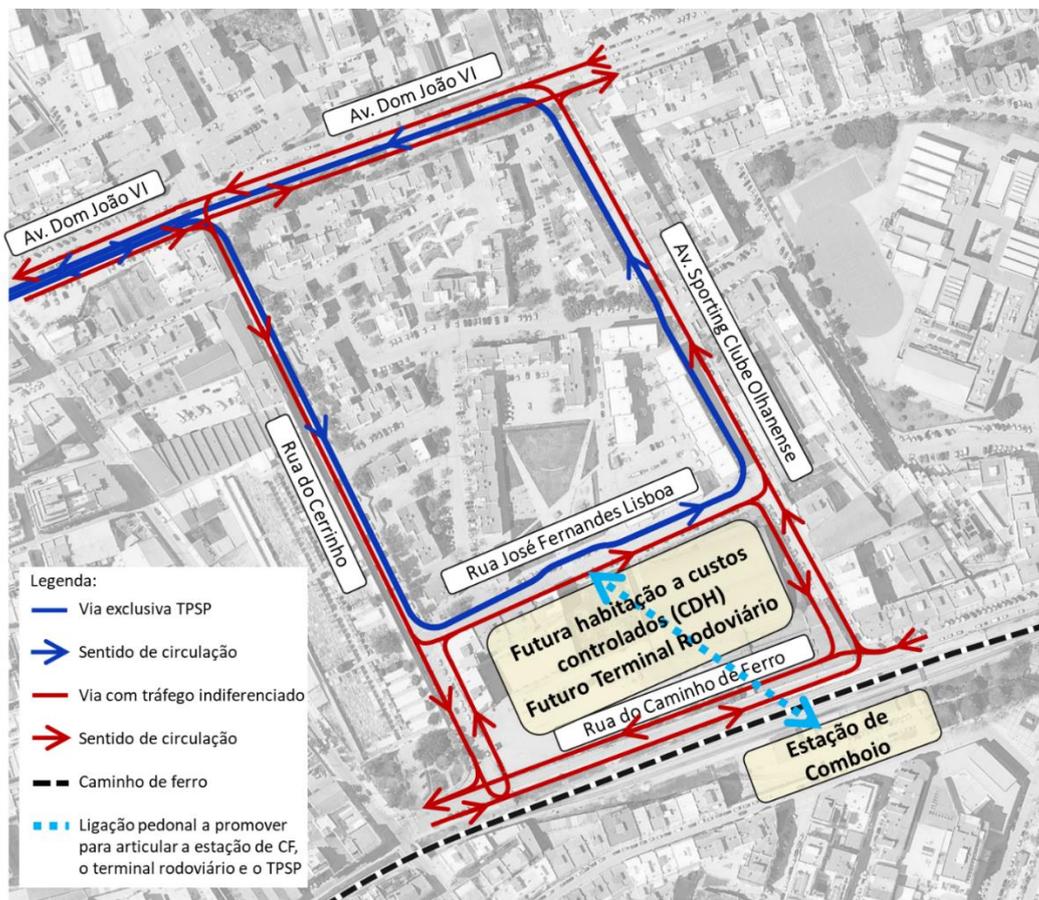


Figura 15 | Sentidos de circulação propostos no centro de Olhão

Na tabela seguinte sintetizam-se as intervenções propostas para permitir a inserção do canal do Metrobus nos arruamentos anteriormente mencionados.

Tabela 17 | Intervenções propostas nos arruamentos do centro de Olhão (troço 14)

Arruamentos	Intervenções Propostas
Av. Dom João VI (entre a Av. 5 de Outubro e a Rua Almirante Reis)	<ul style="list-style-type: none"> • Reperfilamento de toda a avenida neste troço, passando de quatro para seis vias (3 por sentido), de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus nas duas vias centrais (2X3,5 m); • Requalificação e reordenamento das laterais da avenida (vias de acesso), incluindo reordenamento dos lugares de estacionamento; • Inserção de uma estação (Km 36+200), na parte final do troço.
Av. Dom João VI (entre a Rua Almirante Reis e a Rua do Cerrinho)	<ul style="list-style-type: none"> • Reperfilamento da avenida neste troço, passando de duas para quatro vias (2 por sentido), de modo a permitir a inserção do corredor reservado do Metrobus nas duas vias centrais (2X3,5 m) (ver PTT C39); • Adaptação do projeto da rotunda das “4 Estradas”, de modo a permitir o atravessamento do seu centro pelo canal de duas vias de Metrobus (com controlo semafórico); • Requalificação e reordenamento das vias laterais da avenida, incluindo reordenamento de lugares de estacionamento; • Demolição de 5 edificações no lado norte da avenida (já se encontra prevista).
Rua do Cerrinho	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva de uma via de circulação para o Metrobus (3,50 m) e manutenção de uma via lateral para o tráfego indiferenciado (ver PTT C40); • Proibição do sentido de circulação Sul->Norte; • Reordenamento do estacionamento.
Rua José Fernandes Lisboa	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva de uma via de circulação para o Metrobus (3,50 m) e manutenção de uma via lateral para o tráfego indiferenciado, com o sentido de circulação poente->nascente. • Eliminação do estacionamento no lado norte do arruamento; • Inserção da estação terminal do Metrobus (km 37+000) (ver PTT C41).
Av. Sporting Clube Olhanense	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva de uma via de circulação para o Metrobus (3,50 m) e manutenção de uma via lateral para o tráfego indiferenciado; • Proibição do sentido de circulação Norte->Sul; • Reordenamento do estacionamento.
Av. Dom João VI (entre a Av. Sporting Clube Olhanense e a Rua do Cerrinho)	<ul style="list-style-type: none"> • Reperfilamento e alargamento da avenida, de forma a acomodar uma nova via exclusiva para o Metrobus (com 3,5 m), no sentido nascente -> poente; • Inserção da estação Ria Shopping, no alinhamento do quarteirão da Escola Básica nº 4 de Olhão.

5. ESTIMATIVA DE CUSTOS

Com base nos elementos de projeto disponíveis nesta fase do Projeto, foi efetuada a quantificação dos grandes artigos, referentes à intervenção prevista, sobre os quais foram aplicados custos unitários correntes, por forma a permitir obter uma estimativa de custo global da implementação da infraestrutura geral para o TPSP – Metrobus do Algarve.

De referir que a intervenção necessária à implementação do canal de circulação do TPSP poderá constituir uma oportunidade para os municípios envolvidos promoverem a requalificação de algumas zonas na sua envolvente, à semelhança do que tem vindo a ser implementado, com elevado sucesso, noutras intervenções análogas. Neste exercício apenas foi contabilizada a construção de passeios laterais ao canal rodoviário nas zonas mais urbanas atravessadas pelo TPSP.

Na estruturação da estimativa de custos, para além dos encargos diretos com a empreitada de construção, foram também considerados custos associados aos trabalhos prévios de consultoria, bem como os encargos de gestão da empreitada no decorrer da obra.

Neste sentido, listam-se as atividades consideradas predominantes na implementação do empreendimento:

- Gestão Integrada de Projeto;
- Projeto das diversas componentes envolvidas;
- Estudos complementares (levantamento topográfico, estudo geológico-geotécnico, EIA, RECAPE, Estudos de tráfego etc...)
- Gestão e fiscalização da empreitada;
- Empreitada geral.

Para o cálculo da **estimativa de custos da empreitada geral de construção** foram considerados os seguintes 12 artigos para os quais foram estabelecidos custos unitários que são valores médios de intervenções congêneres em desenvolvimento no nosso país:

- Construção de via rodoviária nova
- Alargamento de via rodoviária existente
- Reformulação de via rodoviária existente (reperfilamento ou reserva de via de circulação)
- Viaduto novo a Construir
- Túnel novo a construir
- Estação intermédia
- Estação terminal
- Estruturas de contenção
- Alimentação energia

- Sistema de sinalização
- Serviços afetados
- Requalificação de Espaço Público (passeios).

Por forma a facilitar o valor correspondente a cada uma das fases de construção que vierem a ser definidas, o traçado foi decomposto por 14 troços que poderão, através de diferentes soluções possíveis de agregação, representar as fases a estabelecer.

Conforme referido anteriormente, o troço 9 que liga a zona do Patacão à zona de Pontes de Marchil corresponde a um traçado variante para permitir criar um percurso mais direto na ligação de Faro ao Parque das Cidades, possibilitando, do ponto de vista da operação do serviço, criar famílias de serviços entre Olhão-Faro e Loulé sem passar pelo aeroporto e pelo polo de Gambelas da Universidade do Algarve.

A **estimativa de custos da empreitada geral de construção do traçado base** é de cerca de **203,1 milhões de euros** e resulta do somatório das parcelas indicadas na tabela seguinte, com um **preço médio por Km de 5,4 milhões de euros**.

Tabela 18 | Estimativa de custo de construção (Traçado base e variante)

Troço do Traçado	Designação do Troço do Traçado	Extensão (km)	Custo (milhões de €)	Custo Médio/km (milhões de €)
Troço 1	Cidade de Loulé	3,0	10,34	3,4
Troço 2	Cidade de Loulé - Goncinha	0,9	2,98	3,3
Troço 3	Goncinha	0,7	4,09	5,6
Troço 4	Goncinha – Mar Shopping	3,1	16,40	5,3
Troço 5	Mar Shopping – Parque das Cidades	2,0	10,74	5,3
Troço 6	Parque das Cidades - Limite do concelho	4,4	23,15	5,3
Troço 7	Limite do concelho - Gambelas	3,3	11,76	3,5
Troço 8	Gambelas – Av. Dr. Godinho Moreira (N125)	5,9	40,26	6,8
Troço 9 (Traçado Variante)	Variante Patacão-Pontes de Marchil	2,3	17,29	7,5
Troço 10	Cidade de Faro: Av. Dr. Godinho Moreira (N125) – Av. Cidade de Hayward	5,6	29,82	5,4
Troço 11	Av. Cidade de Hayward – Ponte do Rio Seco	1,0	3,84	3,7
Troço 12	Ponte do Rio Seco – Limite do concelho	2,6	19,88	7,6
Troço 13	Limite do concelho – Cidade de Olhão	3,2	21,30	6,6
Troço 14	Cidade de Olhão	1,7	8,50	4,9
Total Traçado Base		37,6	203,07	5,4
Total Traçado Base + Variante Patacão-Pontes de Marchil		39,9	220,37	5,5

Importa referir que esta estimativa de custos não contempla os encargos com:

- Expropriações;
- Demolições de edifícios;
- Aquisição de material circulante;
- Construção do PMO (Parque de Manutenção e Oficinas).

A Tabela 19 apresenta, por sua vez, a estimativa de encargos com a realização de atividades relacionadas com estudos/projetos complementares, com a gestão integrada do projeto e com a gestão e fiscalização da empreitada no decorrer da obra.

Tabela 19 | Estimativa de encargos de consultoria e de gestão da empreitada

Atividades	Estimativa de Custos (milhões de €)
Gestão Integrada de Projeto	1,20
Projeto das diversas componentes envolvidas	6,09
Estudos complementares	1,20
Gestão e fiscalização da empreitada	3,05
Subtotal Consultoria e gestão/fiscalização	11,5

Se a estes forem adicionados os custos diretos com a empreitada de construção (vide Tabela 18), verifica-se que os **encargos totais** associados aos trabalhos necessários à construção do TPSP poderão chegar a **214,6 milhões de euros** (para o **traçado base**).

De notar, novamente, que a estimativa de custos apresentada resulta do traçado e das opções assumidas no desenvolvimento desta fase de projeto, estando associada a um conjunto de pressupostos considerados e tendo por base o grau de maturidade do estudo e da informação disponível à data.

6. ANEXOS | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEÍCULOS

A tabela seguinte apresenta a síntese das especificações técnicas dos veículos analisados.

Construtor / modelo	Tipologia	Comprimento [m]	Largura [m]	Altura [m]	Capacidade total	Inclinação máxima [%]	Raio de manobra [m]	Opções de bateria (kWh)	Autonomia [km]
BYD / e-bus B15	Rígido 15 m	14,775	2,55	3,3	105	n.d	n.d	até 563	até 510
BYD / e-bus B18	Articulado 18 m	18,15	2,55	3,3	140	n.d	n.d	até 511	até 430
CaetanoBUS / e.City Gold 12m	Rígido 12 m	12	2,5	3,22 - 3,32	87	n.d	n.d	até 420	até 350
CaetanoBUS / H2.City Gold 12m*	Rígido 12 m	12	2,5	3,458	95	n.d	n.d	*	até 450
Hess / lightram 12 plug	Rígido 12m	12	2,55	3,5	103	n.d	n.d	353 - 471	n.d
Hess / lightram 18 plug	Articulado 18m	18	2,55	3,5	134	n.d	n.d	353 - 589	n.d
Hess / lighTram 25 TOSA	Biarticulado 24 m	24,5	2,55	3,5	200	n.d	11,9	n.d	n.d
Heuliez / GX Linium 12m	Rígido 12m	n.d	n.d	n.d	90	n.d	n.d	n.d	n.d
Heuliez / GX Linium 18m	Articulado 18m	n.d	n.d	n.d	140	n.d	n.d	n.d	n.d
Irizar / ie-tram 12m	Rígido 12m	12,16	2,55	3,4	105	18	10,69	até 510	até 350
Irizar / ie-tram 18m	Articulado 18m	18,73	2,55	3,4	145	n.d	11,89	até 714	até 350
Mercedes / eCitaro	Rígido 12 m	12,135	2,55	3,4	88	n.d	10,61	n.d	até 320
Mercedes / eCitaro G	Articulado 18m	18,125	2,55	3,4	146	n.d	11,49	n.d	até 320
Solaris (CAF) / Urbino 12	Rígido 12m	12	2,55	3,3	43 sent.	n.d	n.d	n.d	n.d
Solaris (CAF) / Urbino 18	Articulado 18m	18	2,55	3,3	57 sent.	n.d	n.d	n.d	n.d
VanHool / Exquicity 18 BRT	Articulado 18m	18,61	2,55	3,3	155	n.d	12,15	n.d	n.d
VanHool / Exquicity 24 BRT	Biarticulado 24m	23,82	2,55	3,3	198	n.d	12,15	n.d	n.d
VDL / SLF-120	Rígido 12m	12	2,55	3,29	75	n.d	10,59	até 350	n.d
VDL / SLFA-181	Articulado 18m	18	2,55	3,29	133	n.d	11,69	até 420	n.d

* Veículo a hidrogénio | n.d. – informação não disponível | sent. - capacidade de lugares sentados

Fonte: Catálogos dos fabricantes

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

* Este texto foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico *

This document was subjected to Internal Quality Control in accordance with the Quality Control Procedure for Documents (P2/05) as defined in the TIS.PT Management System.



TIS

transportes
inovação
e sistemas