



**INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA**

**DIREÇÃO DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS**

**DIREÇÃO DE ENGENHARIA E AMBIENTE**

**SISTEMA DE MOBILIDADE DO MONDEGO**

**ADAPTAÇÃO A UMA SOLUÇÃO BRT – METROBUS**



**LINHA DO HOSPITAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**P16 – ESTUDOS AMBIENTAIS**

**P16.2 – Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)**



**Volume 1 – Resumo Não Técnico**

NOVEMBRO 2019

VERSÃO 0



## HISTORIAL DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Descrição das Alterações	
Versão 0	Nov.2019	Versão inicial	
		Elaborado por: vários autores	Verificado por: Fátima Teixeira
		Elaborado por:	Verificado por:
		Elaborado por:	Verificado por:
		Elaborado por:	Verificado por:
		Elaborado por:	Verificado por:
		Elaborado por:	Verificado por:



**INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL SA**  
**SISTEMA DE MOBILIDADE DO MONDEGO**  
**ADAPTAÇÃO A UMA SOLUÇÃO DE BRT – METROBUS**  
**LINHA DO HOSPITAL**  
**PROJETO DE EXECUÇÃO**  
**P16 – ESTUDOS AMBIENTAIS**  
**P16.2 – RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO**  
**PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)**  
**VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

**ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	ANTECEDENTES DO PROJETO.....	8
3	DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ADAPTAÇÃO DO SMM A UM SISTEMA DE METROBUS11	
3.1	Enquadramento.....	11
3.2	Descrição do Projeto.....	12
4	CONFORMIDADE DA ADAPTAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL.....	27
4.1	Enquadramento.....	27
4.2	Condicionamentos Gerais da DIA.....	29
4.3	Estudos e Projetos Desenvolvidos Solicitados pela DIA.....	30
5	AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS NO PROJETO.....	33
6	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL.....	37
7	CONCLUSÕES.....	38



## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o *Resumo Não Técnico do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)* da **Adaptação do Sistema de Mobilidade do Mondego (SMM)**, aprovado e já em parte construído, a um **sistema de circulação rodoviária em canal dedicado com autocarros elétricos**, vulgarmente designado por **Metrobus**.

Este RECAPE incide mais especificamente no troço correspondente à futura **Linha do Hospital** que se desenvolve na área urbana de Coimbra, ligando a Linha da Lousã do SMM, na zona da Avenida Aeminium, à zona dos Hospitais Universitários de Coimbra, incluindo o Hospital Pediátrico.

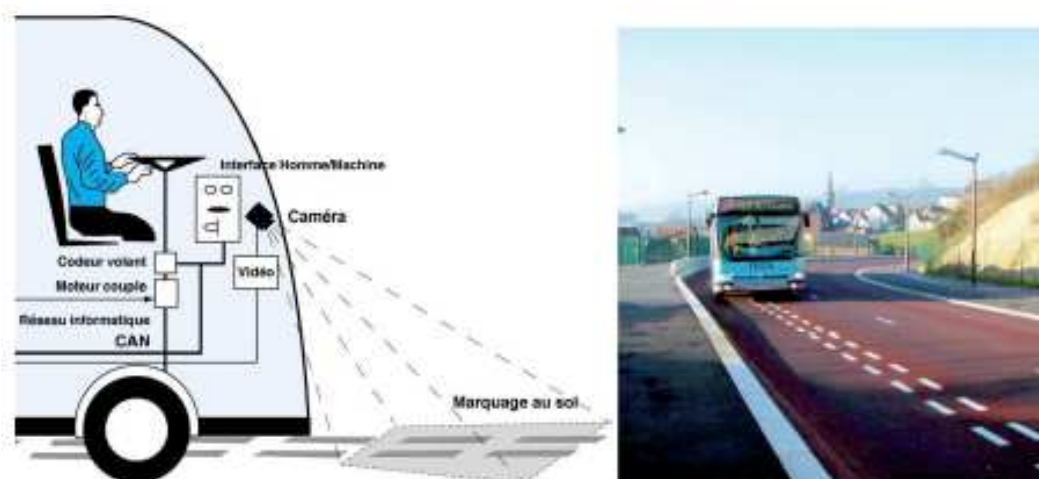
A avaliação deste troço completa assim as avaliações já feitas para os restantes troços do SMM, correspondentes à Linha de Lousã, entre Serpins e Alto de S. João no designado troço suburbano e Alto de S. João / Coimbra B, já na área urbana de Coimbra, os quais e face aos RECAPE's apresentados, tiveram já a respetiva Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução emitida em fevereiro e outubro de 2019, respetivamente.

O projeto inicial do **Sistema de Mobilidade do Mondego** foi aprovado ambientalmente pela Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em fase de Anteprojeto, em abril de 2004, para um sistema de metro ligeiro, tendo o respetivo projeto de execução sido elaborado e aprovado nalguns dos vários troços em que se dividiu o projeto, entre 2007 e 2012. Destas aprovações entrou em obra, em 2009, o troço suburbano entre Alto de São João e Serpins (executando-se apenas a infraestrutura de via), assim como foram construídos, em 2007-2008, os interfaces de passageiros na Linha da Lousã e em 2010 – 2012, preparado o canal para o início da Linha do Hospital entre a Av. Aeminium e a Rua da Sofia. Todo o empreendimento veio contudo a ficar suspenso em 2012, por decisão governamental face ao período de restrição orçamental que se viveu no país até 2015.

Por decisão governamental é também agora objetivo da presente adaptação de projeto, a efetuar em todo o SMM, e cujo proponente passa a ser a própria **IP – Infraestruturas de Portugal**, poder concluir este empreendimento, segundo um modelo que respeita os mesmos princípios de sustentabilidade ambiental do projeto, mas que é mais viável em termos económicos.

Esta solução corresponde à substituição da circulação em metro ligeiro por autocarro elétrico, que sendo idêntica do ponto de vista do serviço prestado e de funcionamento - em canal dedicado e segundo um modo ecologicamente sustentável (modo elétrico) – é contudo mais adaptada a territórios de densidade populacional mais baixa, onde a procura não justifica um investimento tão elevado com infraestruturas ferroviárias, mais pesadas, nem com custos de manutenção tão avultados. Este sistema de transporte que de forma mais vulgar se pode designar de **Metrobus** (e que na sua designação original se apelida de *BRT (Bus Rapid Transit)*) aplica a tipologia da infraestrutura de uma ferrovia aos sistemas de autocarros, atribuindo-lhes direitos de passagem prioritários com a aplicação de sistemas de transporte inteligentes, disponibilizando níveis de serviço elevados por um custo muito inferior ao que normalmente está associado à ferrovia.

É por isso um modo de transporte que atualmente se encontra em rápida expansão em todo o mundo, essencialmente por ter um baixo custo de investimento e manutenção para a capacidade obtida, ter flexibilidade de operação, construção rápida, alto desempenho (pontualidade) e conseqüentemente satisfação do utilizador e benefícios ambientais pelo uso de uma energia limpa.



**FIG. 1 – Sistema de Guiamento Ótico do BRT - Metrobus de Rouen (França)**



O presente projeto de execução, para a adaptação do **Sistema de Mobilidade do Mondego**, baseia-se assim no projeto aprovado, dando continuidade à construção já iniciada, mas no qual é contudo necessária a introdução de algumas alterações localizadas face às exigências desta solução rodoviária.

Na FIG. 2 apresenta-se a rede do Sistema de Mobilidade do Mondego, correspondendo o projeto em avaliação no presente RECAPE ao troço identificado a amarelo na figura, **Linha do Hospital**, que é o terceiro e ultimo troço do Metrobus a ter o projeto de execução desenvolvido, estando os dois outros já aprovados, como anteriormente referido.

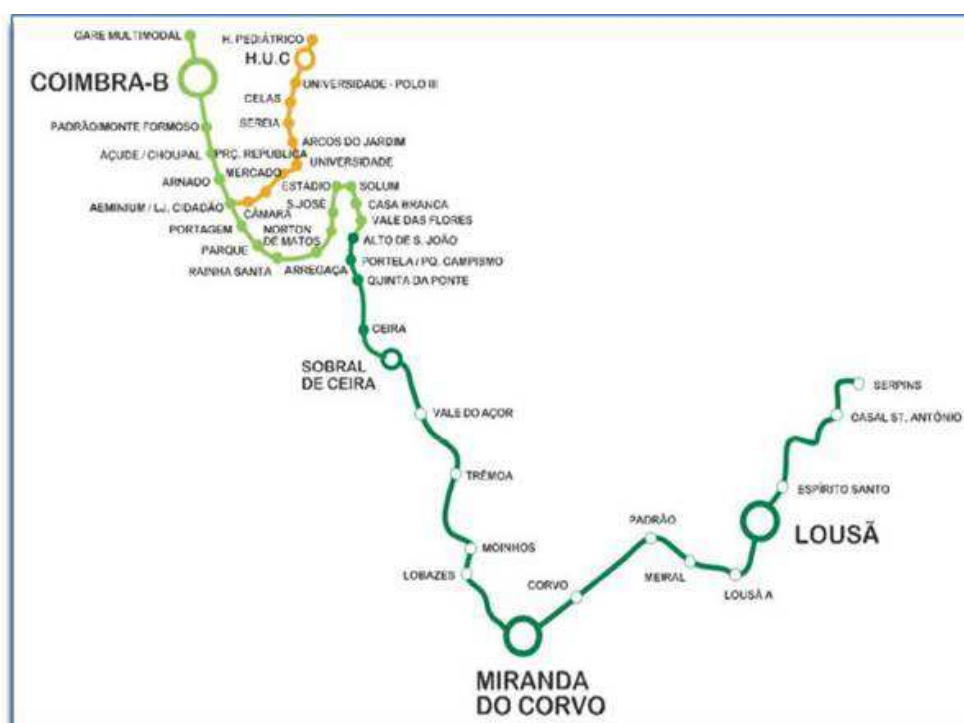
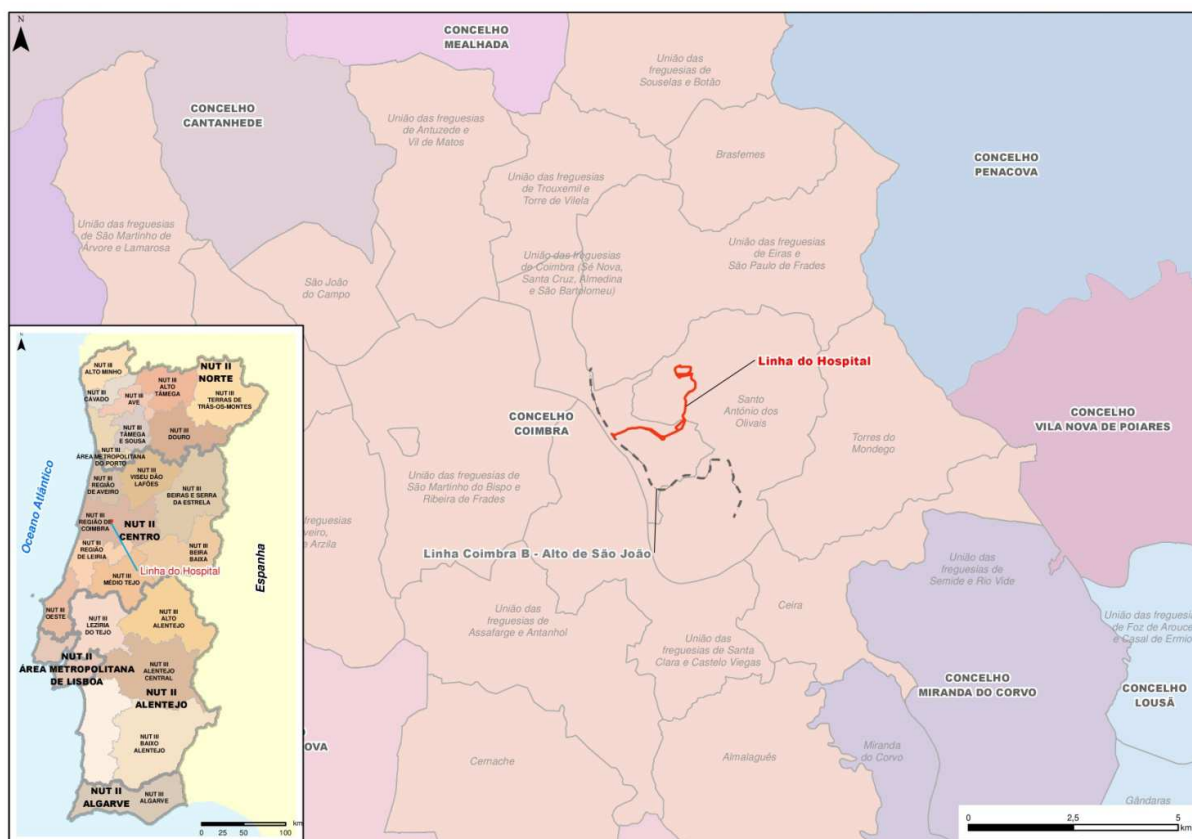


FIG. 2 – Enquadramento do Sistema de Mobilidade do Mondego e do troço em avaliação Linha do Hospital (a amarelo na figura)

Em termos administrativos o projeto insere-se em território do concelho de Coimbra, e cujas freguesias são a União das Freguesias de Coimbra (Sé Nova, Almedina, Santa Cruz e São Bartolomeu) e Santo António dos Olivais, conforme figura seguinte.

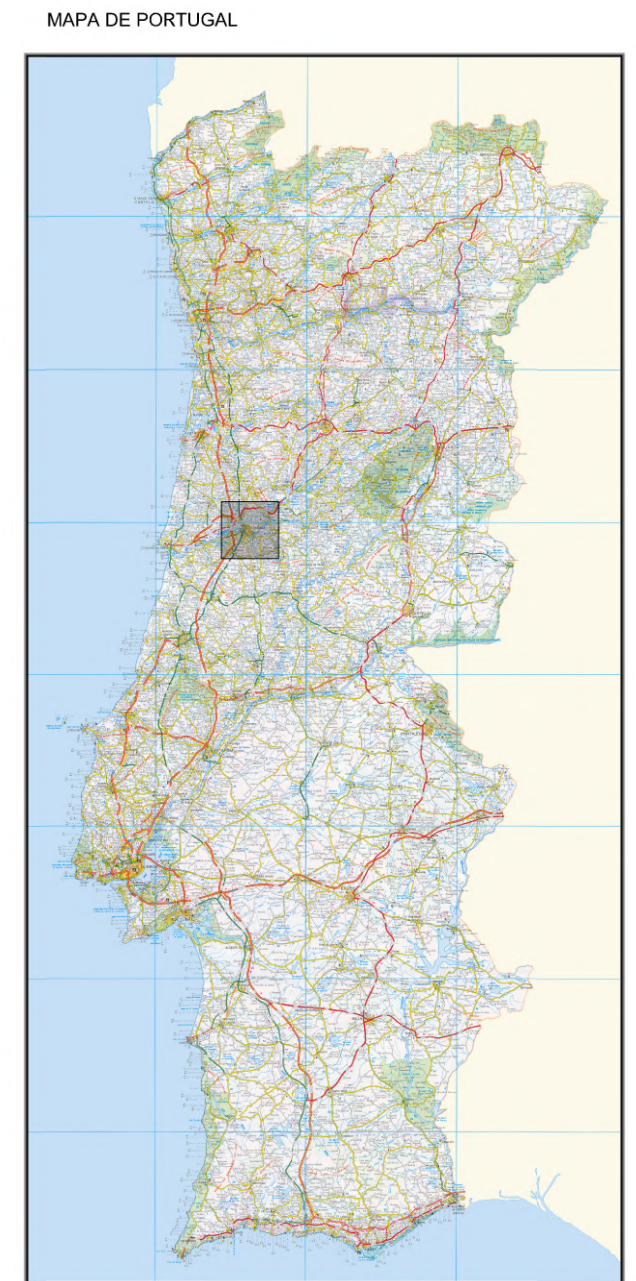
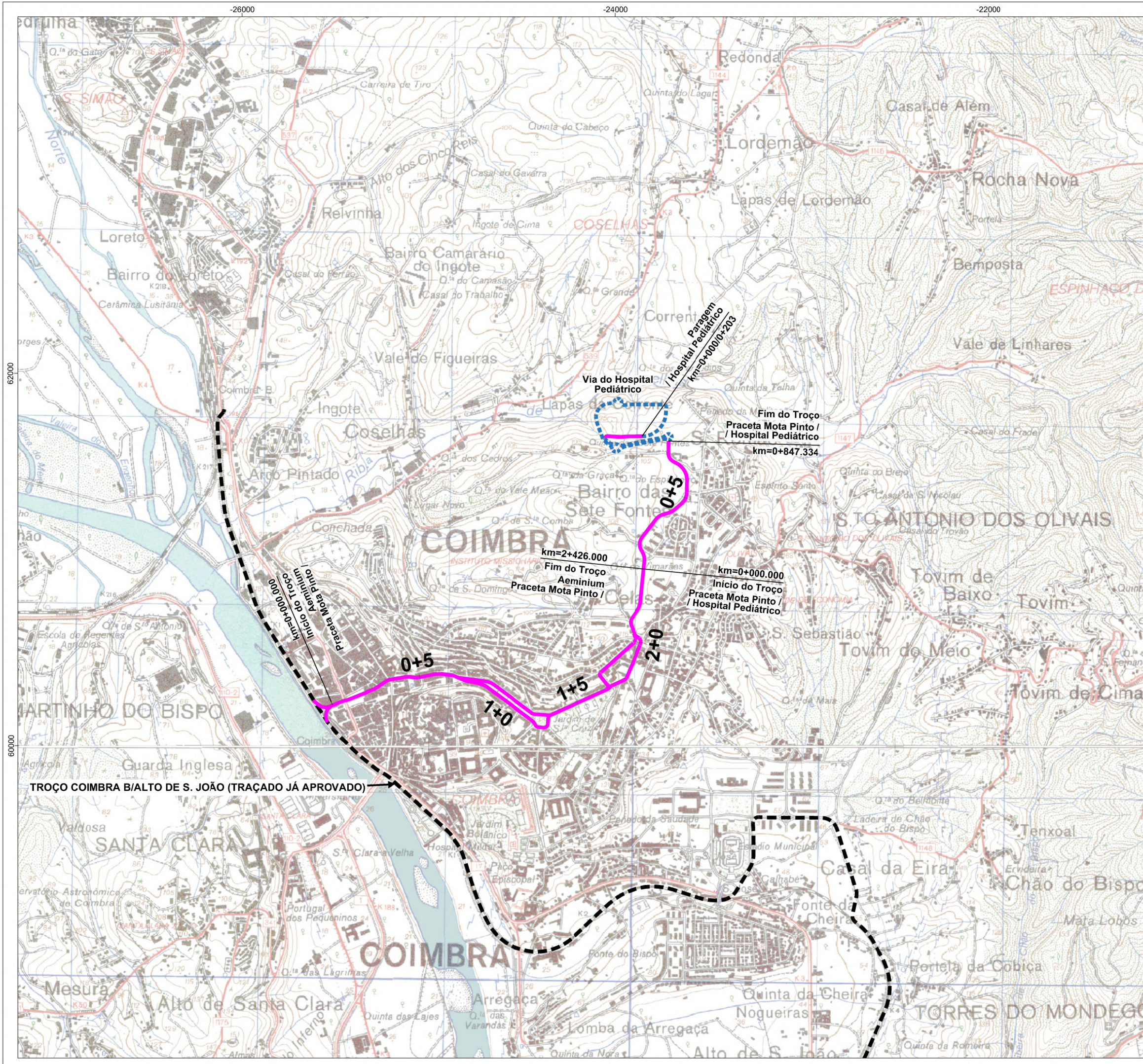


**FIG. 3 – Enquadramento administrativo do projeto**

Na FIG. 4 apresenta-se ainda o enquadramento nacional e regional do projeto, com localização do projeto sobre a carta militar.

O principal objetivo do RECAPE a que se refere este Resumo Não Técnico é assim o de descrever e demonstrar que o Projeto de Execução de Adaptação do Sistema de Mobilidade do Mondego a uma solução de Metrobus, tendo por base o aproveitamento do canal aprovado, obedece também na Linha do Hospital, às condições definidas na Declaração de Impacte Ambiental, emitida em fase de Anteprojeto, apresentando todos os elementos necessários ao processo de avaliação nos termos da legislação em vigor.





**CARTAS MILITARES UTILIZADAS**

218	219	220
229	230	231
240	241	242
250	251	252

Fonte: (Cartografia Base)  
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25000:  
 230 - Coimbra 4 edição de 2012; 241 - Coimbra (Sul) 4 edição de 2002.  
 Referência: 031-CCD-2002



<p>Designação</p> <p align="center"><b>Sistema de Mobilidade do Mondego          Adaptação a uma Solução BRT-METROBUS          Linha do Hospital</b></p>			
<p>Título</p> <p align="center"><b>Esboço Corográfico</b></p>		<p>Figura</p> <p align="center"><b>FIG. 4</b></p>	
<p>Sistema de referência</p> <p>EPSG 3763          (PT-TM06/ETRS89 - European          Terrestrial Reference System 1989)</p>	<p>Escala</p> <p>Esc. 1:20000</p>	<p>Folha</p> <p align="center">1/1</p>	<p>Versão</p> <p align="center"><b>A</b></p>
<p>Ficheiro</p> <p align="center">FIG-4</p>	<p>Data</p> <p align="center">Novembro 2019</p>	<p>Formato</p> <p align="center">A3 - 420x297</p>	





O RECAPE que foi desenvolvido nos termos da legislação em vigor, correspondente ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental aprovado pelo Decreto – Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, é composto pelos seguintes volumes: *Volume 1 – Resumo Não Técnico*, correspondente ao presente documento; *Volume 2 – Relatório Base* e *Volume 3 – Anexos*.

O presente documento, destinando-se a publicações junto ao público, resume assim as principais informações que constam no relatório técnico do RECAPE, considerando as seguintes secções:

- Introdução;
- Antecedentes do Projeto;
- Descrição do Projeto;
- Conformidade do Projeto de Execução com a DIA;
- Avaliação Ambiental das Alterações Introduzidas no Projeto;
- Medidas de Minimização e Planos de Monitorização Ambiental;
- Conclusões.

## 2 ANTECEDENTES DO PROJETO

Como já referido, o projeto integral do Sistema de Mobilidade do Mondego (SMM) foi sujeito em fase de Anteprojeto e nos termos da legislação em vigor, a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), cuja conclusão ocorreu em 2 de Abril de 2004, com a emissão da respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), *favorável condicionada* ao cumprimento dos condicionamentos, das medidas de minimização, estudos e projetos a apresentar em fase de projeto de execução.

A DIA foi posteriormente prorrogada até 31 de Dezembro de 2008, conforme Despacho da Secretaria de Estado do Ambiente em 31 de Maio de 2007. Em 22 de novembro de 2010 (no âmbito da aprovação do RECAPE da Linha do Hospital, troço Aeminium / Câmara) sofreu ainda uma alteração da redação da Medida I.

Na sequência da DIA foram desenvolvidos os RECAPE de todos os troços em que foi dividido o projeto de execução, com exceção do troço da Linha do Hospital entre a Câmara Municipal de Coimbra e os Hospitais Universitários de Coimbra (HUC), onde se propuseram posteriormente à DIA alterações ao projeto, com o prolongamento do túnel de Celas desde o Largo de Celas até aos HUC, com base num novo EIA, cuja DIA foi emitida em 2005, com decisão favorável condicionada. Esta DIA encontra-se, contudo, caducada face ao tempo já decorrido e à não construção do projeto.

Igual situação aconteceu na Linha da Lousã, no troço urbano entre São José e Casa Branca, onde se propôs posteriormente à DIA, uma alteração de traçado com a criação da designada Variante de Solum, que pretende servir os equipamentos desportivos e educacionais aqui existentes, bem como o pólo comercial. O EIA que analisou esta alteração teve DIA emitida em 2008 e o RECAPE desenvolvido no final de 2009 com o respetivo processo de verificação subsequente em 16 de julho de 2010, os quais se encontram, contudo, também caducados por nunca se ter iniciado a obra no período de validade da DIA.

Face à DIA original de 2004 e na sequência da aprovação do respetivo projeto de execução, os trabalhos de construção do SMM iniciaram-se no troço suburbano, entre Alto de São João e Serpins, com as interfaces de Ceira, Miranda do Corvo e Lousã, que ficaram concluídas em dezembro de 2008.

Entre 2009 e 2012 foram realizadas as empreitadas de construção das infraestruturas de base nos troços Alto de São João / Miranda do Corvo e Miranda do Corvo / Serpins, que implicou que o serviço ferroviário no Ramal da Lousã tenha sido interrompido e se dado início aos serviços de transporte alternativo entre Serpins e Coimbra, usando a rede rodoviária existente, situação que se mantém na atualidade com níveis de serviço pouco adequados, pela duração das viagens que cobrindo todas as paragens do MM e realizando-se pelas estradas nacionais, resulta em deslocações muito demoradas, para além dos impactes ambientais associados ao consumo de combustíveis fósseis e respetivas emissões atmosféricas.

As empreitadas das infraestruturas de base ficaram concluídas no primeiro trimestre de 2012 e a partir daí ficou suspensa a obra e todo o empreendimento do SMM, por decisão governamental em face do período de recessão e do Plano de Estabilidade e Crescimento aprovado pelo Governo em 2010 e que só terminou em 2015.

Também e na sequência da aprovação ambiental do respetivo projeto de execução, a abertura do canal de atravessamento da Baixa de Coimbra, no início da Linha do Hospital, entre a Av. Aeminium e a Câmara Municipal ficou realizada, tendo ficado apenas por executar as obras relativas à superestrutura da via, postes de catenária e linhas aéreas e sistemas técnicos que interessariam somente numa solução de metro ligeiro. Entretanto, nesta zona, a Câmara de Coimbra, e face ao tempo decorrido desde a suspensão do SMM, avançou em 2017 com a empreitada da designada Via Central, e de que o SMM faz parte, realizando a infraestruturização de todo o canal e a pavimentação da envolvente ao futuro traçado do Metrobus, promovendo assim a recuperação possível do canal que tinha ficado aberto desde 2012.

Apesar de não ter sido efetivado procedimento legal de Avaliação de Impacte Ambiental, importa referir também e a propósito das alterações de projeto que agora se apresentam, e por ser já uma intenção anterior da Metro Mondego, que em 2011 se realizou o projeto e o EIA do Prolongamento da Linha do Hospital de forma a que o serviço de metro ligeiro na cidade de Coimbra pudesse ser estendido até ao novo Hospital Pediátrico, entretanto instalado em local fora do recinto dos Hospitais da Universidade de Coimbra, onde terminava o projeto inicial. Esse traçado foi assim também agora integrado no atual projeto para a Linha do Hospital.

Na atual fase dos estudos e dando seguimento ao Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas - PETI3+ (Resolução do Conselho de Ministros n.º 61-A/2015, de 20 de agosto), que define para o Sistema de Mobilidade do Mondego, a importância de *“se estudar, de forma racional e objetiva, outras soluções para a concretização deste projeto que permitam reduzir significativamente o seu volume de investimento e custos de funcionamento e que ofereçam uma resposta adequada às necessidades de mobilidade das populações e melhor enquadrada no volume de procura estimada para este projeto”*, o Ministério do Planeamento e das Infraestruturas, após o desenvolvimento dos estudos técnicos e económicos, mandou a Infraestruturas de Portugal, SA (IP) para promover os necessários projetos e obras para a implementação do SMM, numa solução em Metrobus.

Tendo em conta estas orientações, a IP assume-se assim como o proponente e entidade licenciadora do projeto, sem prejuízo da indispensável articulação e coordenação com a sociedade Metro do Mondego, SA.

Assim e na sequência desta articulação, promoveram-se até ao momento os projetos de execução dos troços Alto de S. João / Serpins e Coimbra B / Alto de S. João, os quais tiveram já a respetiva declaração de conformidade ambiental do projeto de execução, emitida em fevereiro e outubro de 2019, respetivamente, concluindo-se com o presente RECAPE a avaliação do último troço do SMM.



### 3 DESCRIÇÃO DO PROJETO DE ADAPTAÇÃO DO SMM A UM SISTEMA DE METROBUS

#### 3.1 Enquadramento

Como já referido, os trabalhos anteriormente realizados para o projeto do metro ligeiro ocorreram no troço suburbano entre o Alto de São João e Serpins, onde se concluiu, entre 2007 e 2012, a intervenção ao nível da infraestrutura da via e em toda a sua extensão de cerca de 30 km. Desse projeto de execução ficou, no essencial, a faltar executar a superestrutura de via (balastro, travessas, carril, postes de catenária e linhas aéreas) e os sistemas técnicos de sinalização, telecomunicações, energia e bilhética, bem como ainda o mobiliário urbano.



**Foto 1 – Vista atual do canal suburbano do Metrobus no troço Alto S. João / Serpins, onde decorreram já obras do projeto do metro ligeiro e que implica agora adaptação ao sistema de Metrobus (DCAPE do projeto de alterações aprovado em fevereiro de 2019)**

No troço urbano, entre Coimbra B e o Alto de São João, na continuidade do Ramal da Lousã, não se executaram quaisquer obras, contudo no início da Linha do Hospital, mais concretamente entre a paragem Aeminium / Loja do Cidadão e a paragem da Câmara Municipal, executaram-se as expropriações e a desconstrução da zona de implantação (com exceção dos edifícios na Rua da Sofia), bem como se realizaram todos os trabalhos patrimoniais preconizados na DIA, tendo ficado o canal aberto para a implantação do SMM que nesta zona é integrado num projeto mais vasto de requalificação urbana da Baixa de Coimbra, que pretende eliminar uma área degradada da cidade, de antigos edifícios e armazéns fabris, contribuindo para a melhoria e requalificação do espaço urbano.

Neste projeto, o canal do SMM assume-se como elemento estruturante na ligação entre o rio e a Rua da Sofia, através da designada Via Central.

O canal que ficou constituído desde 2012 e face ao tempo decorrido, teve entretanto parte da sua inserção urbana tratada no âmbito dos trabalhos promovidos em 2017/2018 pela Câmara Municipal de Coimbra, relativos à designada “Via Central”, onde foi feita toda a infraestruturização da via e pavimentação envolvente ao canal reservado para o Metrobus.



**Foto 2 – Reserva de canal para o início da Linha do Hospital, no troço entre a Av. Aeminium e a Câmara Municipal, já integrado na requalificação urbana da zona promovida pela CMC no âmbito do projeto da “Via Central”**

### 3.2 Descrição do Projeto

Para a adaptação do projeto ao sistema de Metrobus ao longo de toda a Linha do Hospital e na sequência do que se fez nos anteriores troços avaliados, privilegiou-se a realização das intervenções na área de intervenção definida para o metro ligeiro, sendo que as alterações que ocorrem, são localizadas e com carácter justificado ao trecho compreendido entre a Praça da República e o Largo de Celas, por se ter abandonado a execução de túnel de Celas previsto no Anteprojecto do Metro Ligeiro e passado a desenvolver o traçado à superfície.

De facto, tendo em conta as particularidades específicas deste novo modo de transporte, de natureza rodoviária, embora desenvolvido de igual modo em canal dedicado, não se justifica a execução de qualquer túnel, situação que no Anteprojecto, sendo também muito mais onerosa, se devia ao facto do metro ser um modo de transporte pesado e com dificuldades de inserção nalguns dos arruamentos desta zona da cidade.

Face ao traçado aprovado para o SMM, também agora se considerou o prolongamento da Linha do Hospital até ao novo Hospital Pediátrico, o qual foi entretanto instalado em local fora do recinto dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), onde terminava o projeto do SMM aprovado, concretizando-se deste modo o que a Metro Mondego já previa fazer em 2011, quando desenvolveu o respetivo projeto e Estudo de Impacte Ambiental, os quais não chegaram contudo a ser entregues para procedimento de AIA, devido à decisão governamental de suspender o projeto do SMM.

O traçado proposto com as alterações referidas, e que a seguir se justificam de forma mais detalhada, está representado de forma esquemática na FIG. 5, face à área de intervenção do anterior projeto. Seguidamente procede-se à sua descrição em maior detalhe.

Toda a definição do traçado e em concordância com a envolvente onde se insere foi baseada num Estudo de Traçado e de Reordenamento de Trânsito, promovido no arranque dos trabalhos, o qual foi acompanhado pela CM Coimbra e cuja aprovação, permitiu que na sua sequência se desenvolvesse o presente Projeto de Execução.

Assim, o traçado da Linha do Hospital tem uma extensão total de cerca de 3,5 km, estando a nível da execução de projeto, subdividido em dois troços:

- **Aeminium / Praceta Mota Pinto – do km 0+000 ao km 2+426**, que corresponde ao troço da Linha do Hospital que conforme o Anteprojecto do SMM terminava na entrada dos HUC;

- **Praceta Mota Pinto (entrada HUC) / Hospital Pediátrico – do km 0+000 ao km 0+847 (em via dedicada) a que acresce mais 203 metros em via banalizada.** Este troço corresponde ao prolongamento da Linha do Hospital desde os HUC até ao Hospital Pediátrico (construído mais recentemente fora do núcleo hospitalar, do lado norte da Circular Interna de Coimbra), constituindo um prolongamento de serviço a todo o núcleo Hospitalar de Coimbra.

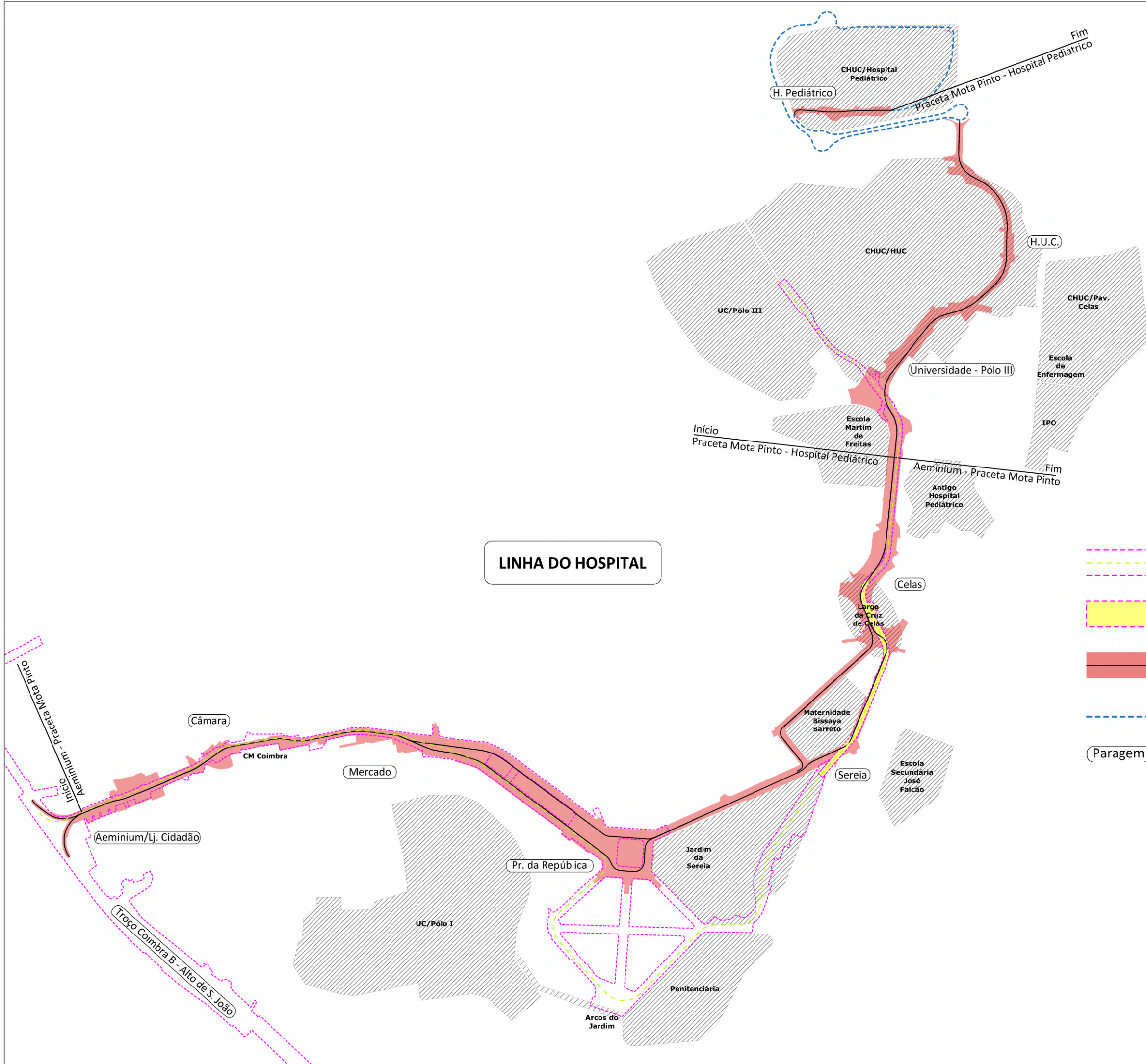
A circulação ao longo do **Troço Aeminium / Praceta Mota Pinto** será feita na sua quase totalidade em **canal dedicado**, sendo coincidente, no essencial, com o metro ligeiro, sendo apenas exceção o troço entre a Praça da República e a Rua Augusto Rocha, que corresponde a aquele onde se procederam a alterações mais significativas por via da eliminação do túnel de Celas e a colocação do traçado à superfície. O único trecho de **via partilhada** com o restante tráfego corresponde ao que se desenvolve entre a Rua da Sofia e o Mercado (Rua Olímpio Nicolau Rui Fernandes).

O **prolongamento do traçado desde os HUC até ao Hospital Pediátrico** corresponde ao prolongamento da Linha aprovada, sendo uma intenção já anteriormente prevista pela Metro Mondego, articulando o SMM com todo o núcleo hospitalar, e indo assim também de encontro à solicitação da CMC e da Direção dos próprios HUC. O traçado desenvolve-se **em via dedicada dentro do recinto hospitalar dos HUC e depois partilha as vias existentes** (via de acesso dos HUC à Circular Interna de Coimbra, a Circular Interna e por fim os arruamentos do Hospital Pediátrico).






Em qualquer um dos troços a largura da **faixa de circulação em via dedicada**, é de 7,30 m, quando inclui as vias com os dois sentidos juntos e de 3,50 m, quando as vias são separadas. Esta faixa, exclusiva para a circulação do Metrobus, é caracterizada por uma velocidade que varia entre 10 e 50 km/h e com prioridade aos veículos Metrobus em todos os cruzamentos.




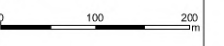
As **paragens** (9 no total) têm dupla plataforma de passageiros, uma em cada sentido da circulação e a sua localização, no essencial, nos locais antes previstos para o metro ligeiro.





**LINHA DO HOSPITAL**

-  Metro ligeiro (eixo e área de intervenção do projeto aprovado)
-  Túnel (apenas previsto no metro ligeiro)
-  Metrobus (eixo e área de intervenção)
-  Uso de via existente (tráfego banalizado)
-  Paragem

Fonte: (Cartografia Base)			
  			
<b>Sistema de Mobilidade do Mondego Adaptação a uma Solução BRT-METROBUS Linha do Hospital</b>			
Título Linha do Hospital Enquadramento do Projeto de Adaptação ao Metrobus Face ao Projeto Anterior		Figura <b>FIG. 5</b>	
Sistema de referência EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escalas 	Folha 1/1	Versão <b>A</b>
Ficheiro FIG-5		Data Novembro 2019	Formato A3 - 420x297



Paragem	Localização (km)
<b>Aeminium / Praceta Mota Pinto</b>	
1. Aeminium / Loja do Cidadão	0+100 – 0+120
2. Câmara	0+280 – 0+300
3. Mercado	0+700 – 0+720
4. Praça da Republica	1+100 – 1+120
5. Sereia	1+700 – 1+720
6. Celas	2+180 – 2+200
<b>Praceta Mota Pinto / Hospital Pediátrico</b>	
7. Universidade – Pólo III	0+250 – 0+275
8. CHUC	0+525 – 0+575
9. H. Pediátrico	1+620 – 1+660

Todas as plataformas das paragens têm um comprimento de 20 m, uma largura de 3 m e uma altura de 0,29 m em relação à cota do pavimento. A única exceção é a Paragem Aeminium / Loja do Cidadão que foi decidido prever com 40 m, para melhor articular a receção e envio de veículos de e para o Alto de São João e Coimbra B, assim como a Paragem Hospital Pediátrico. Terão ainda um abrigo de passageiros, bancos, máquinas de venda, papeleiras e painéis informativos com tempo de espera.



**FIG. 6 – Simulação 3D do Layout das Paragens**

O traçado encontra-se representado de forma mais pormenorizada na FIG. 7 sobre fotografia aérea, onde é também delimitada a área de intervenção do anterior projeto, demonstrando-se que as adaptações ou retificações realizadas estão na sua quase totalidade na área de intervenção do anterior projeto, com exceção das duas zonas referidas, entre a Praça da Republica e o Largo de Celas, por eliminação do túnel de Celas e o prolongamento que se faz ao Hospital Pediátrico.

O traçado inicia-se assim no nó, em formato Y, que articula o troço Coimbra B / Alto de S. João da Linha da Lousã com a Linha do Hospital. Atravessa de seguida a Av. Fernão Magalhães e a Rua da Sofia, reformula o Nó do Mercado e requalifica a Av. Sá da Bandeira com a incorporação do canal adjacente ao separador central da avenida.

O canal do Metrobus circunda de seguida a Praça da República pelo lado de dentro voltando os sentidos a unirem-se na Rua Lourenço de Almeida Azevedo (em via dupla), passando a rua a ter apenas um sentido (descendente) para o tráfego banalizado e estacionamento longitudinal neste mesmo sentido.

A partir do entroncamento com a Rua Instituto Maternal, os sentidos voltam a separar-se, com o sentido ascendente pela Rua Augusto Rocha e o descendente pela rua Augusta.

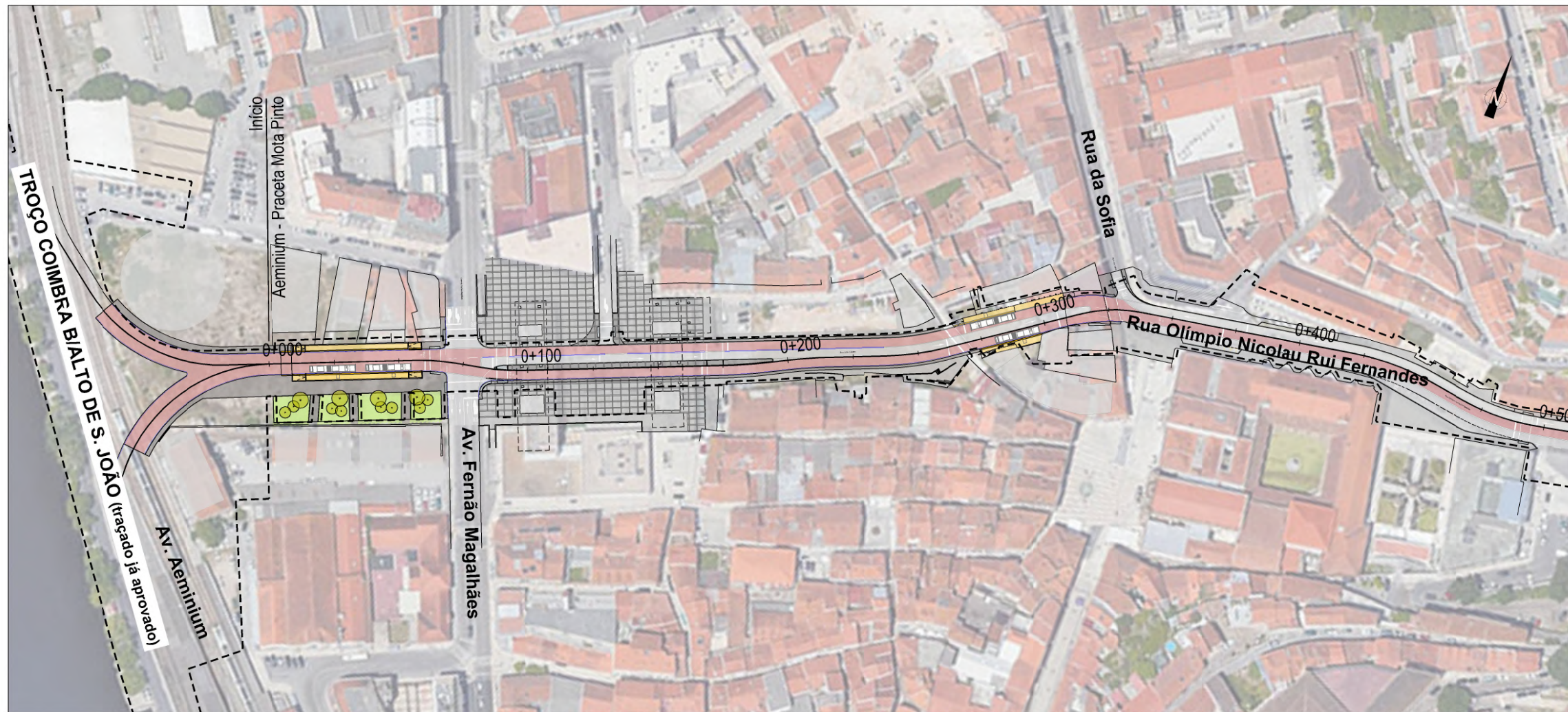
A partir do Largo da Cruz de Celas, os sentidos juntam-se numa plataforma bidirecional que segue até à entrada nos HUC, junto à Praceta Mota Pinto, atravessando até lá as rotundas de Cruz de Celas e de Machado de Assis, reformulando-as assim como a Alameda Armando Gonçalves, com o Metrobus a seguir ao longo do separador central.

A partir dos HUC e de modo a ligar o SMM a todo o núcleo hospitalar, estendeu-se o traçado ao Hospital Pediátrico. Assim, após a entrada nos HUC, o traçado contorna o hospital no limite do arruamento que o circunda e junto à base do talude, que margina a propriedade e entra depois na via existente de acesso à Circular Interna de Coimbra, segue nesta Circular durante um curto trecho até à rotunda seguinte de acesso ao Hospital Pediátrico, onde sai pelo arruamento existente e termina com a paragem junto à rotunda existente na entrada do hospital.

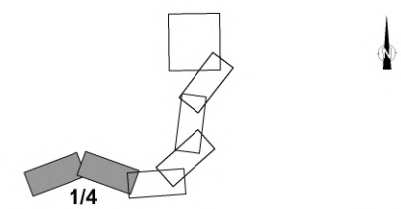
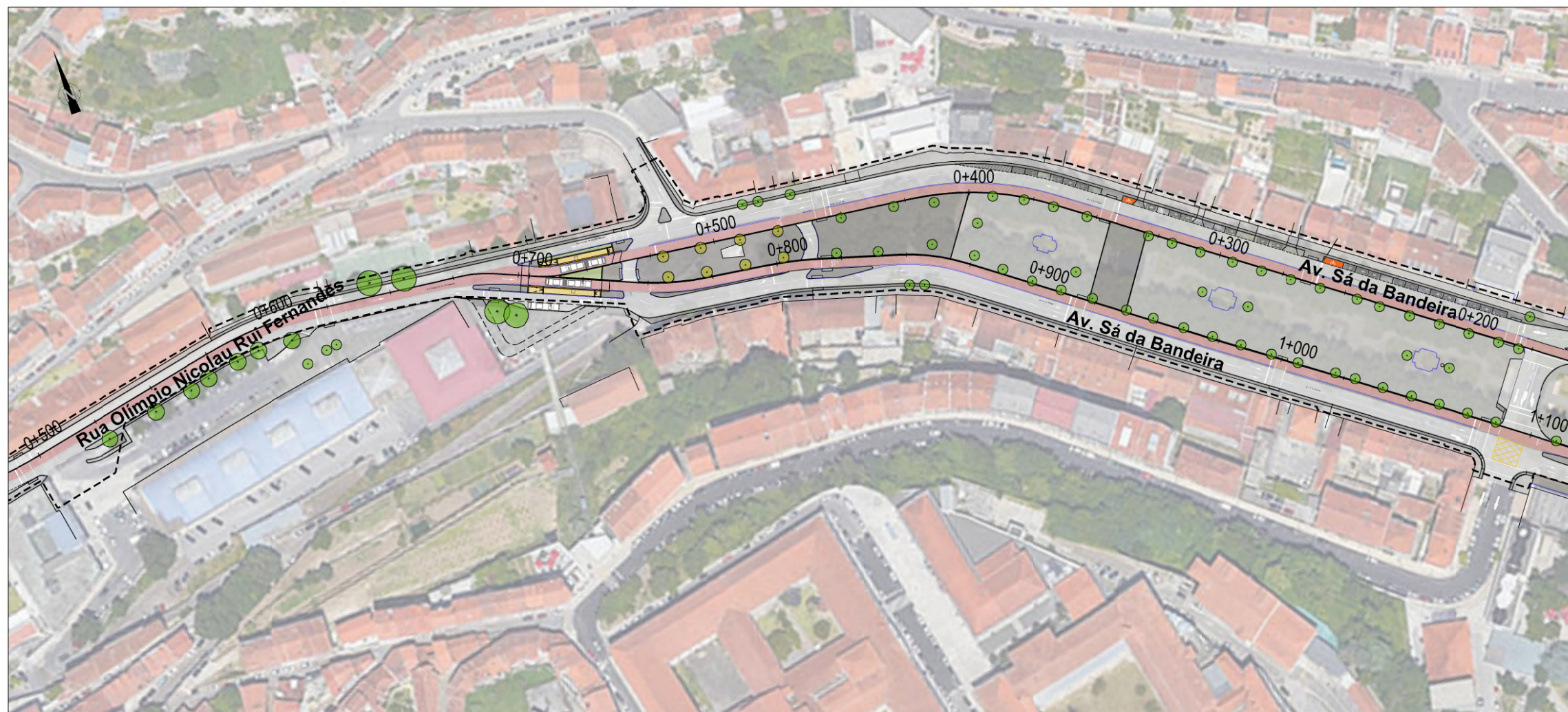
É intenção da IP e em face do planeamento para a elaboração e conclusão dos projetos de execução e da correspondente aprovação ambiental que a construção (adaptação e reformulação) do troço urbano, entre Coimbra B e Alto de S. João e na Linha do Hospital, se inicie no primeiro trimestre de 2020 e esteja concluída em 2022.

O Metrobus funcionará entre as 5 e as 23 horas, com um transporte médio de 6 000 mil passageiros em hora de ponta, correspondentes a 14% das viagens com origem /destino nos municípios afetos ao SMM.





- Limite da área de intervenção do projeto anterior
- Paragem METROBUS
- Canal METROBUS
- Vias rodoviárias
- Estacionamento
- Espaço verde
- Árvores
- Uso de via existente (tráfego banalizado)



Fonte: (Cartografia Base)  
 Fotografia aérea cedida pelo projetista para o referido projeto.



Designação  
**Sistema de Mobilidade do Mondego  
 Adaptação a uma Solução BRT-METROBUS  
 Linha do Hospital**

Título Traçado sobre fotografia aérea	Figura <b>FIG.7</b>
--	------------------------

Sistema de referência EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escala 1:2.000 	Folha 1/4	Versão <b>A</b>
--	-----------------------	--------------	--------------------




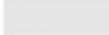
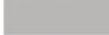
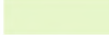
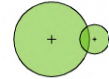

Ficheiro FIG-7	Data Novembro 2019	Formato A3 - 420x297
-------------------	-----------------------	-------------------------

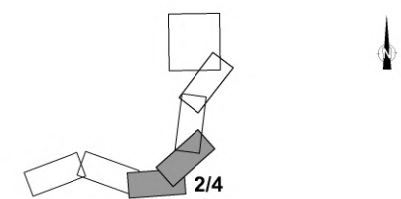
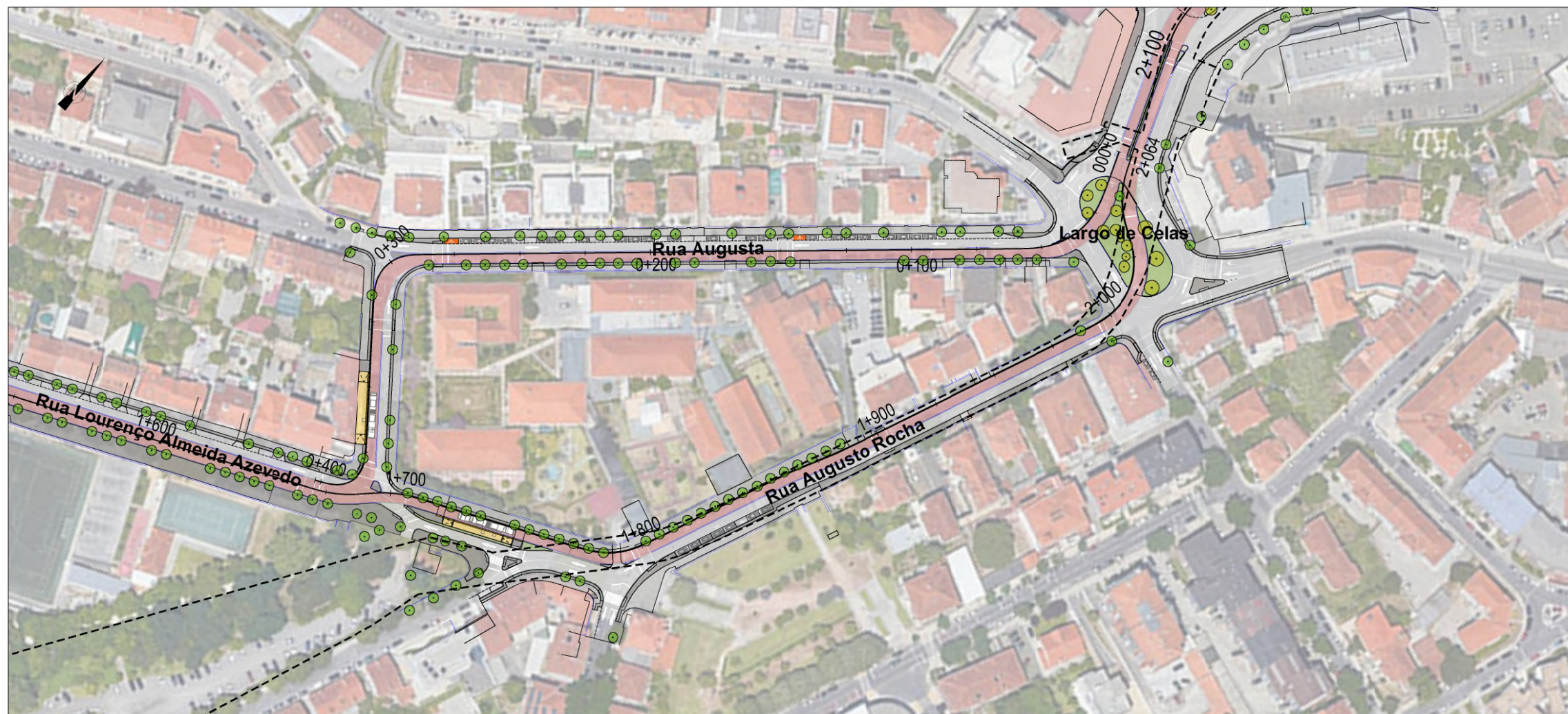








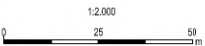
-  - Limite da área de intervenção do projeto anterior
-  - Paragem METROBUS
-  - Canal METROBUS
-  - Vias rodoviárias
-  - Estacionamento
-  - Espaço verde
-  - Árvores
-  - Uso de via existente (tráfego banalizado)



Fonte: (Cartografia Base)  
 Fotografia aérea cedida pelo projetista para o referido projeto.



Designação  
**Sistema de Mobilidade do Mondego  
 Adaptação a uma Solução BRT-METROBUS  
 Linha do Hospital**




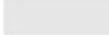
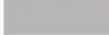
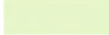
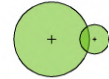

Título Traçado sobre fotografia aérea		Figura <b>FIG.7</b>	
Sistema de referência EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escala 1:2.000 	Folha 2/4	Versão <b>A</b>
Ficheiro FIG-7	Data Novembro 2019	Formato A3 - 420x297	

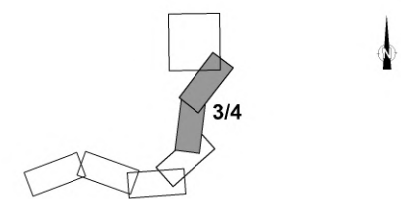
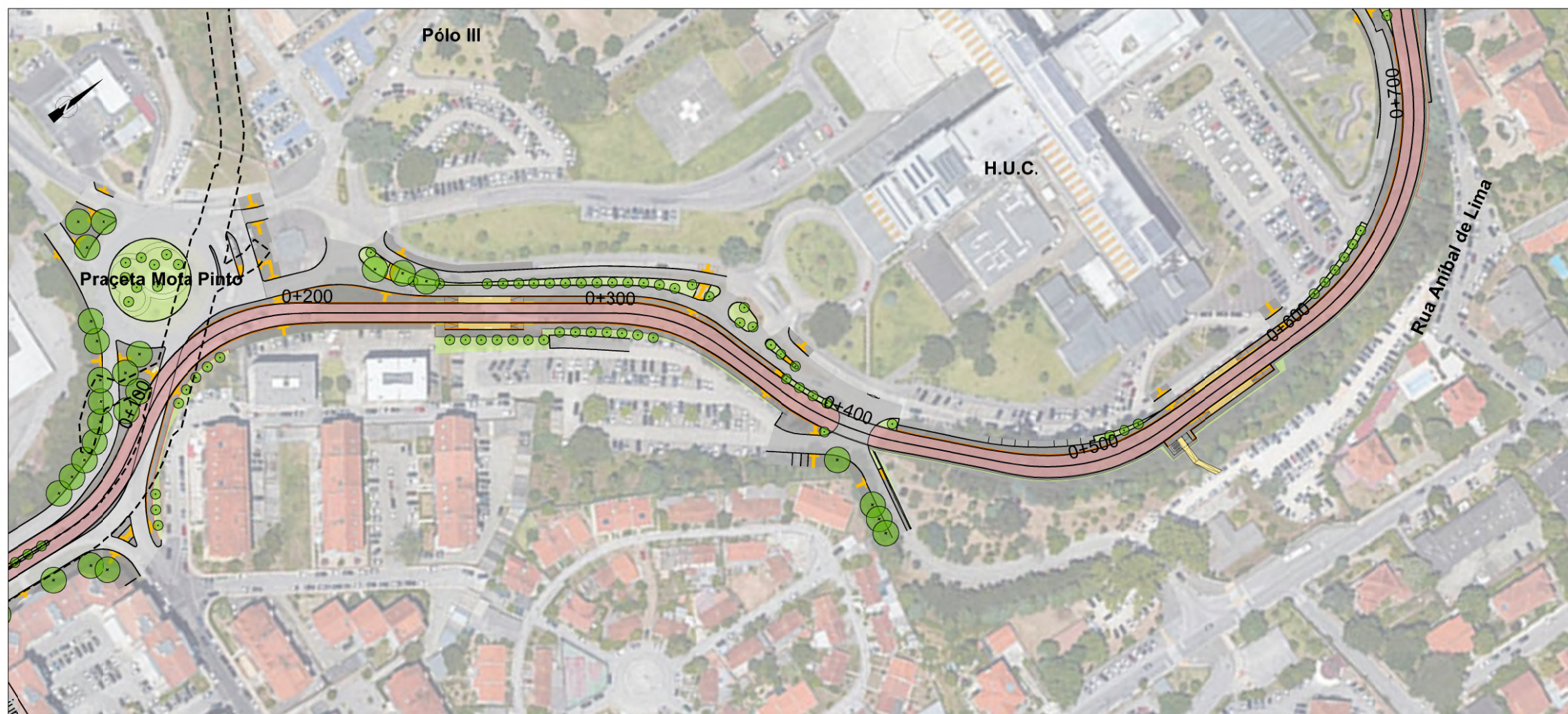








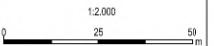
-  - Limite da área de intervenção do projeto anterior
-  - Paragem METROBUS
-  - Canal METROBUS
-  - Vias rodoviárias
-  - Estacionamento
-  - Espaço verde
-  - Árvores
-  - Uso de via existente (tráfego banalizado)



Fonte: (Cartografia Base)  
 Fotografia aérea cedida pelo projetista para o referido projeto.



Designação  
**Sistema de Mobilidade do Mondego  
 Adaptação a uma Solução BRT-METROBUS  
 Linha do Hospital**




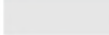
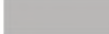
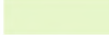


Título Traçado sobre fotografia aérea		Figura <b>FIG.7</b>	
Sistema de referência EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escala 1:2.000 	Folha 3/4	Versão <b>A</b>
Ficheiro FIG-7		Data Novembro 2019	Formato A3 - 420x297

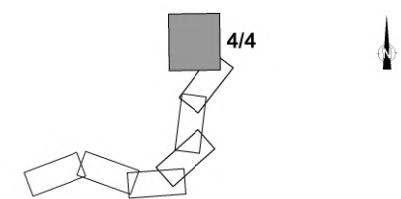








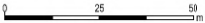
-  - Limite da área de intervenção do projeto anterior
-  - Paragem METROBUS
-  - Canal METROBUS
-  - Vias rodoviárias
-  - Estacionamento
-  - Espaço verde
-  - Árvores
-  - Uso de via existente (tráfego banalizado)



Fonte: (Cartografia Base)  
 Fotografia aérea cedida pelo projetista para o referido projeto.



Designação  
**Sistema de Mobilidade do Mondego  
 Adaptação a uma Solução BRT-METROBUS  
 Linha do Hospital**

Título <b>Traçado sobre fotografia aérea</b>		Figura <b>FIG.7</b>	
Sistema de referência EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	Escala 1:2.000 	Folha 4/4	Versão <b>A</b>
Ficheiro FIG-7		Data Novembro 2019	Formato A3 - 420x297







## 4 CONFORMIDADE DA ADAPTAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

### 4.1 Enquadramento

A DIA que foi emitida em fase de Anteprojecto para a globalidade do SMM, estabeleceu os condicionamentos a cumprir no âmbito do Projeto de Execução e respetivas medidas de minimização, bem como os planos de monitorização e os estudos a elaborar.

Para a Linha do Hospital, o único projeto de execução desenvolvido correspondeu ao trecho inicial entre a Av. Aeminium e a Câmara Municipal, do qual se elaborou o respetivo RECAPE e que teve a respetiva aprovação em abril de 2012, tendo resultado do mesmo a desconstrução da Baixinha, para cumprimento da própria DIA e elaboração dos estudos patrimoniais solicitados para entrega com o RECAPE

Para o restante troço da Linha do Hospital e posteriormente à DIA da globalidade do SMM, de 2004, o projeto entre Celas e os HUC / Pólo III da Universidade, foi sujeito a uma alteração, correspondente ao prolongamento do túnel da Celas desde o local onde terminava, após o largo de Celas, até à paragem do Pólo III, o qual veio a ter a respetiva DIA favorável condicionada emitida em janeiro de 2005.

Esta alteração do projeto caducou entretanto por não se terem iniciado as obras, mantendo-se todavia a intenção no atual projeto de adaptação do SMM, em manter como inicialmente, a Linha do Hospital até à zona hospitalar de Coimbra e inclusive prolongando-a até ao novo Hospital Pediátrico, posteriormente instalado em local fora do recinto dos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC), onde terminava o projeto inicial.

O traçado até aos HUC mantém-se assim como no projeto original de 2004, embora sem a realização do túnel da Celas, passando antes o traçado a desenvolver-se integralmente à superfície e até ao Hospital Pediátrico, estando a sua implantação nos arruamentos executada de acordo com as conclusões do Estudo de Traçado e de Reordenamento de Transito da Linha do Hospital, elaborado no âmbito dos atuais estudos e que foi devidamente acompanhado e aprovado pela Câmara Municipal de Coimbra.

Refira-se todavia que pela extensão (2,25 km) e âmbito do projeto (inserção de faixa de circulação rodoviária nos arruamentos existentes), o traçado alterado e acrescentado não se insere nos limiares de obrigatoriedade de procedimento de AIA, mas foi contudo de novo avaliado no projeto global da adaptação, seguindo os mesmos princípios do restante projeto com avaliação dos seus impactes face à situação de referencia atual e verificando que o mesmo cumpre com as medidas da DIA que aprovou a globalidade do SMM.

Nomeadamente, e face à alteração / extensão do traçado e ao tempo decorrido desde os anteriores estudos, incluiu-se no presente RECAPE um anexo específico (Anexo 3 do *Volume 3 – Anexos*), onde se procedeu à avaliação de impactes destas alterações com atualização da situação de referência.

Deste modo, pretende-se com o presente RECAPE demonstrar que de igual modo se mantém assegurado o cumprimento dos pressupostos da DIA e que as alterações propostas mantêm a tipologia de serviço e não alteram a magnitude e significância dos impactes anteriormente avaliados, fornecendo todas as informações necessárias sobre a avaliação ambiental da adaptação / beneficiação da infraestrutura do SMM a um sistema de Metrobus.

Correspondendo à decisão da DIA, foi também desenvolvido o conjunto de estudos complementares e documentos, bem como de procedimentos para a fase de construção, correspondentes a:

- Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra apresentado no Anexo 4 do *Volume 3 – Anexos* do RECAPE.
- Plano Geral de Monitorização apresentado no Anexo 5 do *Volume 3 – Anexos* do RECAPE.

O RECAPE integra assim toda a informação relevante para que a Autoridade da AIA aprecie a conformidade das alterações ao Projeto de Execução com a DIA.

## 4.2 Condicionamentos Gerais da DIA

Relativamente aos condicionamentos gerais da DIA e à referência específica quanto a **interferência do projeto com infraestruturas**, é de referir que a compatibilização do projeto com as infraestruturas existentes encontra-se realizada no âmbito da especialidade de Serviços Afetados (Volume P4.3 – Serviços Afetados), e do qual se conclui que todas as situações de interferência com o projeto do Metrobus têm o devido restabelecimento assegurado.

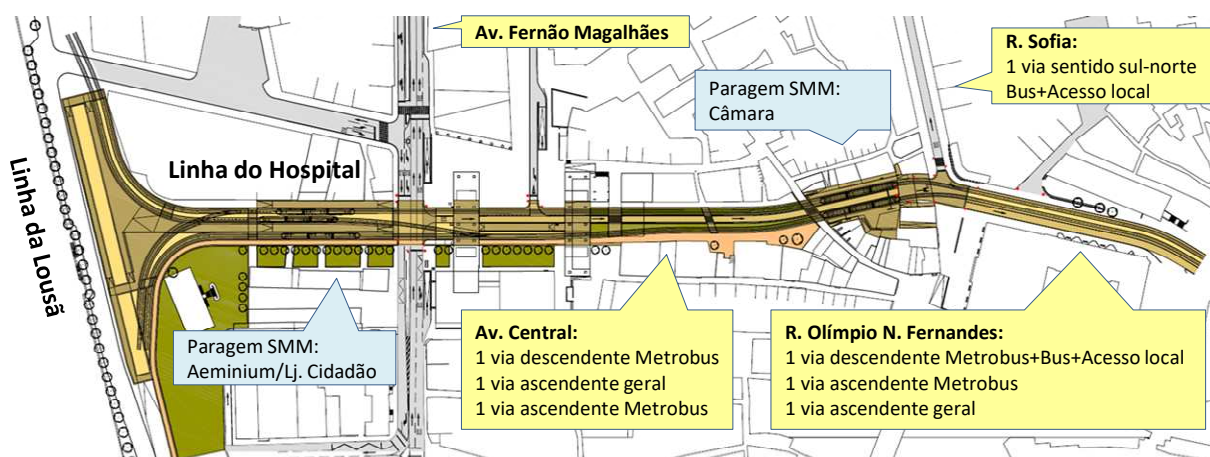
Sobre a **circulação rodoviária na Rua da Sofia, apenas a transporte público e tráfego local**, é dado o devido cumprimento, sendo aliás esta medida o reflexo da alteração solicitada pela Metro Mondego à DIA original, que inviabilizava qualquer outro tráfego rodoviário que não o de emergência no corredor da Via Central, onde se implanta também o SMM.

Com efeito e de acordo com a estratégia de ordenamento urbano e funcional que a Câmara Municipal de Coimbra pretende para esta zona da cidade, foi já antes previsto no projeto de execução do troço Aeminium / Câmara do Metro Ligeiro (e também assumido no atual projeto de Metrobus) que o corredor do SMM pudesse contemplar trânsito banalizado, de modo a que no esquema geral de circulação proposto para a Baixa de Coimbra, a Rua da Sofia, possa ter uma redução da faixa de rodagem e apenas uma circulação de veículos de transporte público e tráfego local, no sentido sul – norte.

De facto, o canal criado para a implementação do metro, com um conjunto de demolições de edifícios e reconstrução de outros, já devidamente aprovados pela DIA de 2004 e RECAPE do Troço Aeminium / Câmara de 2012 e suportados por um projeto de requalificação urbana global, também já aprovado pela Câmara Municipal de Coimbra e pela Direção Regional de Cultura do Centro, esta zona da Baixinha deixa de ser um espaço fechado e transforma-se num eixo estruturante de características amplas, servido por novos espaços de comércio e de serviços, viabilizando uma ligação pedonal preferencial entre a zona ribeirinha, a Praça 8 de Maio e a Rua da Sofia.

No corredor do SMM que se transforma assim numa “Via Central” face à malha urbana envolvente de características muito irregulares, composta por ruas muito estreitas onde a circulação rodoviária não é na sua maioria possível, o uso de parte deste corredor estruturante para a circulação rodoviária, em articulação com os restantes eixos viários principais da envolvente, permitirá assim que num esquema de circulação integrada se mantenha toda a restante estrutura da Baixinha condicionada e nela, o espírito da DIA, de preservação do espaço e do ambiente urbano associado.

O esquema de circulação proposto é, em síntese, o seguinte, respeitando portanto a medida alterada da DIA:



**FIG. 8 – Esquema de circulação na Linha do Hospital, Troço Aeminium – Rua da Sofia, conforme Estudo Integração Funcional da Baixa, FCTUC 2009**

### 4.3 Estudos e Projetos Desenvolvidos Solicitados pela DIA

A DIA definiu também um conjunto de elementos a entregar em fase de RECAPE, correspondentes a estudos, projetos e planos, a que se deu a devida resposta.

⇒ **Plano de Gestão dos Resíduos gerados nos estaleiros e nas frentes de obra, tendo em conta o faseamento e a calendarização da obra.**

No âmbito do projeto desenvolveu-se já o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).

No âmbito da obra, o empreiteiro a quem for adjudicada a construção será responsável pela elaboração do Plano Integrado de Gestão de Resíduos, para cumprimento da legislação em vigor, sendo esta uma obrigação que consta das orientações do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra que se apresenta no Anexo 4 do *Volume 3 – Anexos* do RECAPE.

⇒ **Plano Especial de Emergência, em toda a envolvente territorial do MLM, para acidentes que, em caso de ocorrência, identifique e avalie o cenário mais crítico e indique os mecanismos de ação a desenvolver.**

Durante a fase de construção, o empreiteiro responsável pela execução da obra, implementará o Plano de Segurança, Higiene e Saúde elaborado de acordo com a legislação em vigor, do qual constará um plano de emergência que assegura a prevenção de acidentes e emergências decorrentes da construção do projeto e apenas válido durante essa fase.

Para a fase de exploração, o Plano de Emergência aplicável ao funcionamento da infraestrutura deverá ser desenvolvido pelo Operador, no âmbito do contrato de exploração que vier a efetuar com a IP – Infraestruturas de Portugal.

⇒ **Estudo rigoroso sobre o reordenamento do trânsito, incluindo uma clara identificação de alternativas, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração.**

Pelo desenvolvimento deste troço do Metrobus na cidade de Coimbra, os aspetos da circulação em fase de construção e a natural articulação com o sistema de circulação rodoviária e pedonal em fase de exploração, são aspetos cruciais para o bom funcionamento e construção do sistema de Metrobus.

Estes aspetos de projeto e planeamento foram por isso sempre desenvolvidos em estreita colaboração com a Câmara Municipal de Coimbra, no sentido de adequar este novo meio de transporte à rede viária existente e aos projetos que a CMC tem em curso ou previstos.

Deste modo, no âmbito do faseamento construtivo e das orientações gerais para a execução da obra, foram devidamente contemplados os desvios provisórios de trânsito, de modo a salvaguardar o funcionamento do quotidiano da cidade, contendo os transtornos inerentes a uma intervenção no espaço público e reduzindo o impacto das obras junto dos cidadãos e, sobretudo, dos moradores.

Na proposta de desvios provisórios de trânsito que integra o projeto e que constitui o Volume P10.1 – Desvios Provisórios de Trânsito, procurou-se assim minimizar a respetiva extensão e salvaguardar traçados simples para os automóveis particulares e, em especial, os transportes públicos.

O plano de trabalhos da obra será contudo da responsabilidade das entidades executantes que poderão optar por desvios de trânsito alternativos aos que se indicam, em função desse planeamento. No âmbito do atual projeto apresentaram-se assim apenas as indicações gerais a cumprir pelas entidades executantes e que servirão de orientação para os respetivos projetos específicos.

Para a fase de exploração a circulação foi definida com base no Estudo de Traçado de Reordenamento de Trânsito que foi acompanhado pela CM Coimbra e cuja aprovação permitiu que na sua sequência se desenvolvesse o presente Projeto de Execução.

Esse estudo que é apresentado na íntegra no **Anexo 6** do *Volume 3 – Anexos* do RECAPE, permitiu assim que face às alterações introduzidas que decorrem nomeadamente da eliminação do túnel de Celas e do prolongamento da linha ao Hospital Pediátrico, o traçado fosse o que melhor se compatibiliza com a envolvente onde se insere, melhor serviço presta face à procura e também melhor desempenho tem em termos do tráfego na cidade.

De referir ainda que ao longo de todo o traçado da Linha do Hospital, todas as interceções do canal do metro com arruamentos rodoviários serão semaforizadas, de modo a que seja dada prioridade a este transporte público e se garanta a devida segurança na circulação dos diferentes modos de transporte e dos peões.

As passadeiras serão também semaforizadas em todas as intersecções entre o Metrobus e o tráfego misto, inclusivamente os atravessamentos pedonais no tráfego misto, de modo a garantir a segurança dos peões.



## 5 AVALIAÇÃO AMBIENTAL DAS ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS NO PROJETO

A adaptação do Sistema de Mobilidade do Mondego a uma solução rodoviária (autocarros elétricos) em via dedicada (Metrobus) pressupõe o aproveitamento integral da infraestrutura antes projetada, que resulta em grande parte da reabilitação / reconversão do antigo ramal ferroviário da Lousã a um sistema de metro ligeiro. Na cidade de Coimbra, o serviço é ainda estendido através da Linha do Hospital, em avaliação no presente estudo, à zona hospitalar de Coimbra, com larga utilização por parte da população da cidade, mas também de uma vasta região dos concelhos envolventes e que será em parte beneficiada por este novo e moderno transporte público.

À semelhança dos restantes troços anteriormente avaliados, também na Linha do Hospital o projeto de adaptação ao novo sistema de circulação, privilegiou a sua realização na área de intervenção do projeto anterior, evitando-se deste modo a afetação de novas áreas, que são limitadas a situações localizadas e justificadas, decorrentes da eliminação do túnel de Celas e por conseguinte com toda a circulação do Metrobus a fazer-se à superfície em faixa de rodagem definida nos arruamentos existentes.

Com isto, o percurso mais adequado em termos de integração urbana, níveis de procura e desempenho viário, ocorre com o traçado que a partir do final da Av. Sá da Bandeira, até onde o traçado do Metrobus é igual ao do metro ligeiro, segue depois pela Praça da Republica em direção a Celas, via Rua Lourenço de Almeida Azevedo e Rua Augusto Rocha, ao invés de ir para nascente, pelas Ruas Oliveira Matos e Castro Matoso, em direção aos Arcos do Jardim e depois pela Rua de Tomar e pelo Jardim da Sereia, no final do qual se passaria a desenvolver em túnel pela Rua Augusto Rocha até Celas.

Nesta fase integrou-se também ainda o prolongamento do serviço da Linha do Hospital até ao Hospital Pediátrico, localizado fora do recinto dos HUC, correspondendo a uma intenção já antes prevista pela Metro Mondego e desejada pela Câmara de Coimbra e a Direção dos HUC, estendendo o serviço a toda a rede hospitalar.

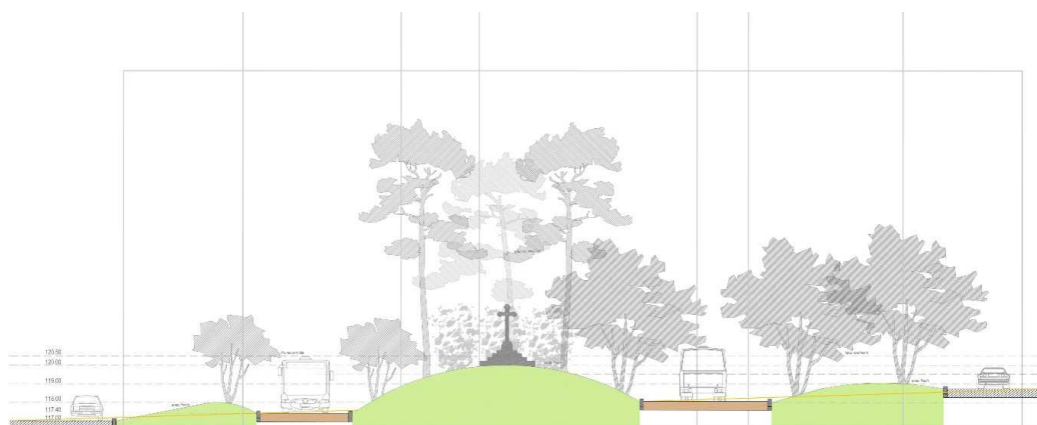
Aqui o Metrobus desenvolve-se sempre em canal dedicado até à saída do portão norte dos hospitais e entrada no arruamento de ligação à rotunda da Circular Interna de Coimbra. A circulação far-se-á em conjunto com o tráfego rodoviário dos arruamentos existentes, e inclusive no interior do Hospital Pediátrico, onde depois da paragem terminal fará a inversão de marcha, circulando no arruamento existente em torno do hospital, e entrando de seguida na Circular Interna de Coimbra, para retomar o percurso em direção aos HUC.

Nestes locais não se identificaram quaisquer aspetos condicionadores, tendo o projeto previsto a adequada integração urbana, permitindo sempre a circulação dos vários outros modos, rodoviário e pedonal, em adequadas condições de segurança, mantendo passeios e a acessibilidade às propriedades e, no essencial, também sempre o estacionamento existente.

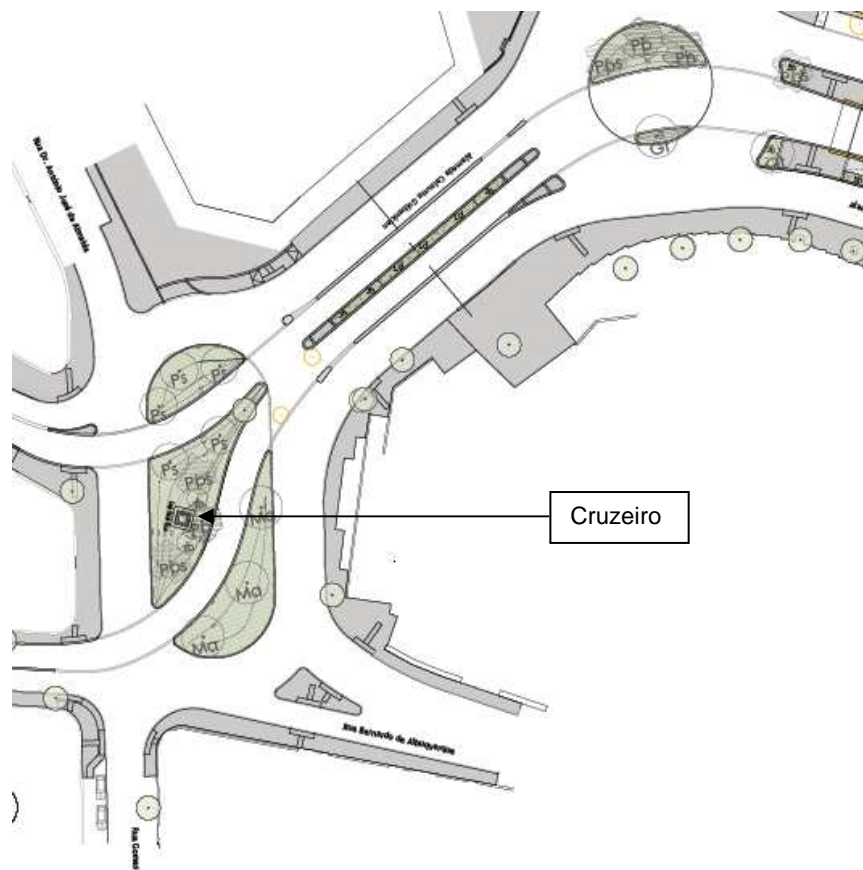
A intervenção do projeto limita-se à preparação da plataforma de circulação nos arruamentos urbanos por onde se desenvolve e de forma muito localizada, a um corte que será necessário fazer na base do talude que envolve por nascente o recinto hospitalar dos HUC, de modo a implantar a faixa de rodagem do Metrobus e a manutenção lateral dos arruamentos de circulação interna do hospital.

Em todos os restantes aspetos, nomeadamente ao nível da drenagem e dos serviços afetados, mantém-se a execução e restabelecimento tal como sucedia no projeto de metro ligeiro.

No Largo de Celas e face ao rearranjo previsto para a passagem do Metrobus o cruzeiro de Celas que aqui se localiza será trasladado e de novo colocado na praça, segundo o projeto de integração paisagístico definido e já acordado com a Câmara de Coimbra.







**FIG. 9 – Novo arranjo para o Largo de Celas com integração do Cruzeiro de Celas**

Os efeitos de todas estas ações no ambiente são controláveis e minimizáveis, sendo importante o acompanhamento das mesmas no decurso da empreitada, pelo que, para esse efeito, foi preconizado um faseamento construtivo, em articulação com desvios provisórios de trânsito, um plano de acompanhamento ambiental e um novo programa de monitorização dos recursos hídricos e ambiente sonoro, reajustado às novas especificidades de projeto.

No cômputo geral, os impactos **negativos** inerentes à adaptação ao Metrobus são assim considerados de **não significativos**, fruto da adoção de uma intervenção que privilegia o aproveitamento do aprovado, e a concentração das intervenções no espaço canal dedicado ao SMM, em articulação com as entidades intervenientes na zona, em especial a Câmara Municipal de Coimbra, os HUC, mas também as entidades que possuem infraestruturas na zona do canal.

Salientam-se deste modo os principais efeitos **positivos** da solução Metrobus que, com um volume significativamente inferior de investimento e de custos de manutenção, face à solução de metro ligeiro, garante as necessidades de mobilidade das populações e a aplicação dos objetivos estratégicos nacionais para o setor dos transportes e infraestruturas. Esta melhoria da relação custo-benefício representa um impacto financeiro importante em termos nacionais, ajustado à realidade territorial e necessidades de mobilidade presentes e futuras, assumindo um peso **muito significativo**.

O projeto permite ainda substituir um serviço rodoviário alternativo, iniciado logo após desativação do ramal da Lousã, que se traduz numa clara melhoria da qualidade de vida das populações, bem como na qualidade e eficiência do sistema de transportes coletivos, tornando-o mais atrativo e um polo de desenvolvimento dos territórios abrangidos, promovendo a acessibilidade aos principais equipamentos da cidade de Coimbra largamente usados por toda a população da região abrangida. Este projeto assume-se, assim, local e regionalmente, como de **positivo e significativo**.

Neste contexto, a solução Metrobus, configura-se globalmente como uma solução menos onerosa, adaptada a situações de procura mais reduzida, que permite responder às necessidades identificadas no presente território, integrando as orientações da estratégia nacional para os transportes e infraestruturas.

## 6 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

No Projeto de Execução foram consideradas as várias medidas propostas na DIA, traduzidas na realização de estudos e projetos que de forma integrada contribuem para uma adequada adaptação do projeto construído a uma solução de Metrobus.

Para a fase de construção, e dando também cumprimento ao indicado na DIA, foram definidas medidas de minimização específicas que integram o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra, de forma a serem aplicadas pelo Empreiteiro.

As medidas relativas à fase de construção foram divididas de acordo com alguns períodos de trabalho da obra e com algumas situações que merecem um cuidado especial, no sentido de facilitar a sua compreensão e aplicação. A sua apresentação faz-se num volume específico em anexo ao RECAPE e nelas se incluem, nomeadamente, as condicionantes existentes à localização do estaleiro e acessos de obra, as condicionantes ao funcionamento do estaleiro e acessos e as medidas específicas relacionadas com alguns descritores ambientais, onde se inclui por exemplo a monitorização do ruído nas zonas habitacionais adjacentes à obra.

Foram ainda definidos os programas de monitorização com vista ao controlo dos aspetos ambientais que asseguram a continuidade da avaliação dos impactes do troço do metro em análise e dão cumprimento à indicação da DIA, para a zona de influência deste troço do SMM.

Os programas de monitorização incidem sobre os **Recursos Hídricos Subterrâneos e Ambiente Sonoro**, na fase de construção e de exploração. Está igualmente prevista a realização de uma campanha previamente ao início das obras que constituirá a situação de referência para a avaliação de futuros impactes.

Os programas elaborados asseguram o cumprimento do disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, tendo para cada um destes descritores sido definidos os parâmetros a monitorizar, os locais e frequência de amostragem, as técnicas e métodos de análise e a periodicidade dos relatórios. A sua apresentação consta de um anexo específico do *Relatório Técnico* do RECAPE.

## 7 CONCLUSÕES

O Sistema de Mobilidade do Mondego trata-se de um projeto aprovado e em parte já executado, cuja construção foi suspensa em 2012 por decisão governamental em face do período de restrição orçamental a que o país esteve sujeito e que se pretende agora retomar num modelo de funcionamento em tudo idêntico, mas menos oneroso, com base na substituição da circulação em carris por veículos rodoviários elétricos do tipo BRT – *Bus Rapid Traffic* que de forma mais genérica se pode designar de Metrobus.

O projeto do Metrobus proposto para a Linha do Hospital, correspondente ao troço urbano que liga a Baixa de Coimbra à zona dos hospitais, utilizará o canal já aprovado para o SMM, não tendo quaisquer alterações significativas que não adaptações localizadas e a eliminação do túnel de Celas antes previsto, e com isso um traçado integralmente à superfície nos arruamentos existentes, e a natural substituição do veículo de transporte a usar, ferroviário por rodoviário elétrico, com a consequente eliminação das linhas aéreas de tração elétrica.

Tratando-se assim de dar continuidade ao projeto já aprovado na Linha da Lousã (Coimbra B /Alto de S. João / Serpins), pretendeu-se demonstrar com o presente RECAPE, que também para o troço urbano da Linha do Hospital, as alterações a efetuar para adaptação a uma solução de Metrobus, não alteram o cumprimento das condições definidas na DIA.

No RECAPE descreveram-se assim as principais características do projeto de adaptação do SMM a uma solução de Metrobus e apresentaram-se os estudos efetuados para demonstração da sua conformidade com a DIA. Foram nomeadamente elaborados todos os projetos específicos que asseguram a adequada implantação do projeto, bem como realizada uma avaliação de impactes específica em face das alterações preconizadas e do tempo decorrido desde as anteriores avaliações.

O RECAPE desenvolveu e sistematizou ainda as medidas de minimização que são parte integrante do Plano de Acompanhamento Ambiental em Obra (PAAO), de forma a serem obrigatoriamente implementadas pelo Empreiteiro.

Foi também proposto para a fase de construção e exploração um Plano de Monitorização Ambiental em relação ao Ambiente Sonoro e Recursos Hídricos Subterrâneos, que pretende salvaguardar potenciais situações de impacte negativo decorrentes da implementação ou funcionamento do projeto.

Em síntese, julga-se que as alterações e os estudos realizados nesta fase de projeto, as medidas de minimização de impacte propostas para a fase de construção e de exploração, a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental em Obra e o Plano de Monitorização Ambiental asseguram a minimização de impactes desejada e a conformidade do Projeto de Execução com as condições estabelecidas na DIA.

A resolução da situação criada com a interrupção da construção do SMM em 2012, por via da sua adaptação a uma solução de Metrobus, é assim uma solução favorável ambientalmente, para além de mais económica e exequível tecnicamente e que dá cumprimento às orientações do Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020, nomeadamente no que se refere à adoção de uma solução que permita reduzir “(...) *significativamente o seu volume de investimento e custos de funcionamento e que ofereçam uma resposta adequada às necessidades de mobilidade das populações melhor enquadrada no volume de procura estimada para este projeto, recentemente corrigido face aos valores originais do projeto.*”