

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

| ID da proposta | Processo | Atividade / Procedimento |
|---|------------|-----------------------------|
| PR/2024/5123 | 12047/2024 | Proposta à Câmara Municipal |
| Unidade Administrativa | | |
| DPO - DM - DIVISÃO | | |
| Propósito | | |
| Órgãos Colegiais \ Deliberação Câmara Municipal | | |
| Órgão/Cargo que resolve | | |
| Câmara Municipal de Braga | | |

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

À Reunião de Câmara para deliberação nos termos das condições estipuladas na informação técnica de suporte à presente decisão.

DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE

Olga Maria Esteves de Araújo Pereira Marinho (1 / 2)
Eleitora
Data: 11/12/2024
HASH: 767f3ab77ee2569151f5478e5ab2eb86



Ricardo Bruno Antunes Machado Rio (2 / 2)
Presidente da Câmara Municipal
Data: 11/12/2024
HASH: 225f29b0a31c3724ea3d793f72833955





REQUALIFICAÇÃO DA VARIANTE DO FOJO – FASE II
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROJETO DE EXECUÇÃO
DE ARQUITETURA

Dezembro 2024

Serve a presente memória, descritiva e justificativa, como documento orientador do projeto de execução de arquitetura da Requalificação da Variante do Fojo – Fase II, sita em Braga.

A presente proposta serve o objetivo, estabelecido pela Câmara Municipal de Braga (enquanto Dono de Obra) e apresentado enquanto princípio programático essencial à elaboração do presente projeto, da alteração do perfil existente da via a intervencionar com vista a uma consequente desaceleração da velocidade automóvel praticada atualmente no local, priorizando e introduzindo (quando não existam) vias dedicadas à circulação dos modos suaves de deslocação, nomeadamente a circulação pedonal e ciclável, nesta ordem precisa, criando condições de segurança propícias à sua coexistência com o tráfego motorizado.

A presente proposta integra uma estratégia mais alargada, a implementar dentro dos limites territoriais do município, de aumento da segurança pedonal, ciclável e automóvel, através da diminuição das velocidades praticadas e da revisão das infraestruturas disponíveis, adaptando-as às necessidades e segurança dos seus habitantes.

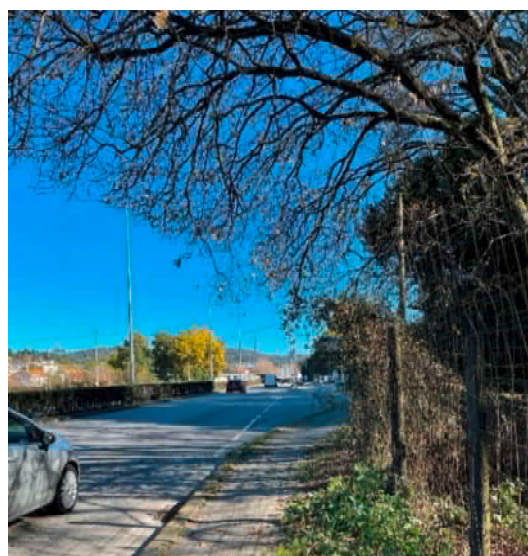
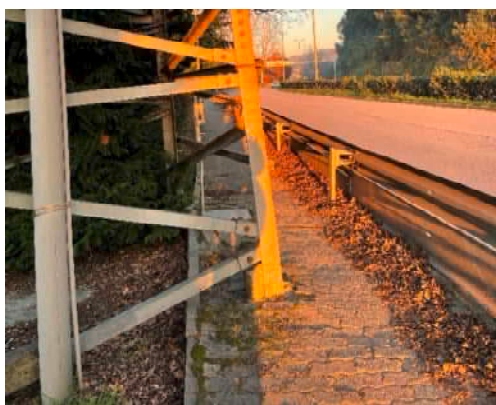
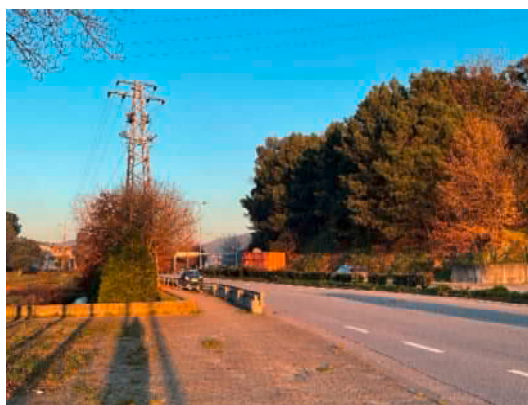
1. Área objeto do pedido



Fotografia aérea da extensão do troço a intervir

A área de intervenção situa-se na freguesia de Gualtar, no concelho e distrito de Braga, numa extensão (longitudinal) de cerca de 2400,00m compreendida entre a passagem desnivelada reservada ao trânsito automóvel adjacente ao hotel Meliá e a rotunda de S. Pedro (sentido sudoeste > nordeste) e vice-versa, constituído por duas faixas reservadas à circulação automóvel ($\approx 8,00\text{m}$ de largura) e uma faixa de circulação pedonal (min. $1,50\text{m}$) em cada sentido, e um separador central arborizado (espécies arbustivas de pequenas dimensões) onde se encontra implantada a iluminação pública. Uma grande extensão deste troço é marcada a noroeste pela presença de um curso de água – Rio Este – e vegetação existente e a sudeste pela proximidade à encosta do Bom Jesus do Monte.

A Variante do Fojo constitui um importante eixo de entrada/saída de tráfego automóvel de veículos ligeiros e pesados no perímetro urbano da cidade por estabelecer a sua ligação tanto a aglomerados habitacionais localizados em freguesias próximas, quanto aos concelhos limítrofes situados a norte (Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho, etc.), a zonas industriais e de extração de inertes ou à Braval – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A. Constitui-se, portanto, como uma via de circulação contínua e intensa, justificando o seu atual estado de deterioração e a necessidade premente de intervenção.



Imagens da situação existente

Requalificação da Variante do Fojo – Fase II

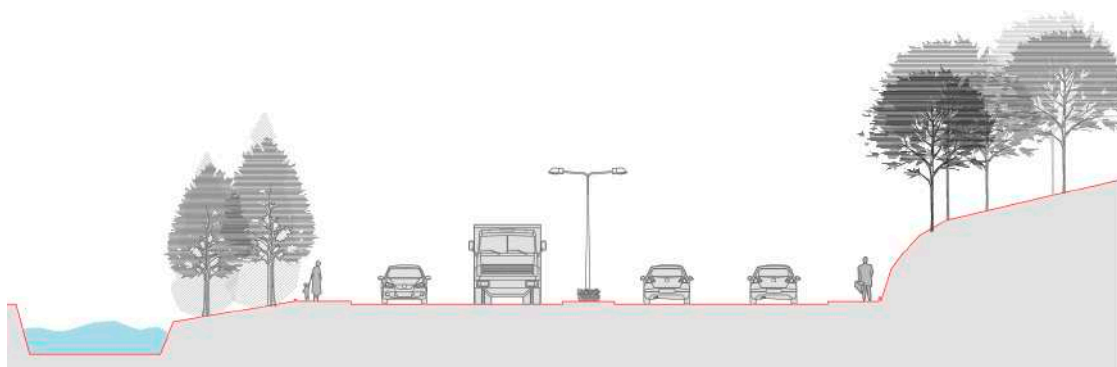
Memória Descritiva e Justificativa do Projeto de Execução de Arquitetura

FEEL Lda. | Rua Dr. Justino da Cruz, n.º 120, 1.º andar, sala 3, 4700-314 Braga | geral@feelprojetos.com

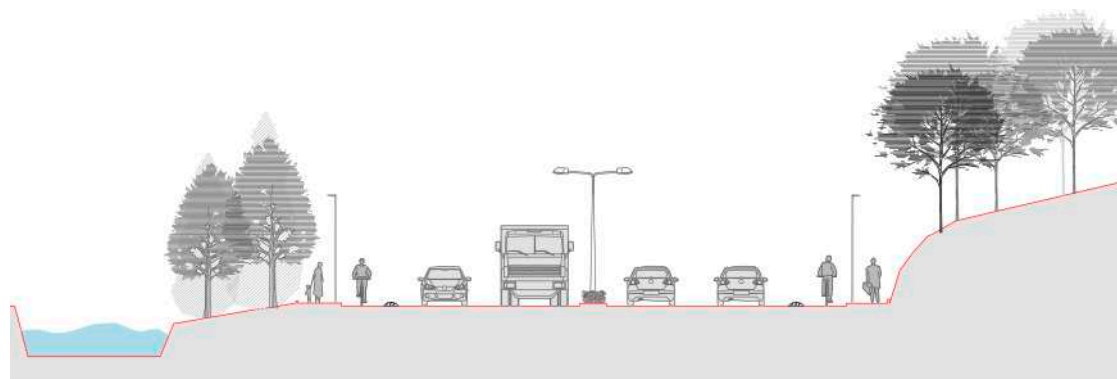
2. Caracterização da operação urbanística

Como referido, a presente proposta serve a intenção, por parte da Câmara Municipal de Braga, da desaceleração das velocidades praticadas atualmente nesta via. Nesse sentido, a estratégia de intervenção que aqui apresentamos, orientadora do presente projeto de execução de Arquitetura, passa pela introdução, na extensão e largura preexistentes, de vários instrumentos dissuasores dessas práticas e que aqui passamos a apresentar.

2.1 Estreitamento das faixas de circulação automóvel



Perfil-tipo da situação existente (sem escala)



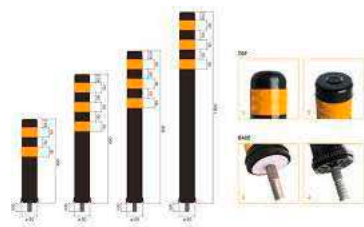
Perfil-tipo da situação proposta (sem escala)

Tomando como referência a manutenção do eixo do separador central de forma a não causar alterações nas ligações elétricas dos postes de iluminação pública, o separador foi mantido tanto quanto possível tendo apenas perdido dimensão na sua largura (tem agora 1,00m em toda a sua extensão). A partir da guia de betão que delimita o separador central foram contabilizadas duas vias em cada sentido reservadas à circulação automóvel que, na proposta, passarão a ter 3,20m de largura (mínimo exigido pelos Transportes Urbanos de Braga para a circulação de veículos pesados de passageiros) em tramos retos e um máximo de 3,50m em tramos curvos. Propõe-se igualmente a introdução de uma faixa ciclável em cada sentido com 1,50m de largura (1,20m apenas numa ocasião, por falta de largura disponível), antecedida por uma faixa de segurança para instalação de dispositivos segregadores (tipo *zebra* ou pinos flexíveis), sendo o restante

espaço disponível destinado à circulação pedonal. De forma a garantir o cumprimento dos requisitos de acessibilidade, a faixa de circulação pedonal tem sempre, como mínimo admissível, a largura de 1,50m de espaço livre de obstáculos (conforme exigido pelo Decreto-Lei n.º 125/2017, que altera o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais), exceção feita à instalação da sinalização vertical e luminárias.

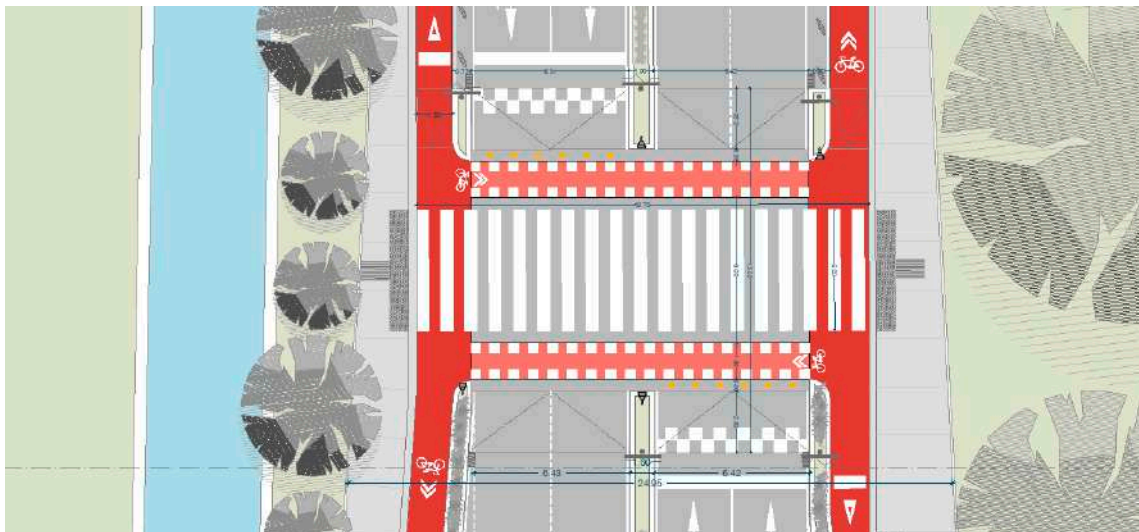


Delineador tipo *zebra*

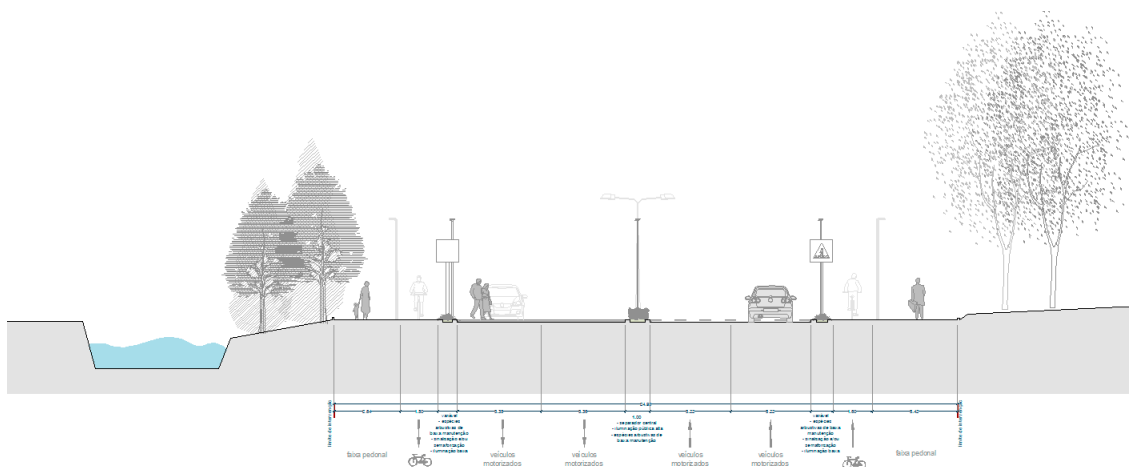


Segregador vertical (pino flexível)

2.2 Introdução de travessias sobrelevadas para peões e velocípedes



Planta-tipo das passagens de peões e velocípedes a implantar (sem escala)



Perfil-tipo das passagens de peões e velocípedes a implantar (sem escala)

Requalificação da Variante do Fojo – Fase II

Memória Descritiva e Justificativa do Projeto de Execução de Arquitetura

FEEL Lda. | Rua Dr. Justino da Cruz, n.º 120, 1.º andar, sala 3, 4700-314 Braga | geral@feelprojetos.com

Propõe-se, após a eliminação das estruturas metálicas que servem atualmente à passagem de peões sobre a Variante do Fojo, a introdução no canal principal de travessias pedonais e cicláveis com pavimento sobrelevado, nivelado pela cota do passeio e rampeando a via rodoviária, que sirvam ao atravessamento de peões e velocípedes, devidamente sinalizadas por dispositivos LED embutidos no pavimento e aplicados à sinalização vertical, complementada por sinalização horizontal (pintada no pavimento, conforme planta supra).

Assim, serão implantadas sete novas travessias para peões e velocípedes no canal principal de circulação, às quais acrescem as travessias já implantadas no perímetro da rotunda e nos cruzamentos e entroncamentos de acesso às vias secundárias. A sua implantação no canal principal e o distanciamento entre si foram calculados em função do conforto do peão e da servidão de zonas com maior intensidade de circulação pedonal e atravessamento da via.

As passagens de peões e de velocípedes, assim como toda a extensão da faixa de circulação pedonal e da faixa ciclável, serão iluminadas com recurso a luminárias baixas (a 4,00m de altura, contados a partir da cota de acabamento dos passeios), usando o modelo já empregue na Variante da Encosta (Lamações), garantindo uma melhor visibilidade em situação noturna.

Dada a largura máxima da via ($\approx 25,00\text{m}$) e a largura de 1,00m do separador central não garantirem a paragem em segurança do peão durante o atravessamento, caso tal se apresente necessário, recomenda-se a instalação futura de semáforos com botoeira, acionáveis por peões e velocípedes, incluído nos itens opcionais do Mapa de Trabalhos e Quantidades.

Sempre que tal se justifique, serão introduzidos pavimentos podotáteis pitonados e direcionais, em material de cor contrastante, segundo recomendações da Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO), e descritos no Mapa de Quantidades e Trabalhos.

3. Medidas suplementares

Além da desaceleração das velocidades praticadas na Variante do Fojo, pretende-se aproveitar a oportunidade que representa a sua requalificação para oferecer aos seus utilizadores, quer se desloquem a pé, de bicicleta ou em veículo motorizado, melhores condições de circulação e de segurança, pelo que a presente proposta contempla intervenções nos seguintes elementos:

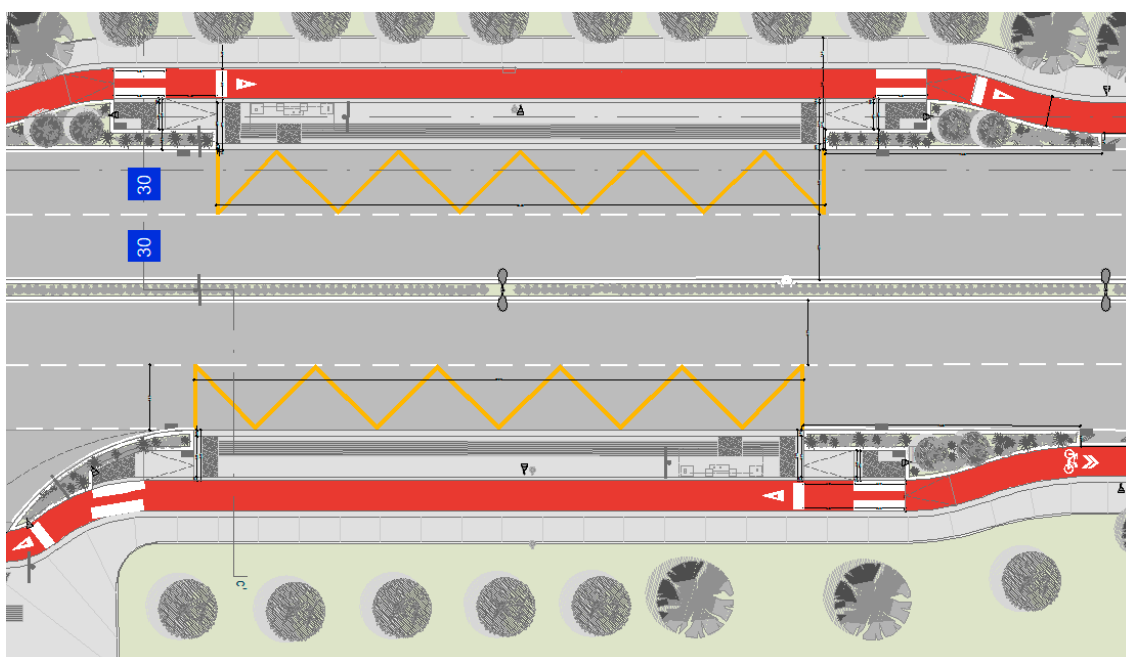
3.1 Transportes públicos/paragens

Dada a posição geográfica da Variante do Fojo na sua ligação entre o perímetro urbano e os concelhos limítrofes, de se tratar de uma zona de grande concentração habitacional no presente (com previsão para o seu grande aumento a curto prazo) e da sua oferta de serviços, propõe-se a melhoria das condições das paragens de transportes públicos, assim como um novo ponto de paragem a somar aos já existentes, já que tal será essencial a que mais utilizadores adiram à utilização diária dos transportes públicos naquela localização.

Foram tidos em conta critérios de acessibilidade com a plataforma de espera elevada (à cota de acesso direto ao transporte) e acesso rampeado à mesma nos seus topos.



A nova configuração (planta infra), com previsão da paragem do veículo pesado de passageiros na faixa de rodagem, terá 2,50m de largura dedicados à plataforma de espera/entrada/saída de passageiros, seguida de 1,50m de largura para faixa de circulação ciclável e 1,50m para faixa de circulação pedonal, implicará, na paragem 2, um avanço de cerca de 1,50m sobre o terreno adjacente em domínio público, na extensão total da plataforma, em cada um dos sentidos de circulação. Este redesenho implicará obrigatoriamente o abate de 16 árvores existentes, que serão substituídas pela plantação de 18 novas árvores (espécies a definir em concordância com os serviços municipais).

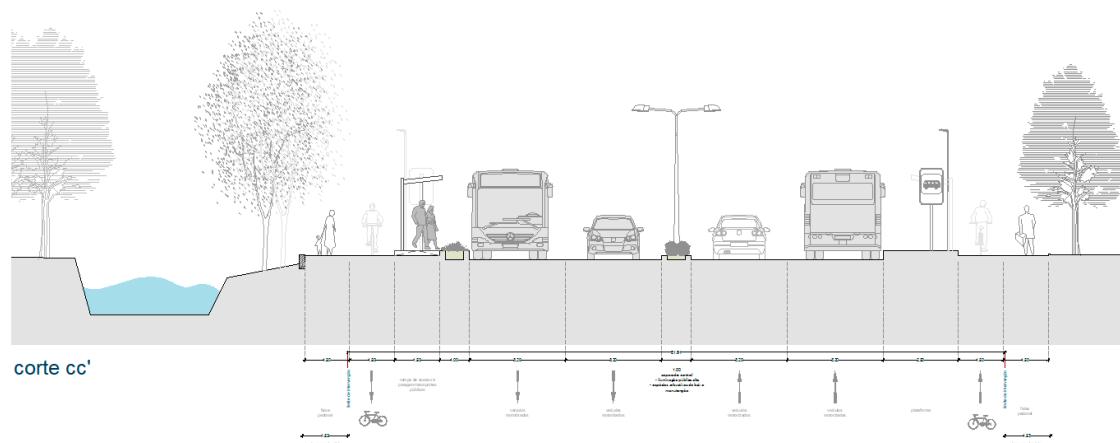


Planta para a proposta de redesenho da paragem 2 de transportes públicos (sem escala)

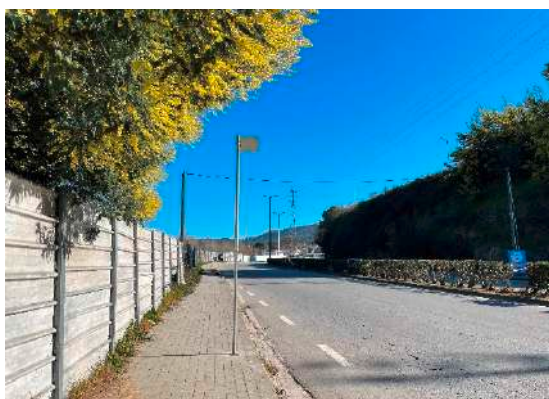
Requalificação da Variante do Fojo – Fase II

Memória Descritiva e Justificativa do Projeto de Execução de Arquitetura

FEEL Lda. | Rua Dr. Justino da Cruz, n.º 120, 1.º andar, sala 3, 4700-314 Braga | geral@feelprojetos.com



Perfil-tipo para a proposta de redesenho das paragens de transportes públicos (sem escala)



Além das duas paragens de transportes públicos atualmente em atividade, identificadas e sujeitas a proposta de redesenho, foi identificada ainda uma terceira a nordeste da rotunda da Força Aérea que se presume inativa (não consta dos itinerários de transportes públicos pesquisados). Por esse facto, pela inexistência de uma paragem nesse tramo (nordeste) e dada a previsão de desenvolvimento urbano para o local, propomos a sua reativação e reposicionamento de acordo com a intensidade de fluxos pedonais que aí se venha a verificar. A plataforma de apoio/paragem de autocarros deverá ser desenhada em consonância com as que agora se apresentam em projeto. O aumento da oferta de estruturas que permitam o acesso aos transportes públicos será crucial para a sua melhor eficácia junto dos seus presentes e potenciais utilizadores.

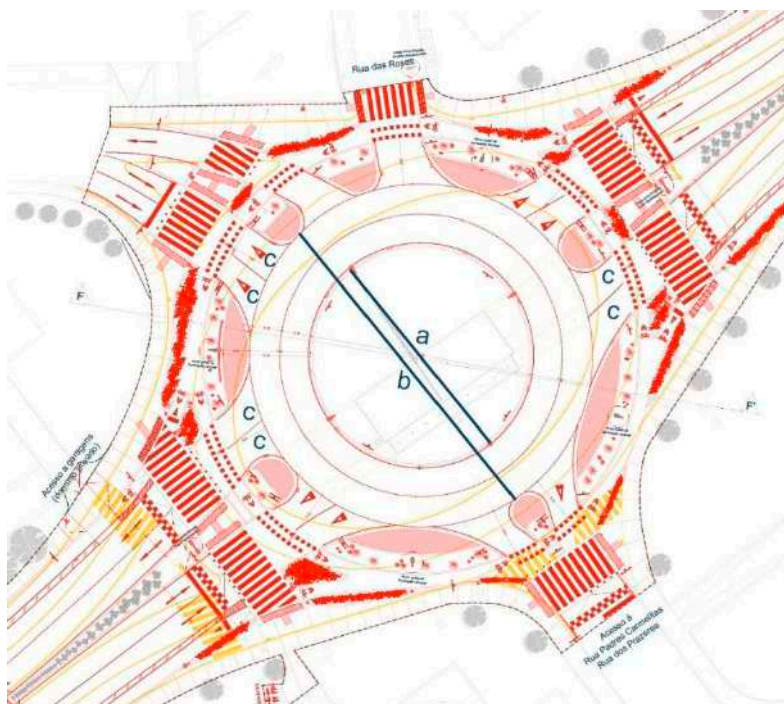
3.2 Rotunda da Força Aérea

Tendo em conta a sinistralidade registada neste local e a chamada de atenção feita por autoridades locais no sentido da necessidade de mitigação das velocidades praticadas e consequente diminuição dos acidentes aí registados, é da mais primordial importância a adoção de medidas especiais.

Assim, além da sobrelevação à cota do passeio de toda a plataforma da rotunda, o presente projeto inclui também o redesenho da rotunda da Força Aérea abandonando o seu atual formato oval e adotando o formato circular. A bolacha da rotunda (a) terá um diâmetro de 27,20m e o diâmetro exterior total (b) será de 42,00m (bolacha + duas faixas de circulação automóvel). As saídas para veículos motorizados dispõem de uma distância de paragem (c) de 5,80m para

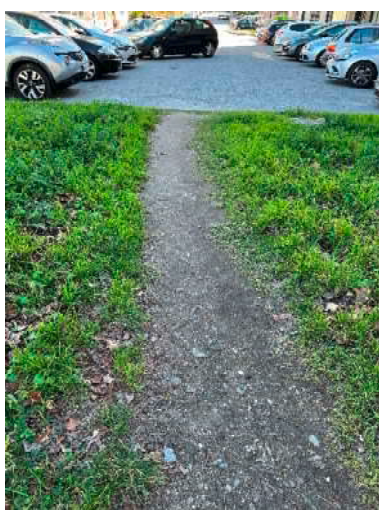
proteção à ciclovia e travessias de peões implantadas no perímetro da rotunda, para maior visibilidade e proteção dos velocípedes e peões em circulação, sobretudo nas saídas com vias duplas. A iluminação pública terá dois caracteres distintos: luminárias altas para iluminação da estrada (veículos motorizados) e luminárias mais baixas (a 4,00m de altura) para iluminação das faixas ciclável e pedonal (velocípedes e peões).

Dada a alteração proposta às dimensões da bolacha da rotunda será necessária uma adaptação da obra de arte que hoje aí se encontra implantada no sentido da sua adequação ao novo perímetro da bolacha.



— A demolir — A construir

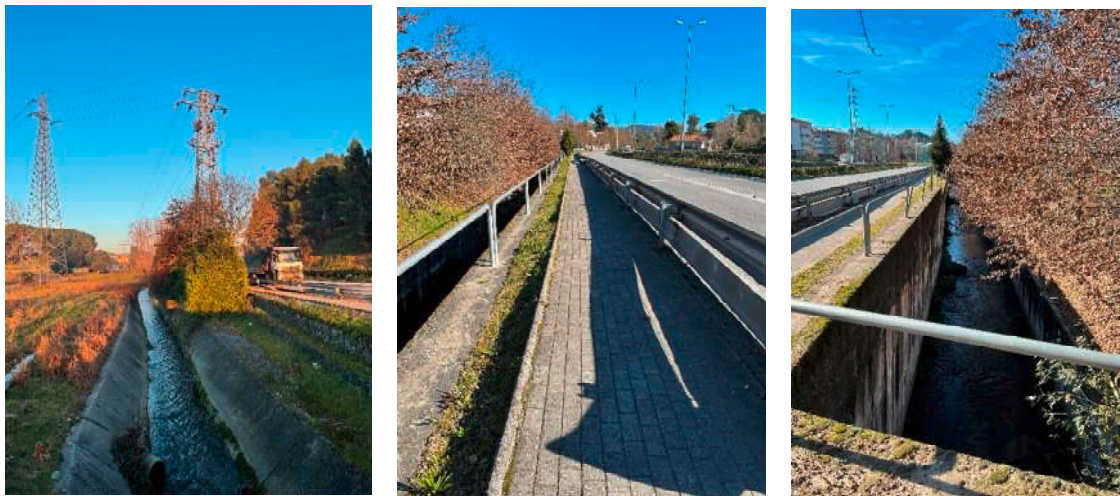
3.3 Ligações pedonais à envolvente



Tendo sido identificados, na extensão do local de intervenção, vários caminhos de pé-posto e dada a implantação das novas travessias pedonais e cicláveis, a presente proposta integra a introdução de novas ligações pedonais pavimentadas às zonas habitacionais e de serviços existentes.

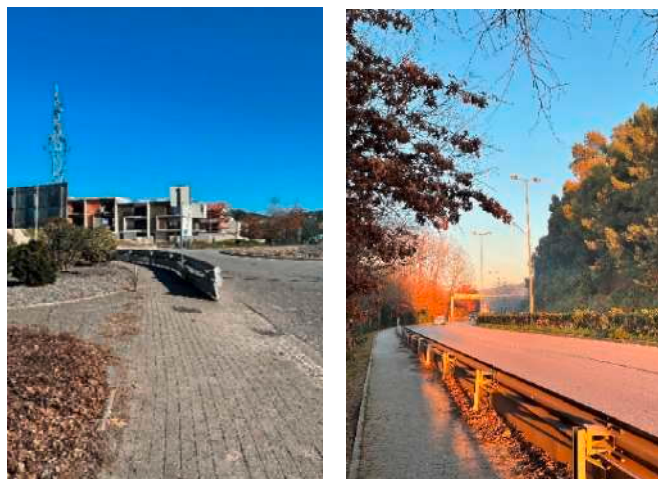
Assente na previsão de um desenvolvimento urbano intenso na envolvente da Variante do Fojo, a curto/médio prazo, ressalva-se a necessidade de garantir uma atenção contínua aos fluxos pedonais praticados naturalmente criando ligações (caminhos pavimentados) onde tal se revele necessário.

3.4 Guardas de proteção (no perímetro do canal do rio Este)



Dada a ausência de uma faixa de terreno que permita um afastamento de segurança entre a circulação de peões e o canal do rio Este, e tendo em conta a diferença de cotas entre a rua e o seu leito, foram identificados dois pontos (localização assinalada nas peças desenhadas de projeto) onde se apresenta como essencial a introdução de guardas de proteção cuja configuração ofereça as devidas condições de segurança (1m de altura e espaçamento regulamentar).

3.5 Rails de proteção automóvel



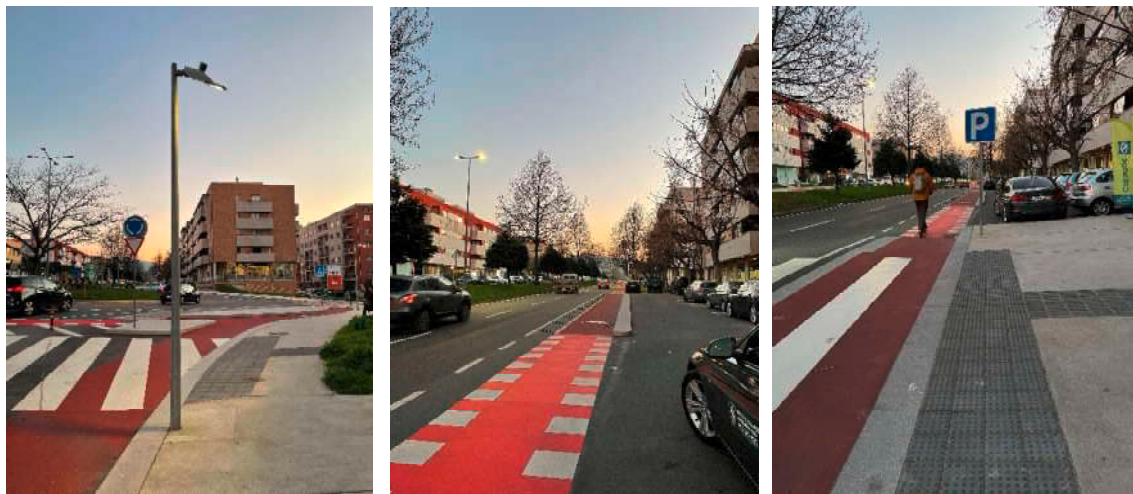
A título provisório, e por indicação dos técnicos municipais responsáveis pelo acompanhamento do processo, serão mantidos os rails de proteção automóvel em dois pontos (localização assinalada nas peças desenhadas de projeto), cuja remoção acontecerá após um período de teste (a definir) em que seja garantida a prática de velocidades adequadas às novas condições do local.

3.5 Estacionamentos exclusivos para bicicletas/bicicletários

Apesar de a presente proposta apenas contemplar uma única implantação (junto à pastelaria Montalegrense/rotunda da Força Aérea) de bicicletários tipo Sheffield (estacionamento dedicado exclusivamente a bicicletas), por se tratar de uma via de passagem, salvaguarda-se a necessidade de identificação a curto/médio prazo, por parte do Município de Braga, dos locais

estratégicos para a implantação destes equipamentos no entorno da Variante do Fojo, normalmente associados a uma maior concentração habitacional e de comércio/serviços.

3.6 Materialidade



Por indicação dos técnicos municipais responsáveis pelo acompanhamento do presente processo, os materiais, nomeadamente pavimentos para circulação automóvel, pedonal e ciclável, e restantes equipamentos escolhidos e aplicados na requalificação da Variante do Fojo serão iguais ou equivalentes aos já aplicados na requalificação da Variante da Encosta (Lamações) no sentido de uma unificação visual e material daquela que se pretende ser uma “rede” ciclável e pedonal homogénea na cidade de Braga. A exceção será feita ao tipo de lancil adotado que, na Variante do Fojo, será pré-fabricado em betão, conforme definido no Mapa de Trabalhos e Quantidades do presente projeto de execução.

3.7 Espaços verdes

Sempre que possível foram criadas zonas permeáveis arborizadas (nos canteiros e triângulos de divisão de sentidos de tráfego) com introdução de extrato vegetal, vegetação de baixo porte e manutenção e, em alguns casos, espécies arbóreas que serão definidas em consonância com as diretivas dos serviços técnicos especializados da Câmara Municipal de Braga.

Sempre que possível, foram preservadas as árvores existentes, exceção feita ao redesenho da paragem de transportes públicos (localizada nas imediações da Ideia Atlântico), onde, de forma a oferecer aos utilizadores dos transportes públicos uma plataforma de espera segura, acessível e abrigada das condições meteorológicas, foi necessário avançar sobre a área já cedida ao domínio público e tal implicará, consequentemente, a substituição de 16 árvores existentes por 18 outras implantadas próximas àquelas. Se a estas duas árvores extra somarmos as que propomos implantar ao longo do percurso, ficaremos com um saldo positivo.

As espécies arbustivas existentes no separador central serão mantidas sempre que

13

possível e substituídas quando necessário, sendo apenas retiradas na extensão correspondente à introdução das novas passeadeiras implantadas no canal principal de circulação da Variante do Fojo.

3.8 Sinalização

A sinalização vertical e horizontal foi revista e adaptada às novas condições de circulação (pedonal, ciclável e automóvel) do local, tendo sido discutida e validada em reuniões presenciais com os técnicos do município de Braga responsáveis pelo acompanhamento do processo e integra o presente projeto de execução na sua respetiva especialidade.

3.9 Futuro

Tendo em conta, como já referido, a importância da Variante do Fojo enquanto eixo aglomerador de habitação, comércio e serviços no seu entorno, assim como de eixo de ligação do perímetro urbano da cidade de Braga às freguesias e concelhos limítrofes a norte/nordeste, será necessária uma atenção constante à sua evolução urbana num futuro próximo com o intuito de evitar a sua sobrecarga automóvel, quer através da criação/manutenção de condições favoráveis de segurança à adoção dos modos suaves de deslocação (a pé, de bicicleta), quer através do reforço da oferta de transportes públicos e paragens a eles dedicadas.

Priorizar o respeito pelo peão e pelo ciclista, mantendo a fluidez automóvel e prevenindo práticas que possam colocar em perigo qualquer um dos intervenientes no sistema de mobilidade da cidade, deverão ser os princípios orientadores da manutenção futura deste eixo e da rede em que se insere.

A presente memória descritiva e justificativa não dispensa a leitura e observação atentas dos demais documentos que compõem o presente projeto de execução e só é validada em conjunto com os mesmos. No que a presente possa ser omissa, proceder-se-á segundo a legislação em vigor ao cumprimento das normas técnicas gerais e específicas aplicáveis e as boas normas de construção.

Braga, 10 de dezembro de 2024

Resumo do Orçamento



OBRA:
DONO DE OBRA:
PROJETISTA:
DATA:

Requalificação da Variante do Fojo - Fase II
Câmara Municipal de Braga
FEEL Projetos Lda.
11 de dezembro de 2024

| | | |
|-------|--------------------------------------|----------------|
| 1.0 | TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS | 130 146,68 € |
| 2.0 | DEMOLIÇÕES | 168 457,65 € |
| 3.0 | DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS | 177 735,03 € |
| 4.0 | PAVIMENTAÇÕES | 2 473 657,02 € |
| 5.0 | SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA | 178 299,61 € |
| 6.0 | ESPAÇOS VERDES | 53 786,69 € |
| 7.0 | INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS | 390 827,19 € |
| 8.0 | SERRALHARIAS | 130 855,00 € |
| 9.0 | DIVERSOS | 341 057,85 € |
| 10.0 | BETÃO ARMADO | 405 722,46 € |
| TOTAL | | 4 450 545,17 € |