

Rui Passos Mealha
A r q u i t e c t o s

JOSÉ BERNARDO TÁVORA
ARQUITECTO



APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A.

Projecto de Reordenamento da Rua Heróis de França
Projecto de Reordenamento das rotundas de remate da Rua Heróis de França

ESTUDO PRÉVIO CONJUNTO
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

DEZEMBRO de 2015

Projecto de Reordenamento da Rua Heróis de França
Projecto de Reordenamento das rotundas de remate da Rua Heróis de França
ESTUDO PRÉVIO CONJUNTO
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

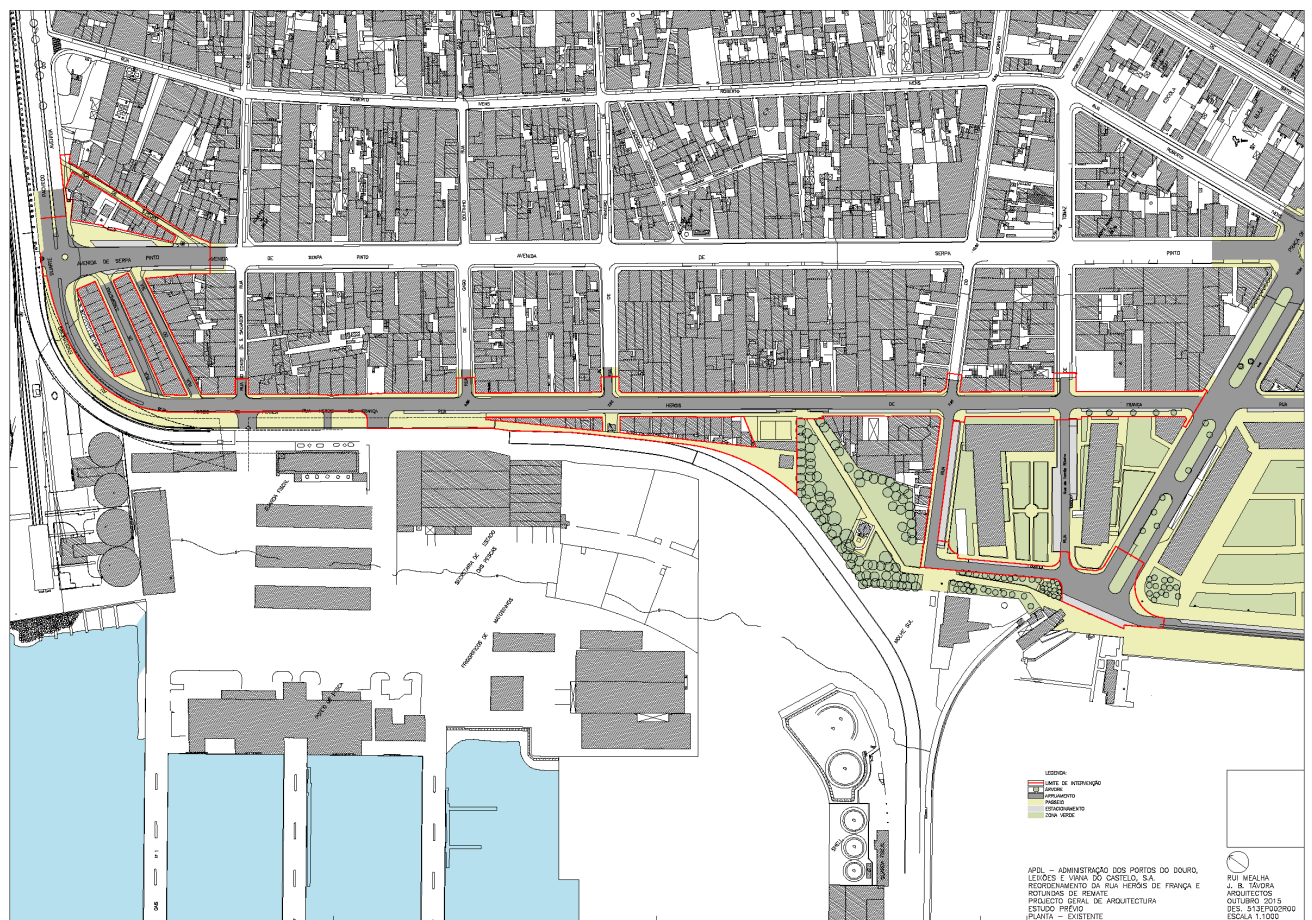
índice

- 1. Objecto**
- 2. Enquadramento geral e situação actual**
 - 2.1. Inserção urbana e estrutura funcional
 - 2.2. Circulação e estacionamento
 - 2.3. Espaços públicos
- 3. Programa preliminar e pressupostos da intervenção urbanística**
- 4. Arquitectura do arruamento – Estudo Prévio**
 - 4.1. Reperfilamento proposto
 - 4.2. Pavimentação
 - 4.3. Estruturas diversas
 - 4.4. Arborização e ajardinamento
 - 4.5. Mobiliário e equipamento urbano
- 5. Redes e infraestruturas urbanísticas**
 - 5.1. Infraestruturas hidráulicas
 - 5.2. Infraestruturas eléctricas
- 6. Estimativa orçamental prévia**
 - 6.1. Reordenamento da Rua Heróis de França
 - 6.2. Reordenamento das rotundas de remate da Rua Heróis de França
- 7. Peças gráficas desdobráveis**

1. Objecto

O presente documento refere-se ao Estudo Prévio de Arquitectura da Rua Heróis de França e envolvente constituída pelos seguintes espaços demarcados na fig. 1:

- Eixo da Rua Heróis de França entre a Avenida Engenheiro Duarte Pacheco e a Avenida da República;
- Espaço da rotunda de articulação da Rua Heróis de França com a Avenida Serpa Pinto e Avenida Engenheiro Duarte Pacheco;
- Segmento da Rua do Godinho a poente da Rua Heróis de França;
- Segmento da Rua Tomás Ribeiro a poente da Rua Heróis de França;
- Plataforma do Padrão de Matosinhos;
- Plataforma de acesso ao molhe sul do porto de Leixões / segmento norte da Avenida Norton de Matos;
- Espaço de articulação da Avenida Norton de Matos com a Avenida da República;
- Rua de São Pedro e viela de articulação com a Avenida Serpa Pinto;
- Rua do Sul;
- Rua de São Sebastião.



[fig. 1.] Planta de Localização
□ Limite da Área de Intervenção

2. Enquadramento geral e situação actual

2.1. Inserção urbana e estrutura funcional

A área intervencionada pelo projecto constitui parte terminal a poente da malha urbana de Matosinhos Sul, sendo a rua Heróis de França um dos eixos estruturantes mais representativos da designada “Quadra Marítima” da cidade (malha urbana objecto de candidatura às *parcerias para a regeneração urbana* / 2008), onde se concentram muitos dos estabelecimentos de restauração detentores da chancela municipal “Mar-à-Mesa” atribuída aos restaurantes especializados na confecção de peixe e marisco.

A Rua Heróis de França reúne assim um grande número de restaurantes (cerca de 36) e uma série de armazéns de pescado e de outros produtos alimentares, mantendo ainda a função habitação, sobretudo nos pisos altos da maioria das construções e, com especial relevo, nos edifícios de tipologia colectiva. As oficinas e os serviços são funções meramente residuais, tal como a função comercial que não a restauração.

Para além das referidas funções de frente urbana, a Rua Heróis de França constitui-se como serventia do Porto de Pesca de Matosinhos, com forte carga funcional resultante das suas diversas valências como a Lota, Mercado de Segunda Venda, Armazéns de Comerciantes de Pescado, Entrepasto Frigorífico, Escola de Pesca, Administração da Docapesca e outras funcionalidades de apoio como armazéns de aprestos, fábrica de gelo, áreas de trasfega da sardinha e serviço às embarcações.

Também na Rua de Heróis de França localiza-se o acesso ao parque de estacionamento da superfície comercial Intermarché.

2.2. Circulação e estacionamento

A maioria das construções de frente urbana localizadas na área de intervenção não tem assegurado estacionamento residente. Existem alguns espaços de estacionamento no interior de parcelas, em geral associados a restaurantes na sua proximidade. Determinadas construções de frente urbana, ainda mantêm estacionamento próprio (que tem sido progressivamente transformado em espaços comerciais ou de armazenagem), e os blocos de habitação colectiva garantem estacionamento em cave. Os usuários das frentes urbanas da Rua Heróis de França dispõem assim dos cerca de 100 espaços longitudinais e 90 espaços transversais (na extrema norte), entre baias convencionais e estacionamento informal, incluindo acessos a portões e áreas onde sazonalmente são instaladas esplanadas com diversas dimensões.

O parque de estacionamento do Intermarché constitui também apoio pontual ao sector urbano, não obstante induzir maior circulação de veículos, dado que a saída processa-se actualmente pela Rua Heróis de França.

O recinto do Porto de Pesca determina uma forte carga funcional na Rua Heróis de França, por onde acedem diariamente uma média de 1.812 veículos ligeiros e 48 veículos pesados, segundo estudo de 2012 [fig. 2.], embora parte significativa ocorra no período nocturno, no horário de funcionamento do Mercado de Segunda Venda. Neste sentido, durante o dia, este recinto permite o estacionamento público de cerca de 70 veículos ligeiros, sendo explorado pela Docapesca (apoando a malha urbana e, nomeadamente, alguns restaurantes da envolvente, para cujos clientes o estacionamento é gratuito). Mas durante o período diurno, o Porto de Pesca apresenta ainda uma carga considerável de veículos comerciais, nomeadamente os que servem a lota, os armazéns dos comerciantes de pescado e o entreposto frigorífico.

De resto, o Porto de Pesca assegura uma grande plataforma vedada para uso exclusivo do Mercado de Segunda Venda (parque fechado), a sul deste, assim como uma série de baías para veículos de diversas tipologias, contando ainda com um parque para 85 empilhadores. Os dados do estudo de mobilidade de 2012 indicam que o número máximo de veículos presentes no parque do Porto de Pesca é de 546 veículos.

Dadas as exigências viárias desta unidade portuária, a Rua Heróis de França apresenta actualmente dois sentidos de circulação no seu segmento de norte, entre a Avenida Serpa Pinto / Av. Eng. Duarte Pacheco e a acesso ao Porto de Pesca, ao sul do qual apresenta apenas um único sentido de circulação (para sul).

Alguns armazéns de pescado e congelados, de frente urbana, revelam ainda exigências específicas de paragem e manobra, embora trabalhem normalmente com carrinhas frigoríficas ligeiras ou de média dimensão.

O Terminal de Cruzeiros tem serventia pelo molhe sul do Porto de Leixões, determinando uma carga aparentemente pouco significativa nos espaços urbanos de aproximação (Avenida da República, Avenida Norton de Matos e Rua do Godinho).

Os principais eixos de circulação que servem a área em estudo são a Avenida Engenheiro Duarte Pacheco, com quatro faixas (prejudicadas por estacionamento informal no seu tramo de poente, sobretudo entre o acesso à ponte móvel e a Avenida Serpa Pinto), a Avenida da República com a plataforma central dedicada ao Metro do Porto (separador central ajardinado a poente da Rua Brito Capelo), com duas faixas de circulação e estacionamento lateral, e a Avenida Norton de Matos, de sentido único. Estes eixos servem o espaço terminal da frente atlântica de Matosinhos Sul, e são articulados por vias com menor competência funcional e muito condicionadas pela multiplicidade de usos que suportam, como a Avenida Serpa Pinto, com dois sentidos de circulação, e a Rua Heróis de França, de sentido único (excepto no segmento a norte do acesso ao Porto de Pesca), a Rua Roberto Ivens e a Rua França Júnior, de sentido único, mas de grande importância à escala do sistema local. Este traçado funciona em sistema mal hierarquizado, onde os perfis disponíveis assumem competências superiores às suas reais capacidades.

O acesso ao terminal de contentores processa-se no interior do recinto portuário, pelo túnel de ligação ao terminal 1, não tendo reflexos na malha urbana, a não ser os transportes especiais de geradores, que se processam pela Avenida Eng. Duarte Pacheco.

As estações da Metro do Porto que servem a área em estudo localizam-se na Avenida da República, Rua Brito Capelo e Avenida Eng. Duarte Pacheco.

A plataforma do veículo eléctrico existente da Avenida Norton de Matos encontra-se desactivada, tendo sido retirados os carris anteriormente instalados no Viaduto do Castelo do Queijo.

Os principais parques de estacionamento localizam-se nos sectores norte e sul da área intervencionada, sendo constituídos respectivamente pelo recinto da Docapesca (com cerca de 70 lugares) e pelo parque da Rua Norton de Matos (com 250 lugares).

caracterização da procura no parque do porto de pesca por veículos motorizados

veículos/dia entradas e saídas (média)	veículos/h entradas e saídas (média)	Ligeiros de passageiros	Comerciais ligeiros	Pesados mercadorias	Tractores com semirreboque
1.860	80	62%	35,4%	1,5%	1,1%

Fonte: IHRH/FEUP, *Caracterização do Porto de Pesca de Matosinhos*, Leça de Palmeira, APDL, 2012, pp. 4-5.

[fig. 2.] Carga funcional no segmento norte da Rua Heróis de França, determinada pelo Porto de Pesca

2.3. Espaços públicos

Os arruamentos intervencionados pelo presente projecto, e sobretudo o eixo da Rua Heróis de França, apresentam uma manifesta imagem de degradação, quer pelo mau estado de conservação de pavimentos, elementos e estruturas em presença, quer pela desorganização dos usos praticados nos espaços exteriores.

De facto, a concentração de usos como a circulação e estacionamento automóvel convencional e informal, a profusão de esplanadas com imagens muito diversas e em geral não qualificadas, a confecção de refeições ao ar livre (grelhas de cavão constituídas por meios-bidões metálicos), a generalizada acumulação de lixo, resíduos de peixe e dos grelhadores, sobretudo na envolvente dos ecopontos, detritos frequentemente em estado de putrefacção, exalando odores desagradáveis, de resto já impregnados nos materiais e equipamentos instalados, como os pavimentos, toldos, elementos de mobiliário, guarda-ventos em materiais absorventes e outros elementos. Aos referidos detritos juntam-se escorrimentos de óleos e gorduras, derrames de hidrocarbonetos, cigarros, pastilhas elásticas e restos de embalagens de plástico e cartão. Juntam-se ainda os dejectos das gaiotas, cuja comunidade local conta já com um número muito expressivo de indivíduos, segundo o relatório final do estudo *Controlo da população de gaiotas na AMP*, elaborado pelo Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental /CIIMAR com base no recenseamento elaborado em 2010-2011. (disponível em: http://portal.amp.pt/media/documents/2015/05/29/gaiotas__relatorio_final.pdf)

Mas a área intervencionada abarca ainda um espaço com ajardinado marcado pelo zimbório do Senhor do Padrão, do sec. XVIII (classificado como monumento nacional, Decreto-Lei n.º 129/77, de 29 de Setembro), com relevância cultural (romaria a 1 de novembro) e eminente potencial de valorização ambiental. Trata-se de um espaço que poderá ser de estadia e factor de coesão urbana, prolongando o passeio público de frente-d'água da Av. General Norton de Matos e molhe sul do Porto de Leixões até à Rua Heróis de França, articulando-se directamente com o acesso ao porto de recreio náutico (com capacidade para 170 veleiros), o cais fluvio-marítimo para embarcações do rio Douro, e o edifício do Terminal de Cruzeiros de Matosinhos (onde funcionará ainda um núcleo do Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade do Porto e um pólo *start-up* de empresas da UPTEC).

O passeio público de frente-d'água da Av. General Norton de Matos constitui um sistema de grande interesse, tendo sido desenhado por Eduardo Souto Moura e concluído em 2002 (programa Polis), com desenvolvimento desde a Praça Cidade S. Salvador onde se encontra a monumental instalação de Janet Echelman denominada “SheChanges” (*anémoma*), dando sequência ao eixo desenhado por Manuel de Solà-Morales até à Praça Gonçalves Zarco.

Na frente da Rua Heróis de França encontra-se implantado um pequeno campo de jogos que se constitui como factor dissonante, obstruindo a leitura do referido zimbório e interferindo nas relações do jardim com o arruamento.

3. Programa preliminar e pressupostos da intervenção urbanística

O presente projecto observa um conjunto de intenções de partida, tais como:

- Urgência da remodelação do eixo da Rua Heróis de França por solução de estruturação urbanística e de valorização ambiental que compatibilize os diversos usos do espaço público, melhore a imagem urbana, o desempenho das infra-estruturas urbanísticas e as condições de conforto dos seus usuários. A questão da recolha de resíduos e lavagem dos pavimentos, a inserção das esplanadas e capacitação de padrões adequados de desenho urbano, são alguns dos temas que informam o programa preliminar de partida;
- Interesse em valorizar a área do Senhor do Padrão, nomeadamente como factor de coesão urbana entre o passeio público de nascente, o molhe sul e Terminal de Cruzeiros e a Rua Heróis de França;
- Interesse em assegurar as condições de inserção urbana do novo Porto de Pesca de Matosinhos, concebido como equipamento colectivo e espaço público estruturante. O novo Porto de Pesca integra a Lota, Mercado de Segunda Venda, Escola de Pesca, Museu da Pesca e do Mar, espaços comerciais e de serviços, espaço de praça, estacionamento de acesso público, entre outras valências complementares. Trata-se de um complexo edificado de frente urbana, alinhado com os conjuntos urbanísticos da sua envolvente;
- Organizar as condições de articulação e concordâncias entre a Rua Heróis de França, Av. Eng. Duarte Pacheco e Av. Serpa Pinto, onde se localizará o novo acesso de serviço ao Porto de Pesca. Esta solução permitirá futuramente retirar da Rua Heróis de França os veículos pesados de mercadorias e semirreboques.

A mesma serventia às instalações portuárias, na extrema norte da Av. Serpa Pinto, deverá ainda permitir o acesso de transportes especiais, que circularão pela Av. Eng. Duarte Pacheco, nomeadamente para transportes de transformadores até 500t. em veículos com cargas de 25t./eixo, sendo que cada eixo tem 3 metros de largura, comporta 8 pneus, agrupados em 4 conjuntos de rodados duplos com cerca de 1,5m. de afastamento;

- Organizar as condições de aproximação e acesso ao molhe sul do Porto de Leixões e Terminal de Cruzeiros pelos diversos modos de mobilidade, incluindo a contextualização do IPIMAR;
- Planeamento de uma estratégia de faseamento das obras, de modo a minimizar o impacto das mesmas sobre os residentes e as actividades económicas localizadas na envolvente, e para que sejam compatibilizadas com a construção do Novo Porto de Pesca e alargamento do túnel de serviço portuário (de ligação entre o *terminal 1* e o terminal de contentores sul).

4. Arquitectura do arruamento – Estudo Prévio

4.1. Reperfilamento proposto

O perfil do arruamento será reorganizado por solução inteiramente complanar, com trainel sensivelmente correspondente ao desenvolvimento dos passeios de peões actualmente existentes. Assim as concordâncias de soleiras nas articulações com as ruas transversais são asseguradas por lancis rampeados. A inclinação transversal do arruamento será compatível com a recolha de águas pluviais, através de caleiras contínuas providas de grelhas, tendo presente a sua reduzida inclinação longitudinal e a necessidade de assegurar boas condições de circulação pedonal.

Serão definidas três faixas delimitadas por contraguias longitudinais. Ao eixo do canal localiza-se a faixa de circulação viária, com 3,80m de largura. Esta faixa é acompanhada, de um dos lados ou em ambos os lados, por baias de estacionamento longitudinal com 2,20m de largura. A faixa de circulação destina-se igualmente a velocípedes e é partilhada com peões, não obstante o seu perfil generoso por razões de segurança, podendo ser condicionada a regime de velocidade baixa. As faixas correspondentes às baias de estacionamento destinam-se igualmente à reserva de áreas para cargas e descargas, paragens de transportes colectivos, acesso a garagens e localização dos equipamentos subsolados de recolha de resíduos urbanos diferenciados e indiferenciados.

As faixas de circulação e estacionamento são delimitadas por contraguias em betão ou granito. A faixa central de circulação é ainda delimitada, em ambos os lados, por grelhas das caleiras de recolha de águas pluviais a instalar em grande parte do desenvolvimento do arruamento.

As superfícies entre a referida “faixa central” e as frentes urbanas destinam-se ao uso exclusivo de peões, localização de esplanadas e arborização em caldeiras, de acordo com o projecto.

No remate com as construções de frente urbana será instalada uma contraguia em betão destinada a absorver as pequenas diferenças do perfil disponível.

4.2. Pavimentação

A pavimentação será em betão contínuo ou em lajetas pré-fabricadas, sobre massame de betão construído sobre base granular, com provável aproveitamento da base existente. O material de pavimentação terá baixa porosidade de modo a impedir a absorção de gorduras e sujidades, sendo facilmente lavável. A composição do pavimento com acesso automóvel será estudada em função das solicitações introduzidas pelo tráfego rodoviário previsto. Serão reaproveitadas as camadas granulares que atualmente constituem o pavimento existente, atendendo ao estado de consolidação que deverão evidenciar.

As áreas destinadas aos peões e as áreas partilhadas com velocípedes e automóveis serão pavimentadas com o mesmo material, mantendo a mesma cor e textura.

Os pavimentos terão inclinações transversais mínimas de 1,5%, descaindo para as contraguias centrais, as quais terão um ressalto abaulado com 2cm de espelho, e onde ficarão instalados os órgãos de recolha de águas pluviais.

As rotundas a constituir na extrema norte da Avenida Serpa Pinto e na extrema poente da Avenida da República serão conformadas por sistema composto por lancil rampeado com ressalto de 2cm e desnivelamento de 12cm, acompanhado por contraguia, sendo as superfícies interiores pavimentadas por elementos de lajeado de granito ou por cubos de granito. O dimensionamento das rotundas assegurará os raios mínimos interiores de curvatura para a natureza do tráfego previsto. O galgamento que o sistema de revestimento permite assegurará o acesso a veículos de grandes dimensões, sem obrigar a placas centrais de diâmetro desnecessariamente elevado. A sua implantação transversal acompanhará, no essencial, a inclinação predominante dos arruamentos confluentes, facilitando o escoamento das águas pluviais (para locais de recolha próximos dos atuais), sem por em causa as condições de segurança e comodidade do tráfego automóvel (atendendo à reduzida velocidade de circulação prevista).

Nas vias sem condicionamentos da função rodoviária, serão instaladas soleiras pedotácteis nas áreas dos passeios correspondentes ao prolongamento das passeadeiras de peões.

4.3. Estruturas diversas

Em todos os aspectos relativos às características e dimensionamento dos espaços a reabilitar será observada a legislação aplicável em vigor, nomeadamente no que respeita às condições de acessibilidade por indivíduos com mobilidade reduzida (Decreto-Lei n.º 163/2006).

Serão instalados acessos rampeados nas situações das barreiras arquitectónicas existentes nos espaços públicos das extremas norte e sul da área de intervenção.

Na frente da Rua Heróis de França correspondente ao Padrão de Matosinhos, serão demolidas as actuais estruturas da associação recreativa, e constituída uma pequena área em lajeado de granito que “dobra” como plano vertical para tratamento da empena resultante, espaço que será infraestruturado para futura instalação de uma esplanada e pavilhão de apoio.

O acesso ao *terminal 1* do Porto de Leixões (e futuro acesso ao Porto de Pesca), localizado na extrema norte da Av. Serpa Pinto, já permite a manobra de semi-reboques articulados e veículos de transportes especiais, dado que a rotunda confrontante será galgável.

4.4. Arborização e ajardinamento

Serão plantados renques alinhados em caldeiras individuais complanares com o pavimento do espaço público, dotadas por sistema de rega automática.

O jardim do Padrão de Matosinhos será valorizado, nomeadamente por iluminação decorativa.

4.5. Mobiliário e equipamento urbano

Os módulos de esplanada a licenciar pela CMM são os elementos de mobiliário mais expressivo a instalar na área intervencionada pelo projecto.

Serão instaladas papeleiras em posteletes ou autoportantes, com características e imagem a definir, tendo em conta que as esplanadas serão igualmente guarnecidas por papeleiras.

É considerada a instalação de bancos com características e localizações a definir (nomeadamente na área do Padrão de Matosinhos), assim como equipamento para lavagem de pavimentos.

Serão instalados hidrantes de modelo a definir, dispostos de acordo com os preceitos regulamentares e as necessidades específicas indicadas pela Câmara Municipal de Matosinhos.

Os equipamentos de recolha de resíduos urbanos diferenciados e indiferenciados serão soterrados, com contentores de 3.000 litros, de modelo a definir, e localizar-se-ão na faixa que é igualmente destinada a estacionamento e paragem para transportes, cargas e descargas.

5. Redes e infraestruturas urbanísticas

5.1. Infraestruturas hidráulicas

Não se prevê intervenção significativa nas redes principais instaladas no subsolo dos arruamentos que são objeto desta intervenção, uma vez que o projeto não lhes introduzirá quaisquer sobrecargas, nem a respetiva entidade gestora prevê a necessidade de lhes operar qualquer alteração. No entanto, prevêem-se pequenas correções em alguns dos seus órgãos, principalmente no que se refere á correção da localização altimétrica de tampas das caixas e tetos móveis, em função da alteração de cotas do arruamento onde se encontram implantadas. Prevê-se, porém, uma alteração profunda da localização e tipologia dos órgãos de recolha superficial de águas pluviais, em resultado da alteração do perfil transversal do arruamento e da necessidade em assegurar melhores condições de circulação pedonal, dado que o pavimento será partilhado (diminuição da acumulação de água junto aos órgãos de recolha). A eventual adução de água e recolha de efluentes das novas estruturas das esplanadas encontra-se ainda em análise. O dimensionamento das redes a criar seguirá a regulamentação aplicável e as práticas das entidades gestoras das infraestruturas instaladas, nomeadamente no que se refere aos materiais utilizáveis, às condições de abastecimento e ao tipo de efluentes descarregáveis.

5.2 Infraestruturas elétricas

No que se refere às infraestruturas elétricas, a intervenção preconizada no projeto de arquitetura implica fundamentalmente com a rede de iluminação pública. De facto, a instalação de iluminação pública existente será alvo de remodelação e adaptação tendo em conta o novo arranjo urbanístico. Deste modo serão considerados os seguintes tipos de luminárias de iluminação pública:

L1- Para os arruamentos principais serão consideradas colunas metálicas de 8 metros de altura útil de secção circular tronco-cónica, equipadas com luminárias do tipo Carandini V-MAX ou equivalente, equipada com leds com temperatura de cor branco quente, 60.000h de vida útil e montadas em dois níveis, destinada à iluminação da via de circulação rodoviária e dos passeios. A luminária deverá ter IP 66 – IK 08;

L2 - Para os arruamentos secundários, com largura reduzida, serão consideradas luminárias do mesmo tipo que o anterior mas com acessórios para montagem nas fachadas dos edifícios, em consola, equipada com leds com temperatura de cor branco quente, 60.000h de vida útil. A luminária deverá ter IP 66 – IK 08.

A alimentação de energia às colunas de iluminação pública será realizada em cabo armado de alumínio, do tipo LSVAV-4x16 mm². Na alimentação às luminárias a instalar nas fachadas em consola, serão igualmente previstas portinholas instaladas em caixas próprias revestidas a aço galvanizado pintado de cor a definir pelo projeto de arquitectura.

As redes eléctricas a instalar a 400/230 V, 50 Hz, são trifásicas e do tipo subterrâneo, e obedecerão aos regulamentos em vigor, nomeadamente:

- Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, D.R. 1/92 de 18FEV92;
- Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento, D.L. 42.895 de 3MAR1960, alterado pelo D.R. 14/77 de 18FEV77 Portaria N° 37/70 de 17 JANEIRO;
- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão, D.R. 90/84de 26DEZ84 (Guia Técnico da DGE de 1993);
- Especificações e Condições Técnicas da EDP, S.A.;

- Manual de Urbanizações – Regras para execução de Projecto de Infra-estruturas Eléctricas de Serviço Público;
- Manual de Ligações á Rede Eléctrica do Serviço Público;
- Documento de referência – Eficiência Energética na Iluminação Pública.

Tendo em conta o âmbito da intervenção, não se prevê necessidade de alterações na rede de BT subterrânea existente, podendo no entanto haver necessidade de ajuste pontual em função da maior pormenorização do projecto. Assim, os armários de distribuição "A.D." existentes de modelo aprovado pela D.G.E., serão objecto de intervenção através da colocação de um revestimento "metálico", a definir no projecto de arquitectura, não sendo no entanto alteradas as condições de acessibilidade existentes. Prevê-se ainda a instalação de tubagens na correspondência a todas as construções para futura ligação das esplanadas às redes de alimentação eléctrica dos correspondentes estabelecimentos (assunto ainda em análise).

A protecção de pessoas e animais contra contactos indirectos é assegurado pelo regime de neutro utilizado habitualmente pela EDP- Distribuição nas redes iluminação pública, regime TN – neutro ligado directamente à terra de serviço. Na iluminação decorativa a protecção contra contactos indirectos é assegurado através da ligação das massas à terra e emprego de aparelho de protecção sensível à corrente diferencial residual (sistema TT).

Relativamente à qualidade dos materiais e equipamentos a utilizar na obra, devem obedecer:

- Aos Regulamentos, Normas e Especificações Nacionais, ou, na sua falta, às do CEI ou outras normas de países de reconhecida capacidade técnica;
- Adequados à Tensão, intensidade e tipo de corrente e ainda apropriados ao local quanto ao ambiente, utilização e processo de instalação;
- Ao serviço que lhes é exigido e características próprias dos circuitos onde são instalados, nomeadamente às correntes de curto-circuito quer sob o ponto de vista térmico quer electrodinâmico.

6. Estimativa orçamental prévia

6.1. Reordenamento da Rua Heróis de França

Foram consideradas as áreas seguintes

- Área de arruamento	4.930 m2
- Área de passeio	9.800 m2
- Área de estacionamento	1.070 m2
- Áreas verdes	1.210 m2
<i>Total</i>	<u>16.110 m2</u>

Foram considerados os custos seguintes

- Arquitectura e Inserção urbana, mobiliário urbano e coordenação 14.900 m2 x 30,00 €/m2 =	447.000,00 €
- Arruamentos, sinalização e semaforização 14.900 m2 x 12,00 €/m2 =	178.800,00 €
- Instalações e equipamentos hidráulicos 14.900 m2 x 6,00 €/m2 =	89.400,00 €
- Instalações e equipamentos eléctricos e de telecomunicações 14.900 m2 x 6,00 €/m2 =	89.400,00 €
- Rede de Gás 22.070m2 x 2,00 €/m2 =	29.800,00 €
- Arquitectura Paisagista 1.210 m2 x 6,00 €/m2 =	7.260,00 €
<i>Total</i>	<u>841.660,00 €</u>

A estes valores acresce o IVA à taxa legal em vigor.

6.2. Reordenamento das rotundas de remate da Rua Heróis de França

Foram consideradas as áreas seguintes

- Área de arruamento	3.890 m2
- Área de passeio	2.850 m2
- Área de estacionamento	430 m2
- Áreas verdes	980 m2
<i>Total</i>	<u>8.150 m2</u>

Foram considerados os custos seguintes

- Arquitectura e Inserção urbana, mobiliário urbano e coordenação 7.170 m2 x 30,00 €/m2 =	215.100,00 €
- Arruamentos, sinalização e semaforização 7.170 m2 x 12,00 €/m2 =	86.040,00 €
- Instalações e equipamentos hidráulicos 7.170 m2 x 6,00 €/m2 =	43.020,00 €

– Instalações e equipamentos eléctricos e de telecomunicações		
7.170 m ² x 6,00 €/m ² =		43.020,00 €
– Rede de Gás		
7.170 m ² x 2,00 €/m ² =		14.430,00 €
– Arquitectura Paisagista		
980 m ² x 6,00 €/m ² =		5.880,00 €
<i>Total</i>		<u>407.400,00 €</u>

A estes valores acresce o IVA à taxa legal em vigor.

7. Peças gráficas desdobráveis

Estudo Prévio de Reordenamento da Rua Heróis de França e Rotundas de Remate

513EP001R00	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	ESC. 1:5000
513EP002R00	PLANTA EXISTENTE	ESC. 1:1000
513EP003R00	PLANTA PROPOSTA	ESC. 1:1000
513EP004R00	PERFIS TIPO	ESC. 1:100
513EP005R00	PLANTA TOPOGRAFIA / PROPOSTA	ESC. 1:1000

O desenho 513EP005R00 refere-se ao levantamento topográfico, e ao primeiro desenho da solução para apresentação e discussão com a APDL e a Câmara Municipal de Matosinhos.

Matosinhos, Dezembro de 2015