

**PROJETO DE PARQUE DE ESTACIONAMENTO SUBTERRÂNEO NA RUA PEDRO
HOMEM DE MELO E ÁREA ENVOLVENTE**

PROGRAMA PRELIMINAR

1. Objetivo

A Câmara Municipal do Porto pretende adquirir um projeto que permita o lançamento e a execução da empreitada necessária à construção de um parque de estacionamento subterrâneo, na Rua Pedro Homem de Melo e área envolvente.

Pretende-se oferecer cerca de 200 lugares de estacionamento em cave, libertando a superfície para um maior uso pedonal, reorganizando os fluxos viários.

2. Regulamentação aplicável

O projeto deverá observar o seguinte enquadramento regulamentar:

- Plano Diretor Municipal do Porto, publicado em Diário da República através do Aviso n.º 14333/2012, de 25 de outubro;
- Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, que consagra as instruções para a elaboração de projetos de obras;
- Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, alterado pelo D.L n.º 136/2014, de 9 de setembro e pelo D.L n.º 125/2017, de 4 de outubro, que define as condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais;
- Toda a regulamentação aplicável, em função das características e dos objetivos da intervenção que se pretende levar a cabo.

3. Localização do projeto e enquadramento no PDM

O projeto localiza-se na União das Freguesias de Aldoar, Foz do Douro e Nevogilde.

Enquadramento no Plano Diretor Municipal do Porto

a) Carta da Qualificação do Solo

Área de edificação isolada com prevalência de habitação coletiva, zona de Sistemas de circulação e mobilidade - Espaços-canal e tubos subterrâneos

b) Carta de Condicionantes Atualizada

Zona de Recursos Hídricos – Presumível Antigo Leito de Ribeira e Aqueduto de Águas Pluviais

4. Programa

O projeto deverá atender às seguintes orientações:

- Desenhar, na zona assinalada em anexo, um parque de estacionamento subterrâneo para veículos ligeiros, que ofereça cerca de 200 lugares.
- Organizar o espaço à superfície de acordo com os planos sugeridos.
- Beneficiar os usos pedonais mitigando a pressão do estacionamento à superfície.
- Preservar as áreas e espécies verdes existentes.
- Reformular os fluxos automóveis de acordo com o desenho em anexo, permitindo o acesso à Avenida da Boavista

4.1. Pavimentos

A percepção e coesão dos espaços pode ser conseguida através da coerência formal de revestimentos, com eventuais alinhamentos arbóreos bem como outras opções construtivas. A morfologia dos espaços existentes a requalificar deverá cumprir com a legislação aplicável em vigor, nomeadamente garantir a mobilidade e eliminar os constrangimentos existentes à acessibilidade por indivíduos com mobilidade condicionada (Decreto-Lei nº 163/2006, de 8 de Agosto).

4.2. Sinalização

Cumprindo com a legislação em vigor aplicável, os elementos que compõem a sinalização vertical deverão ser articulados com todo o restante mobiliário e equipamento urbano, visando uma correta e harmoniosa ocupação do espaço público, bem como a sua boa visibilidade e o funcionamento dos restantes equipamentos.

4.2.1. Sinalização horizontal

Para execução das pavimentações deverá atender-se ao estabelecido no sítio institucional do município do Porto.

4.2.2. Sinalização vertical

Os sinais de trânsito devem ter as seguintes características:

- As dimensões, caracteres e cores deverão ser definidas de acordo com o Regulamento de Sinalização de Trânsito (RST);
- Os sinais a adotar deverão ter 600mm de diâmetro, acrescido de orla de 1 cm (Dimensão reduzida prevista no RST e adotada pela CMP);
- Devem ser em chapa de ferro (aço) com 2mm de espessura, eletrinizadas (galvanizadas);
- Ter uma aba de 2,5cm;
- Deverão ser executados com telas retrorrefletoras, no mínimo de nível 2 de retroreflexão, de tipo "High intensity Prismatic", por processo de colagem;
- Não devem conter qualquer inscrição por processo serigráfico;
- Deve ser gravado no reverso dos sinais, antes da galvanização, a inscrição C.M.P./D.M.T.;
- Não Devem ter qualquer publicidade comercial à firma fornecedora;
- Juntamente com os sinais triangulares deve ser fornecida uma peça de ligação entre abas, de modo a permitir a colocação de abraçadeiras do sinal ao tubo;
- Os suportes devem ser resistentes, de seção circular, permitindo a fixação do sinal em boas condições de estabilidade;
- Tubos de 2", série Média, galvanizados, com costura;
- Abraçadeiras galvanizadas, compatíveis com o tubo e o sinal de trânsito;

4.3. Iluminação pública

Tendo em conta a urgência na adoção de medidas que promovam a eficiência energética, materializadas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética – PNAEE-2016, a Câmara Municipal do Porto empenha-se na definição de especificações mínimas que contribuam para as metas definidas no referido plano.

Nesse sentido, e face à sua publicação nº 126 da Commission Internationale de L'Éclairage (CIE) onde define os valores máximos para o ULOR (upward light output ratio), é definido um ULOR=0%

Define-se como prioritária a intervenção nas seguintes vertentes:

- Abolição total das lâmpadas obsoletas e ineficientes;
- Minimização da poluição luminosa;
- Maximização da eficiência energética dos pontos de luz;
- Prazos de garantia das luminárias;
- Período de vida útil

Deverá considerar-se a remoção das infraestruturas suspensas existentes em travessias aéreas e em fachadas, independentemente da sua origem, que se encontrarem ativas ou desativadas.

Todos os elementos integrantes do projeto de iluminação pública deverão ser representados nos elementos desenhados, de acordo com a localização e a dimensão prevista.

4.3.1 Luminárias

Deverão ser previstas luminárias de tecnologia LED, com as especificações / requisitos mínimos a adotar que se seguem:

- Certificação da luminária ENEC da luminária e do driver;
- Declaração de conformidade CE
- Certificação da luminária pela EDP Distribuição;
- Certificação do driver e características técnicas;
- Cumprimento da DMA-C71-111/N, quarta edição, luminárias de iluminação pública de tecnologia LED;
- Lentes com distribuição fotométrica viária, e certificadas pela CIE EN 62471 (certificado de segurança fotobiologia);
- Lumens efetivos da luminária;
- Potência total do sistema incluindo driver;
- Eficácia da luminária (lumens/W) considerando os dois valores anteriormente pedidos, que deverá ser superior a 100lm/W;
- Alimentada a uma corrente $\leq 700\text{mA}$;
- A nível da valorização do ambiente urbano, entende-se que as fontes de luz deverão cumprir adicionalmente as exigências de índice de restituição cromática $\text{IRC} \geq 80$ e temperatura de cor $T_c \leq 3000^\circ\text{K} \pm 200^\circ\text{K}$;
- Fotometria realizada em laboratório certificado e independente;
- $\text{IP} \geq 66$ global da luminária;
- $\text{IK} \geq 08$ da luminária;
- Classe I de isolamento;
- Corpo integralmente em alumínio de elevada resistência à corrosão;
- Com $L \geq 90\text{B10}$ às 100.000h de funcionamento;
- Equipada com driver com fator de potência 0,9 e com entrada DALI, possibilitando a instalação de sistema de telegestão. Este driver deve ter a possibilidade de programação para o mínimo de 5 níveis de funcionamento pré-programados de fábrica, sendo que a programação será pré-definida pelo Município;
- Proteção a descargas de sobretensões mínima de 10kV externa ao driver, estabelecida através de SPD (Surge Protection Device), do tipo 3 de acordo com a norma EN 61643-11;
- Sem poluição luminosa, ou seja, ULOR (upward light output ratio) de 0%;
- Assegurar o acesso direto aos respetivos compartimentos para permitir a substituição de todos os equipamentos;
- Prazo de garantia de fábrica mínima de 12 (doze) anos, sem condicionantes;
- Apresentação dos cálculos luminotécnicos em programa aberto (DIALUX), para os cálculos deve ser considerado o fator de manutenção de 0,80;
- Ficheiros oficiais das fotometrias das luminárias, em formato LDT, para utilização em software Dialux;
- Alimentação a 230V $\pm$ 20% / 50Hz;
- Sistema de fixação através de rótula ou encaixe vertical e/ou horizontal;
- Diâmetro de fixação da luminária adequado ao encaixe do braço/coluna.

Os projetos luminotécnicos a apresentar devem sempre ir de encontro com as normas europeias em vigor, como a EN13201 e CIE115:2010, de acordo com a classificação das vias definida em Plano Diretor de Iluminação Pública do Município do Porto.

4.3.2 Suportes

Os novos pontos de luz a estabelecer em poste, com ou sem braço, deverão ser considerados pela EDP de uso corrente, de forma a não serem constituídos para o Município encargos suplementares com a sua manutenção.

Sempre que existirem pontos de luz em fachada e sempre que possível devem ser mantidos os locais.

4.3.3 Rede de Iluminação Pública (IP)

A rede de IP deverá ser entubada e enterrada em toda a sua extensão, sendo que nas áreas verdes e travessias viárias a rede deve ser envolvida em betão.

4.3.4 Armários

De forma a garantir a coerência da solução e não comprometer o projeto deverá contar-se com a previsão de:

- Armários para o fornecimento de energia a eventos na via pública;
- Armários para circuitos de iluminação cénica;

Os equipamentos a instalar devem estar certificados e homologados, devendo a escolha recair nos que comprovadamente apresentarem maior eficiência energética.

A sua localização não pode interferir com a circulação pedonal devendo ser limitada ao número indispensável.

Deverá ser contemplado o fornecimento de energia a todo o tipo de equipamento a instalar para poder entrar em funcionamento, bem como todo o processo de licenciamento.

4.4. Mobiliário e equipamento urbano

A localização e distribuição dos elementos a colocar deve ser articulada entre si e garantir o correto funcionamento e a boa visibilidade da sinalização vertical a instalar.

Deverá ser ainda, considerada uma disposição harmoniosa de todo o mobiliário urbano, salvaguardando o cumprimento do Decreto-Lei 63/2006, de 8 de agosto, e as distâncias de segurança às faixas de rodagem.

4.5. Resíduos sólidos

Deverão ser considerados todos os trabalhos, mobiliário e equipamento urbano necessário à recolha de resíduos urbanos (papeleiras e pontos de recolha de resíduos urbanos diferenciados e indiferenciados), devendo ser consultado o Porto Ambiente EM, para a caracterização/definição e distribuição/localização do equipamento.

4.6. Integração paisagística

No que concerne ao quadro normativo da especialidade, a proposta dever-se-á enquadrar pelo cumprimento dos requisitos legais constantes da Parte C do Código Regulamentar do Município do Porto.

Para a caracterização/definição e distribuição/localização dos componentes do Projeto de paisagismo será de consultar o Departamento de Espaços Verdes e Gestão de Infraestruturas, sito na estrada da Circunvalação, nº 15 443.

4.7. Infraestruturas das diversas especialidades

4.7.1. Rede de Abastecimento de Água

Deverão ser considerados todos os trabalhos inerentes à rede de abastecimento de água necessária de acordo com as orientações definidas pela Águas do Porto, E.M., contemplando, entre outros:

- Desativação e substituição integral das condutas e ligações existentes;
- Execução de nova conduta e novos ramais;
- Execução de ligações a novos hidrantes exteriores e rede de rega;

A caracterização, definição e localização de todos os trabalhos a executar, serão estabelecidos pela Águas do Porto, E.M. sito na rua do Barão Nova Sintra, nº 285.

4.7.2. Rede de Águas Residuais Pluviais

Deverão ser considerados todos os trabalhos inerentes à rede de drenagem de águas pluviais necessários de acordo com as orientações definidas pela Águas do Porto, E.M., contemplando, entre outros:

- Desativação e substituição integral dos coletores e ligações existentes;
- Execução de sistema de drenagem com novos coletores e novas ligações decorrente da nova modelação;
- Execução das ligações das águas prediais à rede de drenagem a executar;
- Execução de sistema de drenagem superficial dos espaços com recurso a soluções de caleiras e/ou sumidouros com grelhas em ferro fundido com classes de resistências normalizadas pela entidade municipal.

A caracterização/definição e distribuição/localização de todos os trabalhos a executar, serão estabelecidos pela Águas do Porto, E.M.

4.7.3. Rede de Águas Residuais Domésticas (Saneamento)

Deverão ser considerados todos os trabalhos inerentes à rede de drenagem de águas residuais domésticas (saneamento) necessários, de acordo com as orientações definidas pela Águas do Porto, E.M., contemplando, entre outros:

- Desativação e substituição integral dos coletores e ligações existentes;
- Execução de sistema de drenagem com novos coletores e novas ligações.

A caracterização/definição e distribuição/localização de todos os trabalhos a executar, serão estabelecidos pela Águas do Porto, E.M.

4.7.4. Segurança Contra Incêndios

Deverá ser consultado o Batalhão de Sapadores de Bombeiros, sito na Rua da Constituição, 1418, para a caracterização, definição e localização dos hidrantes exteriores, articulando e compatibilizando com a Águas do Porto, E.M. a informação daqui obtida.

4.7.5. Rede de Abastecimento de Gás

Deverão ser considerados todos os trabalhos inerentes à rede de abastecimento de gás que a REN Portgás Distribuição, entendam ser necessários, entre outros, rede de distribuição, ramais de ligação, caixas de derivação, etc.

A caracterização, definição e localização de todos os trabalhos a executar, serão estabelecidos pela REN Portgás Distribuição, sito na rua das Linhas de Torres, 41.

5. Levantamentos topográficos

Condições técnicas a observar pelos levantamentos topográficos:

- Compreender a área interessada, de acordo com delimitação em planta a fornecer, sem prejuízo de serem levantados elementos fora desta delimitação, nomeadamente, pontos de ligação de infraestruturas;
- De pormenor, à escala 1/200 e 1/100;
- Ligado à rede nacional geodésica referenciada ao sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89 e no sistema de projeção Hayford Gauss;
- Fornecido em suporte digital em formato DGN e DWG;

5.1. Informação a incluir:

- Todos os acidentes, incluindo muros, degraus, rampas, patamares, lancis;
- Todo o mobiliário e equipamento urbano, incluindo sarjetas e bocas de lobo, pontos de iluminação pública (quer em postes, quer em braços fixos à fachada), prumos de sinalização, armários, bancos, árvores, guardas, etc.;
- Todos os recortes do perímetro edificado e respetivas meações;
- Localização, comprimento e cotas de todas as soleiras dos vãos confrontantes com o espaço público, ao nível do r/c, incluindo cotas dos passeios junto às respetivas soleiras e lancis, quando existir;
- Cotas em todos os pontos notáveis e em intervalos nunca superiores a 10 metros, devidamente identificados nas bermas e ao eixo, nos trajetos retos e nunca superiores a 2 metros, nos trajetos curvos;
- Localização e dimensionamento de tampas de caixa de todas as infraestruturas, com respetiva identificação de rede e de tetos móveis, bocas-de-incêndio e outros elementos que possibilitem a identificação das infraestruturas existentes;

6. Projeto

A elaboração do projeto deverá observar os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas definidos pela Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho. O projeto será constituído por documentos escritos e desenhados que definam e caracterizem a conceção funcional, estética e construtiva da obra, compreendendo, designadamente, o projeto de arquitetura e os projetos de engenharia. Deverá conter todos os elementos necessários à definição rigorosa dos trabalhos a executar.

No seu desenvolvimento deverão ser observados os termos do presente programa preliminar, nomeadamente os seus objetivos, características orgânicas e funcionais, condicionamentos financeiros, custos e prazos de execução.

6.1 Fases do projeto

O projeto é constituído pelas seguintes fases, nos termos previstos pelo artigo 3.º da Portaria nº 701-H/2008 de 29 de Julho:

- Programa base;
- Estudo Prévio;
- Anteprojeto ou projeto base;
- Projeto de execução e Assistência técnica.

6.2 Elementos que constituem o projeto

- O projeto é constituído pelos elementos previstos nos artigos 4.º - Programa Base, 5.º - Estudo Prévio, 6.º - Anteprojeto ou Projeto base e 7.º - Projeto de Execução da Portaria nº 701-H/2008 de 29 de Julho;
- Além destes elementos, deverá ainda ser constituído pelos elementos especiais aplicáveis, em função do tipo de obra, previstos na secção IV – Estradas; Secção IX – Abastecimento e Tratamento de Água; Secção X – Drenagem e Tratamento de Águas Residuais, Secção XI – Resíduos Urbanos e Industriais, Secção XIII – Espaços Exteriores e Secção XV – Redes de Comunicações do referido diploma legal.
- O projeto de obras será ainda constituído pelos seguintes elementos:
 - Projeto de arquitetura com previsão e localização de todos os equipamentos e mobiliários urbanos previstos no ponto 5;
 - Projeto de infraestruturas, incluindo modelação, pavimentos e respetivas estruturas;
 - Projeto de sinalização rodoviária horizontal e vertical;
 - Projeto de Iluminação pública;
 - Projeto Instalações, Equipamentos e Sistemas Elétricos;
 - Projeto de Instalações, Equipamentos e Sistemas de Transporte de Pessoas e Cargas;

- Projeto de telecomunicações;
 - Projeto de arborização e valorização paisagística;
 - Projeto de rede de abastecimento de água;
 - Projeto de rede de drenagem de águas residuais pluviais;
 - Projeto de rede de drenagem de águas residuais domésticas (saneamento);
 - Projeto de rede de abastecimento de gás de acordo com as orientações definidas pela REN Portgás Distribuição;
 - Projeto de rede de energia elétrica em baixa tensão;
 - Plano de segurança e saúde;
 - Plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição.
 - Plano de Acessibilidades
- No projeto de execução deverão ser representadas em planta as cotas em todos os pontos notáveis sendo que os intervalos variam em função da geometria do troço em causa:
 - Troços retos - intervalos nunca superiores a 20 metros;
 - Troços curvos e pontos notáveis - intervalos nunca superiores a 3 metros.
 - Por fim, deverá ser garantida a integração das diferentes partes do projeto num conjunto harmónico em função das características da obra, bem como:
 - Adequada articulação, dinamização e coordenação entre o autor de projeto e a restante equipa de projeto das diversas especialidades em função das características da obra, assegurando a participação dos técnicos autores;
 - Adequada articulação, dinamização e coordenação entre o autor de projeto e restante equipa de projeto com as diversas entidades externas e/ou oficiais concessionárias de infraestruturas públicas (Águas do Porto, EDP, Ren, Portgás Distribuidores, Porto Digital, Portugal Telecom, entre outros...);
 - Adequada articulação, dinamização e coordenação entre o autor de projeto e restante equipa de projeto, assegurando a participação dos técnicos autores, com os serviços municipais competentes para definição e distribuição de mobiliários e equipamento urbano (mupis, sinalização direcional, papeleiras, pontos de recolha de resíduos urbanos diferenciados e indiferenciados, arborização, hidrantes exteriores, entre outros,...);
 - Coordenação e compatibilização entre os diversos projetos necessários;
 - Cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis a cada especialidade.

7. Cadastro das infraestruturas

O projetista deverá proceder à recolha do cadastro das diversas infraestruturas existentes junto das respetivas entidades públicas ou municipais.

Deverá ser garantida a compatibilidade entre as redes de infraestruturas propostas e as redes existentes a manter.

A informação constante no cadastro de iluminação pública deve conter os seguintes parâmetros:

- a. Georreferenciação das luminárias;
- b. Informação do PT e circuito associado;
- c. Data de instalação;
- e. Intervenção (EDP, Município, Outro)
- f. Tipo de Poste / Coluna;
- g. Quantidade de luminárias em cada poste/coluna;
- h. Potência instalada por luminária;
- i. Altura da instalação das luminárias (em caso de postes com luminárias a alturas diferentes, deve ser referido a altura de cada uma);
- j. Marca e modelo das luminárias;
- k. Tecnologia das luminárias;
- l. Tipo de balastro/driver;

- m. Patamares de regulação (caso existente);
- n. Temperatura de cor;
- o. Telegestão (Sim, Pré-Equipada, Não)
- p. Outras notas de interesse.

8. Estimativa de custo da intervenção

O valor estimado para o custo global da intervenção é de 4 730 000€ (quatro milhões setecentos e trinta mil euros), acrescido do IVA à taxa legal em vigor, sendo que o valor para a construção do parque subterrâneo e dos arranjos exteriores à superfície é de 3 730 000€ (três milhões setecentos e trinta mil euros), acrescido do IVA à taxa legal em vigor e o custo da intervenção de requalificação do arruamento é de 1 000 000 (um milhão de euros) acrescido do IVA à taxa legal em vigor.

9 Prazo para a execução dos projetos

O prazo para a execução dos trabalhos previstos neste concurso é de 24 meses