

**Aquisição de Serviços de Elaboração do
PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DA TRAVESSA DAS ALMAS**

Março / 2021

1. Objetivo

A Câmara Municipal do Porto pretende, com este procedimento, adquirir um levantamento topográfico e projeto que permitam o lançamento e a execução da empreitada necessária à reabilitação do arruamento selecionado.

Em termos gerais, pretende-se intervir sobre este espaço público com o objetivo de melhorar o seu serviço e as condições de utilização, numa lógica de gestão do espaço disponível de forma flexível e ajustada ao reduzido perfil transversal deste arruamento, tendo em consideração os diversos modos de mobilidade, desde os modos suaves aos modos mecanizados.

2. Regulamentação aplicável

Os projetos deverão 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, que poderá ser consultado clicando [aqui](#);
- Área de Reabilitação Urbana da Baixa, publicado em Diário da república através do Aviso n.º 66/2018, de 4 de abril;
- Código Regulamentar do Município do Porto, na sua versão atual, que poderá ser consultado clicando [aqui](#);
- 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;
- Proposta de Revisão do PDM 2020
- Toda a regulamentação aplicável, em função das caraterísticas e dos objetivos da intervenção que se pretende levar a cabo.

3. Localização do projeto e enquadramento no PDM

a) Projeto para a Travessa das Almas

A Travessa das Almas localiza-se na união das freguesias de Cedofeita, Sto. Ildefonso, Sé, Miragaia e Vitória e situa-se entre a Rua de Fernandes Tomás e a Rua da Firmeza, de acordo com cartografia e ortofotomapa anexo e trata-se de uma via de partilha.



Fotografia 1



Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 4

Fotografia 1 a 4 – Travessa das Almas no sentido da Rua Fernandes Tomás em direção à escadaria da Rua da Firmeza.

Os dois grupos de imagens mostrados pretendem dar uma descrição visual de como está atualmente A Travessa das Almas, para que fosse abrangido o maior número de pontos foram tiradas fotografias nos dois sentidos.



Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



Fotografia 8

Fotografia 5 a 8 – Travessa das Almas no sentido da escadaria da Rua da Firmeza em direção à Rua Fernandes Tomás.

3.1.1. Enquadramento no Plano Diretor Municipal do Porto

a) Carta da Qualificação do Solo

A área de intervenção incide sobre áreas classificadas como Sistema de Circulação e Mobilidade (Espaços-Canal e Tubos Subterrâneos);

As áreas envolventes encontram-se classificadas como Área de Frente Urbana Continua Consolidada;

No que diz respeito a equipamentos a Travessa das Almas confronta, a sul com a Capela das Almas e com a entrada do Metro do Bolhão. Seguindo para norte temos uma entrada lateral para o Centro Comercial La Vie que confronta com a Travessa de São Marcos.

b) Carta de Condicionantes Atualizada

A área é abrangida pela ARU da Baixa;

Encontra-se classificada, em termos de ruído, como Área Mista, confrontando a travessa de Vera Cruz com uma Área Sensível;

Área abrangida a sul pela Zona Proteção / Zona Especial de Proteção da Capela das Almas / Capela de Santa Catarina.

c) Carta da Hierarquia Rodoviária

Os arruamentos alvo da intervenção encontram-se classificados como ruas de provimento local / ruas de partilha e ou plataformas – passeio de partilha peão – elétrico – bicicleta – automóvel;

As ruas de Vera Cruz e do Lourenço e a rua da Lomba ligam com a rua do Heroísmo e/ou com a rua de Pinto Bessa, classificadas como Eixos Urbanos Complementares ou Estruturantes Locais de Importância Sequencial.

d) Património

Toda a área de intervenção encontra-se classificada como Área de Interesse Urbanístico e Arquitetónico;

Verifica-se a existência de um Imóvel de Interesse Patrimonial na Travessa das Almas – imóvel Si109 – Capela das Almas/Capela de Santa Catarina.

3.1.2. Enquadramento no Novo Plano Diretor Municipal

a) Carta de Qualificação do Solo

A área de intervenção incide sobre uma área classificada como Área de frente urbana contínua de tipo I Espaços Centrais.

b) Carta de Estrutura Ecológica Municipal

Toda a área é abrangida por Corredor ecológico | Componentes do PROF-Entre Douro e Minho.

c) Carta de Zonamento Acústico

No que diz respeito ao zonamento acústico a Travessa das Almas encontra-se inserida em Zona Mista.

d) Carta de Património I: Património Urbanístico e Arquitetónico e Património Natural

Toda a zona de intervenção bem como todas as áreas confrontantes se inserem em Área de interesse urbanístico ou arquitetónico. A presença da Capela das Almas/Capela de Santa Catarina (Imóvel IP410) na Rua Fernandes Tomás faz que o local em questão seja confrontante com Conjuntos e imóveis de valor patrimonial classificados ou em vias de classificação. Ao mesmo tempo a existência da Capela das Almas /Capela de Santa Catarina cria uma Zona de proteção de imóveis.

e) Carta de Património II: Património Arqueológico

A zona a intervir está inserida em Área de Potencial Valor Arqueológico (APA).

f) Carta de Estrutura Viária e Estacionamento

Toda a área de intervenção está inscrita em Zona central de potencial dotação limitada, a existência da estação do Bolhão na zona ajuda ainda a que a Travessa das Almas esteja inserida também numa Área de influência da Estação de Metro (300m).

g) Carta de Condicionantes Geral (dinâmica)

A Área de intervenção insere-se segundo a Carta de Condicionantes Geral em Zona de servidão aeronáutica - Zona 7. Ao mesmo tempo que uma parte a sul do local se encontra abrangido por Zona de proteção a imóveis classificados ou em vias de classificação.

h) Carta Complementar: Carta de Áreas de Equipamentos Coletivos

No que diz respeito a equipamentos coletivos temos um equipamento existente no local que é a Igreja das Almas/Igreja de Santa Catarina.

i) Carta Complementar: Carta de Infraestruturas de Transportes Coletivos

A zona da Travessa das Almas encontra-se, devido à sua proximidade com a Rua Fernandes Tomás em Corredores de elevada frequência – Circulares, Existente. Já a proximidade com a estação de Metro do Bolhão faz com que o local em análise está perto de uma linha existente de uma ferrovia ligeira (Metro).

j) Carta Complementar: Carta de Infraestruturas de Modos Suaves

Pese embora a zona de intervenção não conter em si infraestruturas de Modos Suaves, a norte, na Rua da Firmeza está assinalada uma rede de ciclovias estruturante.

k) Carta Complementar: Carta de Zonamento Perequativo

A carta de zonamento perequativo indica-nos que a Travessa das Almas se localiza em Área Central.

4. Programa

Devido à sua exiguidade a Travessa das Almas deve ser entendida como uma via de partilha com dois sentidos. Tendo ainda em consideração que se pretende uma plataforma de circulação de partilha pelos diversos modos de mobilidade, privilegiando a circulação pedonal face ao tráfego motorizado residual, a escassa largura, sinuosidade e heterogeneidade de perfis transversais no arruamento em causa, o desenvolvimento do projeto deverá atender às seguintes orientações:

a) Princípios gerais comuns orientadores dos projetos

- Adoção de soluções de desenho flexíveis e versáteis, passíveis de serem adotadas de forma coerente, apesar da heterogeneidade de alinhamentos e de perfis dos arruamentos;
- Adoção de soluções que sejam adequadas, sob o ponto de vista da acessibilidade, quer ao nível da circulação, quer ao nível do vencimento de desníveis e de obstáculos de acesso aos edifícios;
- Adoção de materiais e de soluções técnicas que tenham em consideração o caráter da envolvente, nomeadamente do seu valor ambiental, patrimonial e urbanístico, por forma a garantir uma correta integração;
- Embora possam ser adotadas soluções diferentes, de acordo com situações particulares de limites, remates ou de transição com outras áreas, os materiais de referência são a pedra em granito tanto para as faixas de rodagem, como para os passeios, as guias ou lancis em granito com 20cm de piso para as situações de remate;

- Adoção de soluções que garantam o funcionamento das diversas infraestruturas (abastecimentos ou de ramais de descarga aos edifícios) durante a execução dos trabalhos de requalificação;
- Garantia de funcionamento eficiente das áreas de intervenção, nomeadamente do acesso de veículos de emergência, recolha de RSU, operação de cargas / descargas, etc.;
- Colocação em redes enterradas das infraestruturas das redes elétrica e de telecomunicações e garantir, dentro do possível, a integração das infraestruturas de comunicações com a infraestrutura de comunicações públicas da cidade;
- Previsão de mobiliário urbano adequado, nomeadamente papeleiras, sinalética, sistemas de deposição de resíduos sólidos urbanos, etc., devendo a escolha de modelos ser previamente concertada com as entidades responsáveis pela respetiva manutenção;
- Adoção de princípios de acalmia generalizada de tráfego automóvel, tendo como objetivo garantir a segurança de circulação de peões e veículos;
- Adoção de estratégias que evitem a prática de estacionamento indevido;
- Adoção de estratégias que permitam a proteção mecânica de tubos de queda em fachada.

Nas figuras abaixo apresentam-se arruamentos como soluções de referência para os espaços a intervencionar: travessa da Prelada, rua de Marques Marinho e rua da Vilarinha.





Figura 2 – Soluções de referência para os espaços a intervencionar

5. Especificações Técnicas

Na elaboração dos projetos deverão ser observadas as seguintes especificações técnicas:

a) Circulação rodoviária

Em termos gerais, a circulação rodoviária deverá considerar os movimentos e sentidos de trânsito atualmente em vigor, sem prejuízo de poderem ser avaliadas propostas de alteração, desde que devidamente fundamentadas.

Em virtude do reduzido perfil transversal dos arruamentos identificados neste programa de intervenção, esta é uma via de circulação com dois sentidos tratando-se este de um arruamentos sem saída.

Na escolha dos materiais e no desenho das soluções a adotar em pavimentos, passadeiras e passeios, deverão ser observados princípios de inclusão tendentes a garantir o uso autónomo e a mobilidade por parte de indivíduos com mobilidade condicionada ou com limitações das

funções de visão, no cumprimento do Decreto-Lei nº 163/2006, de 8 de agosto, na sua versão atual.

Topónimo	Dois Sentidos	Sentido Único
Travessa das Almas	X	

Tabela 1 – Sentidos de Circulação

b) Pavimentos

A perceção harmoniosa e coesa dos espaços pode ser conseguida, a par da coexistência de diversos tipos de perfis transversais, através da coerência formal de revestimentos, bem como outras opções construtivas.

Os revestimentos dos pavimentos e peças de remate deverão dar continuidade aos existentes na envolvente dos diversos arruamentos assegurando uma adequada transição ao nível de remates de passeios e faixa de rodagem.

5.2.1. Pavimentos em passeios

Para execução das pavimentações deverá atender-se ao estabelecido no sítio institucional do município do Porto, nomeadamente das Condições Técnicas Gerais de intervenção em Arruamentos (Clique [aqui](#)):

5.2.2. Pavimentos Rodoviários

As estruturas dos pavimentos rodoviários deverão ser dimensionadas de acordo com as solicitações de tráfego e os dados geotécnicos do local.

c) Passadeiras

Face à solução tipo base que se pretende implantar na maior parte dos arruamentos em estudo, partilha do mesmo espaço com veículos e peões, não serão, em termos gerais, previstas passadeiras.

Para as situações em que a utilização de passadeiras se torne necessária:

- Deverá ser proposta a sua localização, preferencialmente junto às interseções, sem prejuízo do município propor a sua alteração;
- Quando localizadas fora das interseções e caso a largura disponível o permita, as passadeiras devem ter uma plataforma destacada junto ao passeio (com a Largura igual à dada ao estacionamento e comprimentos igual à largura da passadeira + 5

metros para o lado oposto do sentido de trânsito como garantia de visibilidade imposta pelo código de estrada);

- Deverá ser cuidadosamente considerada a iluminação das passadeiras no projeto de iluminação pública;

d) Passeios

Caso sejam previstas baias de estacionamento, serão interrompidas junto às passadeiras; O mobiliário urbano em passeios deverá ser aplicado de forma a ser garantida uma largura livre mínima de segurança de 0,50m ao lancil.

e) Estacionamento à superfície

Sempre que a largura da via o permita, deve ser prevista a existência de estacionamento em baia longitudinal às vias, considerando e respeitando as zonas existentes de maior pressão de estacionamento para cargas e descargas, resultantes de atividades específicas.

f) 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.

5.6.1. Sinalização horizontal

Para execução das pavimentações deverá atender-se ao estabelecido no sítio institucional do município do Porto, nomeadamente das Condições Técnicas Gerais de intervenção em Arruamentos (Clique [aqui](#)).

5.6.2. 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;

5.6.3. Sinalização Luminosa automática de trânsito

Não se prevê a utilização deste tipo de sinalização.

g) Iluminação pública

Tendo em conta a exiguidade da Travessa das Almas dá-se prioridade ao uso de iluminação de fachada. A urgência na adoção de medidas que promovam a eficiência energética, materializadas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética – PNAEE, 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 Comissão 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 inefficientes;
- 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.

5.7.1 Projeto de Iluminação pública

O projeto de iluminação pública deverá obedecer aos critérios definidos no documento “Iluminação Pública - Critérios de projeto do Município do Porto”.

Deverão ser elaboradas peças desenhadas que permitam avaliar a sobreposição entre a situação existente e a proposta da iluminação Pública (através do uso das cores convencionais vermelhos e amarelos), identificando quando aplicados pontos em fachada;

5.7.2 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.

h) 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, na sua versão atual, e as distâncias de segurança às faixas de rodagem.

i) Papeleiras e Sistema de Deposição de Resíduos Sólidos Urbanos

Deverá ser prevista a instalação de mobiliário e equipamento urbano necessário à recolha de resíduos urbanos (papeleiras e pontos com sistemas de deposição de resíduos urbanos diferenciados e indiferenciados), devendo os modelos e respetivas especificações técnicas, bem como a sua localização serem validados pela Empresa Municipal Ambiente Porto (EMAP), sita na rua de Engenheiro Ferreira Dias, 251 – 2º.

j) Integração paisagística

No que concerne ao quadro normativo da especialidade, a proposta dever-se-á enquadrar pelo cumprimento dos requisitos legais constantes 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 Higiene Pública, sito na estrada da Circunvalação, nº 15 443.

k) Infraestruturas das diversas especialidades

5.11.1. Rede de Abastecimento de Água

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

- Desativação e substituição integral das condutas e ligações existentes nos arruamentos nas áreas de intervenção assinaladas;
- Execução de nova conduta e novos ramais prediais;
- 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.

5.11.2. Rede de Águas Residuais Pluviais

Deverão ser considerados todos os trabalhos inerentes à rede de drenagem de águas pluviais necessários em cada um dos arruamentos, de acordo com as orientações definidas pela Águas do Porto, E.M., sendo observados os seguintes princípios:

- Desativação e substituição integral dos coletores e ligações existentes nos arruamentos nas áreas de intervenção assinaladas;
- Execução de sistema de drenagem com novos coletores e novas ligações decorrente da nova modelação dos arruamentos;
- Adoção e/ou manutenção de materiais permeáveis nos pavimentos;
- As caixas de suporte dos órgãos de recolha/entrada de águas pluviais (sarjetas, sumidouros, etc.) devem ser dotadas de tampa de acesso para permitir as operações de manutenção;
- Nos arruamentos onde os tubos de queda de águas pluviais dos prédios, provenientes dos telhados, desaguam livremente no arruamento deverão ser previstos pontos de coleta e de encaminhamento ao coletor/aqueduto;
- Em arruamentos de largura reduzida, sugere-se a adoção de um perfil transversal que contenha cota inferior no eixo da via e instalação de órgão de recolha de águas pluviais neste ponto;

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

5.11.3. Rede de Águas Residuais Domésticas (Saneamento)

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

- Desativação e substituição integral dos coletores e ligações existentes nos arruamentos nas áreas de intervenção assinaladas;
- 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.

5.11.4. 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.

5.11.5. Rede de Abastecimento de Gás

Irá ser contactada a Portgás para elaboração de projeto que será compatibilizado com os trabalhos em curso.

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

5.11.6. Rede de Comunicações

Deverão ser considerados todos os trabalhos inerentes à criação de redes de condutas de telecomunicações, sendo desejável que as mesmas, sempre que possível se interliguem com as condutas multioperadores existentes.

Deverão ser respeitados os manuais e boas práticas em vigor, nomeadamente:

- Os limites da rede de cabos, definidos no manual ITUR 2  Edição de Novembro de 2009, conjugado com o Decreto-Lei 123/2009, de 21 de Maio de 2009, alterado e republicado pela Lei n.é 47/2013, de 10 de Julho;
- Os limites da rede de condutas, que do lado do edifício são as entradas de cabos definidas no Projeto Base ITED, e do lado da rede pública, o ponto de penetração da rede de condutas do arruamento na rede pública de telecomunicações, com a indicação da sua localização da responsabilidade do operador;
- Na instalação da rede de tubagens, deverão ser observados os seguintes princípios:
 - ✓ Todos os componentes da rede, nomeadamente tubagens, câmaras de visita, tampas, etc., respetivas caraterísticas e instalação, devem ser selecionados, dimensionados e instalados de acordo com o definido na manual do ITUR;
 - ✓ O afastamento e profundidade da instalação da rede de tubagem principal e de distribuição deverá ser em função da largura do passeio, de acordo com a tabela seguinte:

Largura do passeio (m)	<1,60	De 1,60 a 1,80	De 1,80 a 2,10	>2,10
Afastamento	X	1,40m	1,60m	1,80m
Profundidade	X	0,80	0,80	0,80

X – Não há lugar a instalações subterrâneas de telecomunicações no passeio

Na via de circulação rodoviária a profundidade é no mínimo de 1,00m

- ✓ Toda a rede de tubagens existente deverá ser aproveitada. Nas zonas onde não existe cobertura desta rede, deve-se prever um número mínimo de tubos de acordo com o apresentado na tabela seguinte:

Rede PC	Rede CC	Rede F.O.	Reserva
---------	---------	-----------	---------

1 Tubo Ø110mm	1 Tubo Ø110mm	1 Tubo Ø110mm	1 Tubo Tritubo
---------------	---------------	---------------	----------------

Na rede principal de tubagem as caixas de visita serão ligadas entre si através de 3 tubos de Ø110mm e 1 tritubo

- ✓ No cálculo da tubagem para a ligação à CVM foi tido em conta a tipologia edificatória, sendo por isso que o número mínimo de tubos é o apresentado na tabela seguinte:

Tipo Edifício	Rede PC	Rede CC	Rede F.O.	Total
Moradia Unifamiliar	1 Tubo Ø40mm			1 Tubo Ø40mm
Edifício Multifamiliar	1 Tubo Ø40mm	1 Tubo Ø40mm	1 Tubo Ø40mm	3 Tubos Ø40mm
Edifício não residencial	1 Tubo Ø40mm	1 Tubo Ø40mm	1 Tubo Ø40mm	3 Tubos Ø40mm

- ✓ As câmaras de visita serão instaladas preferencialmente nas bermas da via pública e fabricadas no local, em bloco maciço de betão, com as características classe C20/25 para o betão e A400 para o aço;
- ✓ As câmaras de visita a utilizar na rede de telecomunicações são do tipo CVR1, CVR2 e CVR3 (câmara de secção reta) e caracterizadas no quadro a seguir:

Tipo CV	Pé Direito (H)	Largura (L)	Comp. (C)	Nº máx. tubos por face	Capacidade Juntas Pares Cobre	Capacidade Juntas Fibra Ótica
CVM	30	30	30	-	-	-
CVR1	150	60	75	4 tubos 1 tritubo	até 200"	1
CVR2	150	75	120	4 tubos 2 tritubos	2 até 200"	2
CVR3	175	75	150	4 tubos 2 tritubos	3 até 200"	2

H, L e C em cm

- ✓ As tampas a utilizar serão, sempre que possível, circulares (Ø=600mm), em ferro fundido, com dimensões indicadas no quadro seguinte, devendo ser da

classe D400, devendo conter a inscrição “TELECOMUNICAÇÕES”. As tampas retangulares poderão ser utilizadas preferencialmente em passeios;

Tipo CV	Dimensões da Tampa (cm)	Nº de Tampas a Montar	Modo de Montagem das Tampas
CVR1	CxL=75x60	4	Longitudinal
CVR2	CxL=120x75	4	Transversal
CVR3	CxL=150x75	4	Transversal
CVC	Ø60	1	N/A

- ✓ A distância máxima em linha reta entre CV não deverá exceder os 120 metros, devendo ser numeradas sequencialmente de Sul para Norte e de Oeste para Este, com a indicação de “P”, para conduta principal e de “D”, para conduta de distribuição. A numeração deverá ser gravada no reboco e pintada com tinta preta à entrada, no lado oposto à colocação dos degraus;

6. Levantamento Topográfico

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;
- Todas as peças desenhadas terão de estar obrigatoriamente referenciadas, planimétrica e altimetricamente, ao sistema de referência oficial - Sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89;
- Fornecido em suporte digital em formato DWFX (ou PDF/A vetorial georreferenciado), DXF (ou SHP ou outro formato aberto equivalente) e DWG;

a) 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.;
- Carris das linhas de elétrico (se as houver) com indicação do eixo;
- 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 respectivas soleiras e lancis do arruamento, quando existir;
- Cotas de arruamentos 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;

7. 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 das obras, 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.

7.1 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;
- Anteprojeto ou projeto base;
- Projeto de execução e Assistência técnica.

7.2 Elementos que constituem o projeto

- O projeto é constituído pelos elementos previstos nos artigos 4.º - Programa Base, 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 viárias, incluindo modelação, pavimentos e respetivas estruturas;
 - ✓ Projeto de sinalização rodoviária horizontal e vertical;
 - ✓ Projeto de Iluminação pública;
 - ✓ Projeto de telecomunicações;
 - ✓ Projeto de arborização e valorização paisagística, incluindo rede de rega, para os casos em que se aplique;
 - ✓ 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 Portgás;
 - ✓ 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.
- Dado tratarem-se de projetos de arruamentos, no projeto de execução deverão ser representadas em planta as cotas de arruamentos em todos os pontos notáveis sendo devidamente identificadas em todo o perfil transversal as cotas junto às fachadas, no lancil dos passeios (cota superior), nas bermas e ao eixo, sendo que os intervalos variam em função da geometria do troço em causa:
 - ✓ Troços retos - intervalos nunca superiores a 10 metros;
 - ✓ Troços curvos - intervalos nunca superiores a 2 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, Portgás, 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.

7.3 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:

- Georreferenciação das luminárias;
- Informação do PT e circuito associado;
- Data de instalação;
- Intervenção (EDP, Município, Outro)
- Tipo de Poste / Coluna;
- Quantidade de luminárias em cada poste/coluna;
- Potência instalada por luminária;
- Altura da instalação das luminárias (em caso de postes com luminárias a alturas diferentes, deve ser referido a altura de cada uma);
- Marca e modelo das luminárias;

- Tecnologia das luminárias;
- Tipo de balastro/driver;
- Patamares de regulação (caso existente);
- Temperatura de cor;
- Telegestão (Sim, Pré-Equipada,

Não); Outras notas de interesse

8. Estimativa de custos da intervenção

O valor estimado para o custo global da intervenção de requalificação na Travessa das Almas, é de **215.369,00€ (duzentos e quinze mil, trezentos e sessenta e nove euros)**, acrescido do IVA à taxa legal em vigor.

9. Prazo para a execução do projeto

O prazo para a execução dos trabalhos previstos neste concurso é de **9 meses**.