

**CÂMARA MUNICIPAL DE BRAGA**  
Divisão de Transito e Mobilidade

**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL



IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos. Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
NP.	<b>NOTAS PRELIMINARES</b>				
NP.01	Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido obrigatoriamente em conjunto com as peças escritas e desenhadas constituintes deste Projeto.				
NP.02	A numeração dos itens correspondentes aos artigos dos trabalhos e fornecimentos a executar poderá não corresponder à numeração apresentada em Caderno de Encargos, pelo que a sua correspondência deverá ser efetuada pela descrição e natureza dos trabalhos e fornecimentos.				
NP.03	Todas as denominações e marcas comerciais referidas nas peças de projeto servem unicamente para definir o nível de qualidade, acabamento e gama de materiais que se pretendem para a obra em questão, entendendo-se que serão possíveis outras do mesmo tipo ou equivalentes, desde que sejam aprovados pelo Dono de Obra e Projetista.				
NP.04	Em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídas a execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente que os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível, bem como promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos casos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operador de gestão licenciado, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade. Inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo (SIRAPA), na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como todas as taxas/custos relativos à sua gestão e tratamento nos destinos finais licenciados/autorizados (operadores ou depósitos). Inclui todas as cargas, transportes e descargas necessárias efetuar desde a origem até ao recetor final (operador ou depósito) licenciado.				
NP.05	Deverão ser entregues à Fiscalização as Fichas de Entrega dos entulhos em depósito camarário, ou destino de acordo com definido em PPGRCD, de acordo com a natureza dos mesmos. Todos os elementos que sejam para desmontar, recuperar e repor deverão ser devidamente catalogados, referenciados em planta e arrumados em boas condições. Deverão ser mantidas todas as sub-bases de pavimentos existentes, sujeitos a rearmamentamento e renovação, sempre que as mesmas apresentem boas condições estruturais.				
NP.06	Mesmo que não expressamente indicado, em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídos o fornecimento de todos os materiais no local da obra, mão de obra, equipamentos, máquinas, trabalhos acessórios e complementares ou quaisquer atividades necessárias à boa execução e finalização da empreitada como sejam: apoio topográfico, trabalhos provisórios devidos ao faseamento construtivo, entevações e bombagens de escavações, cargas, transportes e descargas de todos os materiais/produtos dentro da zona da obra.				
NP.07	Em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídos o controle de qualidade dos materiais, dos elementos de construção e dos trabalhos da obra.				
NP.08	Deve ser considerada a salvaguarda de todos os elementos a manter contra eventuais contaminações de poeiras e sujidades provenientes da realização dos trabalhos, bem como o cuidado a ter no manuseamento de máquinas e homens nas áreas circundantes a esses elementos, de forma a evitar qualquer choque mecânico que possa comprometer a integridade material dos suportes das peças de arte.				
NP.09	Os trabalhos de assistência e manutenção nos espaços verdes considerados, durante o período de garantia (12 meses), incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários, regas de socorro, molas, retanchas nas áreas plantadas, reparação dos prados, monitorização das árvores e dos tutores, limpeza do sistema superficial de drenagem de espaços verdes, fertilização e correção orgânica, recolha de lixo orgânico mantendo o local totalmente limpo, carga, transporte e descarga de produtos sobranes para destino adequado de acordo com o PPGRCD. O custo de manutenção está diluído nos artigos/capítulos que compõem os espaços verdes.				
NP.10	As medições do presente Mapa de Trabalhos, foram efetuadas em Projeção Horizontal. O sobrecusto que deriva das diferenças resultantes das inclinações, pendentes, declives ou outros deve ser adicionado ao preço unitário a propor pelos concorrentes. Não serão admitidos erros e omissões resultantes dos fatores acima descritos.				
1	<b>ESTALEIRO</b>				



**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
**PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa**

**ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos.  
Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1.1	Na falta e estipulação contratual, o empreiteiro tem a obrigação de realizar todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, legislação em vigor nomeadamente o previsto no artº 350º do Dec-Lei nº 18/08 de 18 de Dezembro, designadamente: a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição de estaleiro; b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas; c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar; d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste; e) Trabalhos de apoio de construção civil segundo metodologia de Demolição Seletiva quando e onde aplicado, para as tarefas de desmonte e remontagem, reparação e montagem, demolições, previstas nos projetos de especialidades e descritas e quantificadas no mapa de tarefas e quantidades . Estes trabalhos incluem, também, trabalhos prévios, limpezas finais, triagem de materiais, e remoção até à zona	un	1,00	2 493,90 €	<b>2 493,90 €</b>
1.2	Fornecimento e colocação em obra de painel de informação, segundo modelo a definir pelo Dona da Obra, onde conste a identificação da Obra, do Dono da Obra, do Empreiteiro Adjudicatário com menção do respetivo alvará, bem como todos os elementos informativos considerados relevantes pelo Dono da Obra. Tudo de modo a salvaguardar a legislação em vigor nomeadamente o previsto no artº. 348º do Dec-Lei n.º 18/08 de 18 Dezembro.	un	1,00	190,00 €	<b>190,00 €</b>
1.3	Fornecimento, montagem e desmontagem em obra de Painel Informativo Ambiental Permanente, segundo modelo a definir pelo Dona da Obra, onde constem dados sobre: Lista de elementos construídos e vegetais a Manter, a Deslocar, a Recuperar; Lista dos elementos construídos e vegetais a Retirar e/ou Remover: lista e quantidades de materiais reutilizados; quantidade e percentagem de resíduos valorizados, quantidades e percentagem de resíduos levados a aterro licenciado	un	1,00	190,00 €	<b>190,00 €</b>
1.4	Sinalização temporária de trabalhos em todos os faseamentos da obra, dentro e fora da área de intervenção, de acordo com projeto elaborado nos termos do Decreto Regulamentar 22A/98 de 1 de Outubro (devidamente aprovado pelas entidades competentes) referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.	un	1,00	748,17 €	<b>748,17 €</b>
1.5	Desenvolvimento e Implementação do Plano de Segurança e Saúde da empreitada de acordo com a Legislação em vigor, e os princípios constantes do Caderno de Encargos, com fornecimento de todos os meios humanos e materiais necessários à proteção coletiva e individual.	un	1,00	750,00 €	<b>750,00 €</b>
1.6	Carga, transporte, a distância não limitada, descarga e/ou entrega a Operador Licenciado de Resíduos, e/ou entrega a destino final licenciado (se aplicável), das diferentes frações de RCD produzidos em obra nas quantidades estimadas no Plano de Prevenção e Gestão de RCD's. Inclui-se todos os meios e equipamentos necessários à execução desta operação. Tratamento, valorização ou eliminação (conforme aplicável), por gestor autorizado de Resíduos das diferentes frações de RCD produzidas em obra nas quantidades estimadas no Plano de Prevenção e Gestão de RCD após devida triagem em obra. Inclui-se todos os meios humanos e materiais e acessórios necessários.	un	1,00	250,00 €	<b>250,00 €</b>
1.7	Execução das telas finais do projeto de arquitetura e especialidades, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	un	1,00	300,00 €	<b>300,00 €</b>
<b>2</b>	<b>ARQUITETURA PAISAGISTA</b>				
<b>2.1</b>	<b>TRABALHOS PREPARATÓRIOS E DEMOLIÇÕES</b>				
2.1.1	Demolição e remoção de pavimento em betonilha, incluindo a remoção da base e demais camadas com espessura necessária à execução das bases dos novos pavimentos, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m2	7,48	4,00 €	<b>29,92 €</b>
2.1.2	Demolição e remoção de lancis de betão de 12cm (alguns rampeados), incluindo fundação, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m	39,38	1,55 €	<b>61,04 €</b>
2.1.3	Demolição e remoção de lancis de betão de 8cm, incluindo fundação, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m	17,38	1,55 €	<b>26,94 €</b>
2.1.4	Remoção de camada vegetal com espessura necessária à execução das bases dos novos pavimentos, incluindo remoção de camada de relva, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m2	23,98	2,50 €	<b>59,95 €</b>
2.1.5	Demolição e remoção de pavimento em betuminoso, incluindo a remoção de camadas de desgaste e regularização e o mantimento das camadas de base e sub-base, retificação de pendentes de acordo com projeto, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários	m2	227,92	4,26 €	<b>970,94 €</b>

**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
**PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa**

**ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos.  
Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
2.1.6	Desmonte cuidado de sinais de trânsito para estaleiro de obra para futuro reaproveitamento, incluindo limpeza e reparação, incluindo demolição e remoção de fundações, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	un	2,00	16,22 €	<b>32,44 €</b>
2.1.7	Remoção de árvores, desenraizamento, limpeza de matéria vegetal e de terra vegetal (em vários troços da intervenção), para posterior recolocação incluindo carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	un	1,00	132,92 €	<b>132,92 €</b>
<b>2.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES</b>				
2.2.1	<b>BASES E SUB-BASES</b>				
2.2.1.1	Fornecimento, espalhamento e compactação de camada granular com características de base, conforme CE em agregado britado de granulometria extensa 0/40, aplicada sobre manta geotêxtil de 175gr/m <sup>2</sup> , incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução.				
2.2.1.1.1	com 0.30m de espessura (zonas exclusivas de acesso pedonal)	m <sup>2</sup>	251,02	7,50 €	<b>1 882,65 €</b>
2.2.1.1.2	com 0.15m de espessura (podotáteis)	m <sup>2</sup>	17,38	4,90 €	<b>85,16 €</b>
2.2.1.2	Fornecimento, espalhamento e compactação de camada granular com cerca de 0.10m de espessura para regularização de cotas em passeios sobre pavimento betuminoso existente previamente fresado, conforme CE em agregado britado de granulometria extensa 0/40, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução.	m <sup>2</sup>	143,44	4,97 €	<b>712,90 €</b>
2.2.1.3	Fornecimento e execução de base de assentamento em betão C20/25 armado com malhasol AQ38 com 12cm de espessura para podotáteis, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução.	m <sup>2</sup>	17,38	14,00 €	<b>243,32 €</b>
2.2.2	<b>REVESTIMENTOS</b>				
2.2.2.1	Fornecimento e aplicação de revestimento de passeios em betonilha esquadrelada idêntica à existente no local com 10cm de espessura, incluindo manta geotêxtil de 175gr/m <sup>2</sup> aplicada sobre a camada de base, inclinações dos pavimentos conforme projeto, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m <sup>2</sup>	124,85	26,85 €	<b>3 352,22 €</b>
2.2.2.2	Fornecimento e aplicação de revestimento de passeios em zonas reforçadas com betonilha esquadrelada idêntica à existente no local com 10cm de espessura reforçada com malhasol AQ38, incluindo manta geotêxtil de 175gr/m <sup>2</sup> aplicada sobre a camada de base, inclinações dos pavimentos conforme projeto, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m <sup>2</sup>	41,69	33,82 €	<b>1 409,96 €</b>
2.2.2.3	Fornecimento e assentamento de pavimento podotátil, incluindo inclinações dos pavimentos conforme projeto, camada de regularização e assentamento de 3cm, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.				
2.2.2.3.1	Pitonado, do tipo "Lajeta SEG, ref. H6 com 400x400x60mm" da PRESDOURO ou equivalente, de cor preto	m <sup>2</sup>	7,26	20,00 €	<b>145,20 €</b>
2.2.2.3.2	Direcional, do tipo "Lajeta CT ref. H6 com 400x400x60mm" da PRESDOURO ou equivalente, de cor preto	m <sup>2</sup>	10,12	20,00 €	<b>202,40 €</b>
2.2.2.4	Fornecimento, espalhamento e compactação de camadas de misturas betuminosas a quente, conforme CE, em betão betuminoso, em zonas sobre-elevadas, incluindo inclinações dos pavimentos conforme projeto, nomeadamente camada de desgaste em betão betuminoso AC14 (BB) com 5cm sobre rega de colagem à taxa 0,5kg/m <sup>2</sup> , camada de ligação AC16/BIN (MB) com 6cm sobre rega de colagem à taxa 0,5kg/m <sup>2</sup> e camada de base em betão betuminoso AC20 (MB) com 8cm sobre rega de impregnação à taxa 1,5kg/m <sup>2</sup> , incluindo inclinações dos pavimentos conforme projeto, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m <sup>2</sup>	74,69	28,21 €	<b>2 107,00 €</b>
2.2.2.5	Fornecimento e aplicação de lancil de betão de 12cm de largura do tipo "Lancil de 12" da PRESDOURO ou equivalente, incluindo rebaixo em zonas rebaixadas, fundações em betão simples C16/20, abertura de cabouco para fundação incluindo movimentação de terras inerente, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m	41,69	19,72 €	<b>822,13 €</b>
2.2.2.6	Fornecimento e aplicação de lancil de betão de 8cm de largura do tipo "Lancil de 8" da PRESDOURO ou equivalente, incluindo rebaixo em zonas rebaixadas, fundações em betão simples C16/20, abertura de cabouco para fundação, movimentação de terras inerente, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m	4,40	18,94 €	<b>83,34 €</b>
2.2.2.7	Fornecimento e aplicação de lancil de betão rampeados de largura de acordo com o projeto do tipo "Rampa" da PRESDOURO ou equivalente, e consequentes laterais, incluindo rebaixo em zonas rebaixadas, fundações em betão simples C16/20, abertura de cabouco para fundação incluindo movimentação de terras inerente, carga, transporte e descarga do material sobranter para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m	5,50	31,18 €	<b>171,49 €</b>

**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa

**ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos.  
Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
<b>2.3</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL</b>				
2.3.1	Fornecimento e colocação de pilares dissuasores de trânsito em tubo de aço lacado com 80cm acima do solo e 20 cm abaixo, incluindo bolacha de remate para aparafusar ao solo, fundação, fixação e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à correta execução da tarefa.	un	34,00	35,00 €	<b>1 190,00 €</b>
2.3.2	Fornecimento e execução de pintura de sinalização horizontal sobre pavimento betuminoso asfáltico, com tinta termoplástica cor branca, do tipo "Emplas, T.M.E.984 2C branca", ou equivalente, a duas demãos, incluindo pré-marcação, limpeza das superfícies, incluindo carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários				
2.3.2.1	M1 - Linha contínua, Largura da linha L=0.15m	m	6,16	0,91 €	<b>5,61 €</b>
2.3.2.2	Linha contínua de delimitação estacionamento e raia oblíquas, Largura da linha L=0.15m	m	347,27	0,91 €	<b>316,02 €</b>
2.3.2.3	M8 - Linha de paragem, Largura da linha L=0.60m	m2	5,17	5,41 €	<b>27,97 €</b>
2.3.2.4	M11 - Passagem para peões, Barras com 0,50 m de largura, paralelas ao eixo da via e afastadas entre si de 0,50 m	m2	13,31	5,41 €	<b>72,01 €</b>
2.3.2.5	Quadrados, Largura L=0.5m, Espaçamento E=0.5m e Profundidade H=0.5m	m2	3,30	5,41 €	<b>17,85 €</b>
2.3.2.6	M17 - Raias oblíquas, Largura da linha L=0.30m, afastadas entre si de 1.0m	m2	1,87	5,41 €	<b>10,12 €</b>
2.3.3	Fornecimento e execução de pintura de sinalização horizontal sobre pavimento betuminoso asfáltico, com tinta termoplástica cor amarela, do tipo "Emplas, T.M.E.amarela", ou equivalente, a duas demãos, incluindo pré-marcação, limpeza das superfícies, incluindo carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários				
2.3.3.1	M12 - Linha contínua junto ao limite da faixa de rodagem, Largura da linha L=0.15m	m	62,26	0,91 €	<b>56,66 €</b>
2.3.4	Fornecimento e execução de pintura de sinalização horizontal sobre pavimento betuminoso asfáltico, com tinta termoplástica, do tipo "Emplas, T.M.E.", ou equivalente, a duas demãos, incluindo pré-marcação, limpeza das superfícies, incluindo carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.				
2.3.4.1	Proibição de exceder velocidade máxima de 30 km/h	un	2,00	48,23 €	<b>96,46 €</b>
2.3.5	Fornecimento e aplicação de sinalização vertical, em poste, 1 sinal do tipo "Sociedade Nacional de Sinalização Vertical" ou equivalente, incluindo fundação, abertura de caixa, bases, carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários (Nota: todos os sinais são de tamanho pequeno e o bordo inferior do sinal (em caso de dois sinais, do que está colocado mais abaixo) deve estar a 2.20m do solo)				
2.3.5.1	Sinal vertical do tipo C13	un	1,00	85,00 €	<b>85,00 €</b>
2.3.5.2	Sinal vertical do tipo B1: "Cedência de Passagem"	un	2,00	85,00 €	<b>170,00 €</b>
2.3.5.3	Sinal vertical do tipo A2a	un	1,00	85,00 €	<b>85,00 €</b>
2.3.6	Fornecimento e aplicação de sinalização vertical, em poste, 2 sinais um sobre o outro do tipo "Sociedade Nacional de Sinalização Vertical" ou equivalente, incluindo fundação, abertura de caixa, bases, carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários (Nota: todos os sinais são de tamanho pequeno e o bordo inferior do sinal (em caso de dois sinais, do que está colocado mais abaixo) deve estar a 2.20m do solo)				
2.3.6.1	Sinais verticais do tipo A2a + C13: "Proibição de exceder velocidade máxima de 30 km/h" [superior]	un	1,00	170,00 €	<b>170,00 €</b>
<b>2.4</b>	<b>DIVERSOS</b>				
2.4.1	Transplante de árvores existentes previamente removidas, incluindo abertura e fecho de cabouco, colocação de camada de terra vegetal, fertilização, carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução	un	1,00	182,16 €	<b>182,16 €</b>
2.4.2	Relocalização de canteiros existentes conforme projeto, incluindo carga, transporte e descarga do material sobrando para destino final adequado de acordo com o definido em PPGRCD e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução, nas dimensões:				
2.4.2.1	2.0x1.0m	un	2,00	135,50 €	<b>271,00 €</b>
2.4.2.2	1.0x1.0m	un	7,00	67,75 €	<b>474,25 €</b>
<b>3.1</b>	<b>HIDRÁULICAS</b>				
<b>3.1.1</b>	<b>TRABALHOS PREPARATÓRIOS E DEMOLIÇÕES</b>				

**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
**PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa**

**ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos.  
Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3.1.2	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>				
3.1.2.1	<b>Coletores Enterrados na zona intervencionada</b>				
	Fornecimento e montagem de coletor enterrado, formado por tubo em manilha de betão, fabricado por compressão radial, classe N (Normal), carga de rutura 90 kN/m <sup>2</sup> , união por encaixe e campânula com junta elástica, com junta de borracha EPDM, de deslizamento e compressão, tipo arpão, segundo EN 1916. Incluindo: acessórios, peças especiais, juntas de borracha, lubrificante para a montagem; escavação de terras para execução de valas para instalação de tubagens, em solo de qualquer natureza, até alcançar a cota de profundidade que permita ligação com a rede existente, transporte da maquinaria, aperfeiçoamento de paramentos e base de escavação, extração de terras fora da escavação, remoção dos materiais escavados, entivação e escoramento (se necessário); execução de enchimento do fundo das valas para assentamento e envolvimento do semidiâmetro da tubagem, com areia de 0 a 5 mm de diâmetro e compactação em camadas sucessivas de 20 cm de espessura, carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento; execução de enchimento de valas acima do extradorso da tubagem, com terra selecionada e cirandada procedente da própria escavação e compactação em camadas sucessivas de 20 cm de espessura máxima, carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento; enchimento principal de valas para instalação de tubagens, com terra selecionada e crivada procedente da própria escavação e compactação em camadas sucessivas de 20 cm de espessura máxima, fita ou marca indicadora da instalação, carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento; transporte e espalhamento em vazadouro licenciado (Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março) ou depósito provisório, com empolamento médio de 20%, eventual indemnização por depósito de terras sobranes, carga, descarga; em conformidade com projeto e caderno de encargos, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários, com o(s) diâmetro(s) interiores:	un	1,00	125,00 €	<b>125,00 €</b>
a)	DN200	m	9,08	69,50 €	<b>630,71 €</b>
b)	DN300	m	7,04	80,00 €	<b>563,20 €</b>
3.1.2.2	<b>Coletores Enterrados na zona não intervencionada</b>				
	Fornecimento e montagem de coletor enterrado, formado por tubo em manilha de betão, fabricado por compressão radial, classe N (Normal), carga de rutura 90 kN/m <sup>2</sup> , união por encaixe e campânula com junta elástica, com junta de borracha EPDM, de deslizamento e compressão, tipo arpão, segundo EN 1916. Incluindo: acessórios, peças especiais, juntas de borracha, lubrificante para a montagem; remoção e reposição de pavimento existente, com uma largura igual à da vala acrescida de 0,40m; escavação de terras para execução de valas para instalação de tubagens, em solo de qualquer natureza, até alcançar a cota de profundidade que permita ligação com a rede existente, transporte da maquinaria, aperfeiçoamento de paramentos e base de escavação, extração de terras fora da escavação, remoção dos materiais escavados, entivação e escoramento (se necessário); execução de enchimento do fundo das valas para assentamento e envolvimento do semidiâmetro da tubagem, com areia de 0 a 5 mm de diâmetro e compactação em camadas sucessivas de 20 cm de espessura, carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento; execução de enchimento de valas acima do extradorso da tubagem, com terra selecionada e cirandada procedente da própria escavação e compactação em camadas sucessivas de 20 cm de espessura máxima, carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento; enchimento principal de valas para instalação de tubagens, com terra selecionada e crivada procedente da própria escavação e compactação em camadas sucessivas de 20 cm de espessura máxima, fita ou marca indicadora da instalação, carga, transporte e descarga no local de trabalho dos inertes a utilizar nos trabalhos de enchimento; transporte e espalhamento em vazadouro licenciado (Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março) ou depósito provisório, com empolamento médio de 20%, eventual indemnização por depósito de terras sobranes, carga, descarga; em conformidade com projeto e caderno de encargos, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários, com o(s) diâmetro(s) interiores:				
a)	DN200	m	17,40	107,30 €	<b>1 867,23 €</b>
b)	DN300	m	10,78	117,80 €	<b>1 269,88 €</b>
3.1.2.3	<b>Reparação de caixa existente</b>				
	Reabilitação de caixa existente, incluindo substituição da tampa, por tampa circular com bloqueio e aro de ferro fundido classe D-400 segundo NP EN 124, colocação de degraus, revestimento e impermeabilização de paredes, caleiras e soleiras, deverão ser mantidas e asseguradas as ligações existentes. Adaptação de caixas de visita existentes às novas condições de ligação e a eventuais alterações geométricas. Incluindo ligações de tubagens e remates, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários, em conformidade com as peças desenhadas e escritas, bem como a remoção dos produtos sobranes a destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março)	un	1,00	693,24 €	<b>693,24 €</b>
3.1.2.4	<b>Sumidouro</b>				



**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa

**ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**



IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos. Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3.1.2.5	Fornecimento e montagem de sumidouro pré-fabricado de betão fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recolha de águas pluviais, colocado sobre base de betão simples C20/25 (X0(P); D25; S2; Cl 1,0) de 10 cm de espessura e grelha de ferro fundido dúctil normalizado, classe C-250 segundo NP EN 124, compatível com superfícies de paralelepípedo, betão ou asfalto a quente, abatível e antirroubo, com aro de ferro fundido do mesmo tipo, ao mesmo nível do pavimento. Incluindo ligações de tubagens e remates, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários, em conformidade com as peças desenhadas e escritas, bem como a remoção dos produtos sobantes a destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março).	un	7,00	117,50 €	<b>822,50 €</b>
3.1.2	Caixa de inspeção				
3.1.2.1	Execução de caixas de inspeção, enterrada, construída em alvenaria de tijolo cerâmico furado, de meia vez de espessura, assente com argamassa de cimento, confeccionada em obra, dosificação 1:6, soleira e tampa, betão C30/37 (X0; D25; S2; Cl 1,0) - Aço A400NR, com 15 cm de espessura, formação de pendentes com o mesmo tipo de betão, revestimento interior com emboço e afagada interiormente com argamassa de cimento, confeccionada em obra, com aditivo hidrófugo, dosificação 1:3 formando arestas e esquinas a meia cana, fechada superiormente com tampa e aro em ferro fundido, classe de resistência C250, devidamente protegida contra a corrosão, rebaixada e ajustada ao pavimento com material igual ao revestimento adjacente. Incluindo impermeabilização de paredes, soleira e caleiras com Sikagard-720 EpoCem e Poxitar-N da SIKA, ou equivalente, peças de PVC para junções, cortadas longitudinalmente, realizando com elas as correspondentes ligações e assentando-as convenientemente com o betão no fundo da caixa, ligações de tubagens existente e remates, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários, em conformidade com o projeto e caderno de encargos, bem como a remoção dos produtos sobantes a destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março).	un	1,00	432,40 €	<b>432,40 €</b>
3.1.2	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL				
3.1.2.1	Levantamento cadastral				
3.1.2.2	Apoio Técnico, Telas Finais, Manual de Instruções e Plano de Manutenção, incluindo todos os trabalhos de apoio técnico como a execução e fornecimento de desenhos de preparação, execução e fornecimento de telas finais, apoio técnico, integração dos desenhos de preparação de todas as especialidades desta empreitada, apoio na compatibilização entre empreitadas, manual de instruções de funcionamento da instalação e respetivo plano de manutenção preventiva	un	1,00	250,00 €	<b>250,00 €</b>
3.1.2.2	Execução de ensaios, verificações e manutenção de toda a rede, antes de entrarem em serviço, com o objetivo de assegurar a qualidade da execução e o seu funcionamento hidráulico, incluindo todos os trabalhos, acessórios, materiais e equipamentos necessários às operações de acordo com os requisitos e regulamentos aplicáveis, o projeto e caderno de encargos.	un	1,00	528,00 €	<b>528,00 €</b>
3.1.2.3	Adaptação de câmaras de visita existentes às novas condições de ligação e a eventuais alterações geométricas, de ligações entre outras decorrentes da necessidade de reposicionamento das tampas de acesso às mesmas, por força da implementação do projeto ou alterações da cota de tampa, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários, de acordo com o Caderno de Encargos e os pormenores das peças desenhadas, bem como a remoção dos produtos sobantes a destino licenciado (DL 46/2008 de 12 de Março)	un	2,00	275,00 €	<b>550,00 €</b>
3.2	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA				
3.2.1	CANALIZAÇÕES				
3.2.1.1	Fornecimento e montagem em vala de tubagem de 6Kg/cm2:				
3.2.1.1.1	PEAD Ø63	m	5,00	2,70 €	<b>13,50 €</b>
3.2.1.1.2	PEAD Ø40.	m	12,00	1,80 €	<b>21,60 €</b>
3.2.2	CABOS				
3.2.2.1	Fornecimento e montagem dos seguintes tipos de cabos estabelecidos em vala ou entubados:				
3.2.2.1.1	LSVAV 4x16mm2	m	10,00	12,30 €	<b>123,00 €</b>
3.2.2.1.2	H1VV - R1G35mm2	m	5,00	4,20 €	<b>21,00 €</b>
	Cabo XV 3G2,5mm2.	m	15,00	3,12 €	<b>46,80 €</b>
3.2.3	ILUMINAÇÃO				
3.2.3.1	Fornecimento e montagem por enterramento de colunas metálicas, equipadas com aparelhos de iluminação, completamente eletrificados com lâmpadas, incluindo a execução de trabalhos de construção civil, do tipo:				
3.2.3.1.1	P3 - Poste de 8m equipado com armadura dupla em braço 50cm tipo VOLTANA 3, Led 55W ou EQ.	un	2,00	758,00 €	<b>1 516,00 €</b>
3.2.3.1.2	P1 - Desenterramento de poste de iluminação (P1) e posterior montagem, em nova localização (P1), devidamente reparados, com substituição de portinholas e lâmpadas, incluindo a execução de todas as ligações elétricas no novo local e também no local de onde foi retirado.	un	1,00	370,00 €	<b>370,00 €</b>
3.2.3.3	PASSADEIRA: Fornecimento de: conjunto de 2 sinais retro iluminados e respetiva eletrónica de controlo (por passadeira); conjunto de 2 placas LED retro iluminadas (por lista de passadeira); cablagem por cada 10 listas de passadeira e 2 sinais H07 retro iluminados; instalação elétrica de conjunto de 2 sinais retro iluminados e respetiva eletrónica de controlo (por passadeira); instalação de cada conjunto de 2 placas LED retro iluminadas (por lista de passadeira); Trabalhos de construção civil para passadeira com 10 listas + 2 sinais H07;	un	1,00	19 500,00 €	<b>19 500,00 €</b>
3.2.4	ELETRODO DE TERRA				



**Pacote de intervenções com vista à melhoria da mobilidade pedonal**  
PROJETO 1: Rua Álvaro Carneiro | Praceta Fernando Pessoa

**ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**



IMPORTANTE: O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades complementa (não substitui) o descrito nos Projetos e Caderno de Encargos.  
Qualquer discrepância deve ser comunicada à Equipa Projetista.

Artigo	Descrição do Artigo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3.2.4.1	Fornecimento e montagem de eletrodos de terra, constituídos por varetas de aço, com revestimento a cobre.	un	5,00	72,00 €	<b>360,00 €</b>
3.2.5	VALA				
3.2.5.1	Abertura e tapamento de vala com reposição do pavimento de:				
3.2.5.1.1	0,80m de profundidade	m	45,00	8,34 €	<b>375,30 €</b>
3.2.6	DIVERSOS				
3.2.6.1	Serviço de nivelamento e regularização das caixas de eletricidade e de telecomunicações existentes na zona de intervenção para a cota de acabamento final e com tampa com acabamento igual ao do local onde está inserida.	un	2,00	72,00 €	<b>144,00 €</b>
3.2.6.2	Elaboração das telas finais onde conste a localização das ligações elétricas resultantes, possíveis alterações ao projeto nomeadamente postes de IP e percursos finais da rede IP.	un	1,00	120,00 €	<b>120,00 €</b>