

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	Estaleiro		
1	1.1	Montagem, manutenção, exploração e desmontagem do estaleiro da obra, incluindo todas as instalações, equipamentos e infra-estruturas necessários ao apoio à execução da empreitada, de acordo com a legislação aplicável e com o desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde em obra. Inclui o acesso ao estaleiro e circulações independentes, garantindo a manutenção de caminhos e servidões. Inclui ainda as instalações para a Fiscalização. Implantação e piquetagem da obra, incluindo todos os trabalhos de campo necessários, colocação de marcas e a sua conservação, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos. Desenvolvimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde a aprovar previamente pelo Dono da Obra, nos termos da legislação em vigor; inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito. Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão de Resíduos, de acordo com a legislação em vigor; inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito. A desmontagem do estaleiro inclui ainda a limpeza, as demolições e reposição do terreno e demais instalações provisórias nas condições iniciais, conforme Caderno de Encargos e a reposição das condições iniciais de todos os caminhos e acessos disponibilizados. Fornecimento dos elementos necessários à elaboração da compilação técnica nos termos do DL nº 273 /03 de 29 de Outubro, antes da Recepção Provisória da Obra; inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito.	vg	1
2	1.2	Fornecimento e colocação de placa de identificação da obra, incluindo estrutura de suporte, de acordo com o modelo a fornecer pela Fiscalização	UN	2
3	1.3	Execução e fornecimento de telas finais de todos os projectos a apresentar no final da obra em suporte informático (ficheiros DWG) e duas cópias em papel, bem como compilação técnica (a qual inclui o fornecimento dos manuais dos equipamentos instalados e demais elementos em português) segundo estipulado no plano de segurança e saúde da presente empreitada.	vg	1
	1.4	Trabalhos acessórios e preparatórios		
4	1.4.1	Realização de todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente: a) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral. b) Licenças de ocupação temporária de Via e transportes especiais c) Trabalhos de topografia e afins, d) Sinalização temporária de acordo com o projecto fornecido; e) Desmatação e limpeza. Aplicação de elementos e sistemas provisórios de segurança e estabilidade perante fenómenos de erosão, instabilidade e intempéries. Quaisquer trabalhos auxiliares e preparatórios necessários, omissos nas rubricas constantes neste mapa; f) Inventário/cadastro das infra-estruturas de drenagem e redes públicas, enterradas e aéreas, incluindo, quando necessário, o seu desvio temporário, a sua reposição definitiva e outras operações a realizar conjuntamente com as entidades competentes reponsáveis pelos serviços afetados; g) Inclui as prospecções, os levantamentos e os reconhecimentos necessários, a obtenção de licenças, os acessos provisórios, a indemnização dos proprietários dos terrenos afetados pela obra, a colocação de placas identificativas e de vedações e todos os trabalhos preparatórios. Inclui ainda quaisquer trabalhos auxiliares e preparatórios necessários, omissos nas rubricas constantes neste mapa.	vg	1
	2	VIAS DE COMUNICAÇÃO		
	2.1	Demolições e levantamentos		

	2.1.1	Demolição de pavimentos em betão betuminoso		
5	2.1.1.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes, em misturas betuminosas, numa profundidade máxima de 0,06 m, reutilização deste subproduto na obra em condições a aprovar pela fiscalização, carga, transporte e descarga dos produtos fresados sobranes em estaleiro municipal - C. M. de Gaia ou em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março, mediante decisão da Fiscalização.	m2	470
6	2.1.1.2	Demolição da camada de desgaste em betão betuminoso com 0,04m a 0,07m de espessura, incluindo as operações de carga, transporte e descarga do material resultante da demolição em local licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	4915
7	2.1.2	Demolição de passeios em betonilha ou betão não armado, incluindo massame de betão, numa espessura total de 0,10 m, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos demolidos em vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	1296
8	2.1.3	Levantamento de calçada de cubos de granito, paralelepípedos ou pedra irregular, assente sobre almofada de areia, incluindo, carga, transporte e descarga da pedra sem terra ou areia misturada para estaleiro Municipal ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), incluindo o transporte dos sobranes para vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	30818
9	2.1.4	Levantamento de calçada de pedra de chão ou pavês de betão, assentes em areia sem cimento, incluindo carga transporte e descarga em estaleiro municipal, com o devido cuidado para não a danificar o material, sem areia ou terra misturada, incluindo o transporte dos sobranes para vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	4829
10	2.1.5	Levantamento de lancis / guias / contra guias em granito ou betão, com demolição de fundação, com o necessário cuidado para não os danificar, incluindo carga, transporte e descarga em estaleiro municipal com o devido cuidado para não a danificar o material, sem terra e sem areia que esteja a desagregar-se das peças, ou vazadouro licenciado (conforme indicação da Fiscalização), incluindo o transporte dos sobranes para vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m	4815
11	2.1.6	Demolições com meios manuais ou mecânicos de muros de contenção ou divisórios em alvenaria de pedra, incluindo a fundação e a escolha de material para aproveitamento a designar pela fiscalização da obra e transporte do mesmo para estaleiro Municipal, bem como transporte de produtos sobranes ou não aproveitáveis para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	913
12	2.1.7	Demolições com meios manuais ou mecânicos de muros de contenção ou divisórios em alvenaria de blocos de betão ou tijolo incluindo fundação e o transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	9
13	2.1.8	Demolição com martelo pneumático e equipamento de oxicorte de muro de contenção ou divisórios de betão armado ou ciclópico, incluindo fundação, carga e transporte de resíduos para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	80
14	2.1.9	Levantamento de sinalização vertical de código e de direcção existente e transporte a depósito a indicar pela fiscalização. A contabilização é feita em nº de postes ou prumos a retirar. Inclui a demolição dos maciços de fundação e a carga e transporte de produtos sobranes para vazadouro licenciado, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	36
	2.2	Terraplenagem		
15	2.2.1	Limpeza, desmatização e remoção de ervas e arbustos em toda a área de intervenção, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, decapagem na linha de terra vegetal, na espessura de 0,20m, carga, transporte e colocação dos produtos sobranes em vazadouro licenciado e eventual indemnização por depósito, a cargo do adjudicatário, de acordo com projeto e C.E..	m2	11542
16	2.2.2	Escavação em terreno de qualquer natureza, carga, transporte a operador certificado incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m3	4326
17	2.2.3	Escavação da camada do solo a substituir, em áreas pontuais da área de intervenção (plataforma e taludes) marcadas em projeto e/ou confirmadas no local pela fiscalização, incluindo carga, transporte e espalhamento em vazadouro licenciado.	m3	3088
18	2.2.4	Fornecimento e aplicação de geotêxtil não-tecido (200 gr/m2) formado por fibras de polipropileno de alta resistência de fibras unidas por agulhagem, incluindo as sobreposições necessárias com características mecânicas e hidráulicas constantes do caderno de encargos, aplicada sobre o fundo da caixa devidamente regularizada e compactada, nas seguintes gramagens:	m2	9640
19	2.2.5	Leito de pavimentos em solos seleccionados provenientes de empréstimo, no preenchimento de saneamentos, incluindo fornecimento carga, transporte, espalhamento por camadas com 0,20 m de espessura e compactação com rega, conforme o projeto e C.E.	m3	15433
	2.2.6	Tratamento de taludes		
20	2.2.6.1	Fornecimento e colocação de terra vegetal de empréstimo no revestimento de taludes (textura franco arenosa isenta de pedras e lixos), numa espessura de 0,15 m, incluindo carga, transporte, descarga e regularização final e de acordo com C.E.	m3	299

21	2.2.6.2	Hidrossementeira - Mulches hidráulicos (100% fibras de madeira) para controlo de erosão e revestimento. De acordo com a inclinação, a quantidade de material a aplicar varia entre 60 a 150 gramas por metro quadrado, incluindo carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução da tarefa.	m2	2000
	2.3	Pavimentação Trabalhos a realizar de acordo com o projecto, nomeadamente os perfis transversais tipo, satisfazendo o especificado no C.E., considerando as espessuras das camadas após compactação, incluindo o fornecimento, aplicação e ainda todos os trabalhos e materiais necessários à sua correcta execução nomeadamente o nivelamento de tampas e aros de caixas de infraestruturas (gás, eletricidade, telecomunicações, águas residuais pluviais e saneamento), o nivelamento de cabeças móveis das válvulas de secção da rede distribuição pública de água e o eventual revestimento de tampas rebaixadas de acordo com os pavimentos adjacentes		
22	2.3.1	Abertura de caixa com a altura prevista em projeto, incluindo regularização e compactação do fundo, carga transporte e espalhamento em vazadouro licenciado dos materiais escavados:	m3	18605
	2.3.2	Fornecimento e aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE) 0/32mm, devidamente regado e compactado conforme caderno de encargos.		
23	2.3.2.1	Com 15 cm de espessura	m2	10092
24	2.3.2.2	Com 20 cm de espessura	m2	410
25	2.3.2.3	Com 0,40 m de espessura, compactada em 2 camadas de 0,20 m	m2	36063
26	2.3.3	Camada de suporte em betão C25/30, na espessura de 25 cm, duplamente armada com rede electrsoldada AQ50. Construção de juntas de dilatação transversais espaçadas de 4,0 m e preenchidas com poliestireno.	m2	1850
27	2.3.4	Camada de base em macadame betuminoso AC20 base 35/50 (MB), com 8 cm de espessura	m2	27161
28	2.3.5	Camada de ligação em betão betuminoso AC16 bin 35/50 (BB), com 6 cm de espessura	m2	28419
29	2.3.6	Camada de desgaste em betão betuminoso AC14 surf 35/50 (BB), com 5 cm de espessura	m2	28889
30	2.3.7	Aplicação de cubos de granito de 0,11m de aresta provenientes da obra, incluindo o fornecimento e espalhamento de almofada de areia com 0,06 m de espessura, compactação, limpeza e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m2	7439
31	2.3.8	Fornecimento e aplicação de cubos de calcário (vidraço) amarelo de 0,11m de aresta, de 1ª escolha, em execução de marcas de sinalização horizontal (linhas de eixo, de separação de lugares de estacionamento e passadeiras de peões), incluindo o fornecimento e espalhamento de almofada de areia com 0,06 m de espessura, compactação, limpeza e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro licenciado, segundo o Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março.	m	601
	2.3.9	Fornecimento e aplicação de pedra de chão em betão, de acordo com pormenores e C.E., incluindo areia, seu espalhamento para almofada de assentamento, preenchimento de juntas, compactação com placa vibratória, limpeza final do pavimento, carga transporte a vazadouro licenciado dos produtos sobrantes, para:		
32	2.3.9.1	Pedra hexagonal de betão, com 0,06 m de espessura, à cor natural:	m2	9696
33	2.3.9.2	Pedra hexagonal de betão, com 0,08 m de espessura, à cor natural:	m2	2260
34	2.3.10	Faixa tátil de alerta em lajetas quadrangulares de 0,40 m x 0,40 m, com 0,06 m de espessura, em betão de cimento, com superfície de textura antiderrapante e cor negro basalto, pitonada em conformidade com o DL 163/2006, juntas preenchidas com areia fina isenta de argila (Dmáx.=1,2mm), incluindo a camada de assentamento em agregado britado (lavado) ou rolado 0/4 mm com espessura de 0,04 m.	m2	249
35	2.3.11	Faixa tátil direcciona em lajetas quadrangulares de 0,40x0,40 m2, com 0,06 m de espessura, em betão de cimento, com superfície de textura antiderrapante e cor negro basalto, ranhurada em conformidade com o DL 163/2006, juntas preenchidas com areia fina isenta de argila (Dmáx.=1,2mm), incluindo a camada de assentamento em agregado britado (lavado) ou rolado 0/4 mm com espessura de 0,04 m.	m2	147
36	2.3.12	Rega de colagem com emulsão betuminosa catiónica C60B3, anteriormente designadas por ECR-1 (emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida) aplicada à taxa de 0,5 kg/m2	m2	56050
37	2.3.13	Rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica C60BF4, anteriormente designadas por ECL-1 (emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta) aplicada à taxa de 1,5 kg/m2	m2	28419
	2.4	Lancis, guias e rampas. Os artigos desta rubrica incluem o fornecimento e assentamento de lancis, guias e rampas, com as características definidas no CE, a escavação da vala e remoção das terras ou cofragem quando necessária e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. Inclui ainda a argamassa de assentamento ao traço 1:3 com 2 cm de espessura		
	2.4.1	Fornecimento e colocação de lancis e guias de granito a pico fino nas faces à vista, em passeios, ilhéus e separadores, incluindo todos os trabalhos necessários, conforme projeto		
	2.4.1.1	Lancis com 20 cm de largura e 25 cm de altura (Ln 20)		
38	2.4.1.1.1	Rectos	m	3725

39	2.4.1.1.2	Curvos	m	1590
	2.4.1.2	Guia com 14 cm de largura e 20 cm de altura (G 14)		
40	2.4.1.2.1	Rectos	m	2528
41	2.4.1.2.2	Curvos	m	608
	2.4.1.3	Guia com 20 cm de largura e 20 cm de altura (G 20)		
42	2.4.1.3.1	Rectos	m	323
43	2.4.1.3.2	Curvos	m	243
	2.4.1.4	Fornecimento e colocação de rampa em granito a pico fino nas faces à vista, incluindo todos os trabalhos necessários, conforme projeto e C.T.. A medição inclui as peças centrais e as de fecho da rampas.		
	2.4.1.4.1	Com largura de 0,40 m:		
44	2.4.1.4.1.1	Recta	m	405
45	2.4.1.4.1.2	Curva	m	133
	2.4.2	Fornecimento e colocação de lancis de betão em passeios, ilhéus e separadores, incluindo todos os trabalhos necessários, conforme projeto e C.E., com 0.10 m de largura e 0.20 m		
46	2.4.2.1	Recta	m	1237
47	2.4.2.2	Curva	m	635
48	2.4.3	Construção de fundação de lancis, guias e rampas, em betão C16/20, com as secções definidas em projecto, incluindo betonagem, cofragem e descofragem, escavação de pavimentos e/ou de terras de qualquer natureza para abertura de caboucos e transporte de produtos resultantes a vazadouro (da responsabilidade do adjudicatário), de acordo com pormenor e C.E.	m3	1197
	2.5	Sinalização		
	2.5.1	Sinalização vertical de "código" cumprindo a norma EN12899-1:2007, em alumínio 1050 H24, espessura de 2mm, proteção superficial SP1, pintada a RAL 9018 na face posterior, telas de classe B2 e R2, suporte em aço S235JR proteção superficial de SP1, diâmetro de 48,3mm e espessura 3mm e sinalização de direção tipo J1, J2, J3b, J3c e J3d de 1500mmx320mm, em alumínio 1050 H24, cumprindo a norma NP EN 12899-1:2007, pintada a RAL 9018 na face posterior, com duas calhas de alumínio, proteção superficial SP1, suporte em aço S235J, Diâmetro 114,3mm espesura 5,0mm, pintada com uma demão de primário e duas demãos de tinta de cor preta, galvanização a quente (min.55 µm), incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, incluindo para casos especiais fixação em bandeira, peças de ligação e maciços de fundação, respectiva abertura de caboucos, aterro sobre maciço e transporte, conforme peças desenhadas e condições técnicas:		
49	2.5.1.1	Sinais circulares (Ø=0,70 m)	UN	18
50	2.5.1.2	Sinais triangulares (L=0,70 m)	UN	3
51	2.5.1.3	Sinais quadrangulares (L=0,70 m)	UN	53
52	2.5.1.4	Sinais octogonais (L=0,70 m)	UN	12
53	2.5.1.5	Sinais rectangulares	UN	4
54	2.5.1.6	Setas	UN	37
55	2.5.1.7	Painéis adicionais (M11d)	UN	6
	2.5.2	Execução de marcas longitudinais em material termoplástico a quente, incluindo mobilização de meios e pré-marcação das marcas a aplicar, conforme peças desenhadas e		
56	2.5.2.1	Linha branca contínua com 0,10 m de largura	m	294
57	2.5.2.2	Linha branca contínua com 0,12 m de largura	m	109
58	2.5.2.3	Linha branca contínua com 0,20 m de largura	m	10
59	2.5.2.4	Linha branca tracejada com 0,10 m de largura e relação traço/espaco 2/5	m	2570
60	2.5.2.5	Linha branca tracejada com 0,20 m de largura e relação traço/espaco 1,5/2	m	34
	2.5.3	Marcas transversais em material termoplástico a quente, incluindo mobilização de meios e pré-marcação das marcas e aplicar, conforme peças desenhadas e condições técnicas:		
61	2.5.3.1	Passagem para peões	m2	481
62	2.5.3.2	Barras de paragem	m2	121

63	2.5.3.3	Raias oblíquas	m2	60
64	2.5.3.4	Inscrições STOP	UN	9
65	2.5.3.5	Triângulo de cedência de prioridade com h=2,0 m	UN	1
3	ESTRUTURAS			
3.1	Trabalhos preparatórios e fundações especiais:			
3.1.1	Movimento de Terras			
3.1.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para abertura de caboucos ou valas, com meios mecânicos ou outros, incluindo contenções, entivagens, escoramentos, escoamento de águas afluentes, compactação da base, aterro contra elementos estruturais, incluindo a carga, encaminhamento dos RCD a um operador licenciado para o efeito de acordo com a legislação sobre resíduos, com taxas e licenças incluídas, de acordo com os pormenores.			
3.1.1.2	Abertura de caboucos incluindo posterior aterro devidamente compactado sobre elementos de fundação			
66	3.1.1.2.1	Sapatas de muros	m3	596,51
3.2	Betão Simples e Armado Nota: As fundações foram dimensionadas para uma tensão de contato de 250 kPa. Este pressuposto deverá ser confirmado aquando da abertura de caboucos.			
3.2.1	Execução de camada de betão de limpeza e nivelamento da base da fundação e valas no fundo da escavação, previamente realizada com Betão C16/20, com 0,05m de espessura mínima, de acordo com os pormenores e CE e incluindo todos os trabalhos de fabrico, carga, transporte, descarga, espalhamento e todos os trabalhos necessários à sua boa			
67	3.2.1.1	Sapatas de muros	m2	572,14
3.2.2	Fornecimento e colocação de Betão da classe C30/37, incluindo todos os trabalhos de fabrico, transporte colocação em moldes, vibração e limpeza e todos os demais materiais e elementos necessários à perfeita execução dos trabalhos, de acordo com os pormenores e C.E..			
68	3.2.2.1	Sapatas de muros	m3	210,87
69	3.2.2.2	Paramento de muros	m3	156,24
3.3	Cofragens			
3.3.1	Cofragens metálicas ou em madeira aparelhada com encaixe macho-fêmea, sem defeitos, incluindo aplicação de óleo descofrante, limpeza de cofragem, escoramento e limpeza de superfícies após descofragem e todos os demais materiais e elementos necessários à perfeita execução dos trabalhos, de acordo com os pormenores e C.E..			
3.3.1.1	Classe A1 - Betão em contato com terreno: elementos enterrados.			
70	3.3.1.1.1	Sapatas de muros	m2	620,55
3.3.1.2	Classe A3 - Betão à vista: elementos aparentes			
71	3.3.1.2.1	Paramento de muros	m2	872,14
3.4	Armaduras			
3.4.1	Armaduras em aço A500NRSD, incluindo todos os empalmes, emendas, calhas de espera e trabalhos de dobragem, cortes, moldagem, transporte e colocação em obra e todos os demais materiais e elementos necessários à perfeita execução dos trabalhos, de acordo com os pormenores e C.E..			
72	3.4.1.1	Sapatas de muros	kg	14971,32
73	3.4.1.2	Paramento de muros	kg	14107,66
3.5	Impermeabilização			
3.5.1	Sistemas de Impermeabilização de elementos enterrados			
3.5.1.1	Pintura de elementos estruturais enterrados, com 2 demãos de emulsão betuminosa tipo Inertol F da Sika incluindo fornecimento de acordo com especificações do fabricante e de acordo com os pormenores e C.E.			
74	3.5.1.1.1	Sapatas de muros	m2	1095,99
3.6	Alvenaria estrutural			
75	3.6.1	Fornecimento e execução de alvenaria, na formação de paredes simples exteriores, constituída por um pano em bloco de betão leve de 20cm de largura, incluindo assentamento com argamassa hidrofugada de cimento e areia ao traço 1:5, vergas de vãos onde necessário, eventual vigamento de sustentação e reforço e sistema de fixação dos panos, materiais e todos os trabalhos de acordo com peças de projecto. Inclui pilaretes e vigas de confinamento em betão armado conforme Peças Desenhadas.	m2	461,97
3.7	Juntas de Dilatação			

76	3.7.1	Estão incluídas neste artigo todas as operações relativas ao fornecimento, transporte e colocação juntas de dilatação com a constituição e com as dimensões indicadas nas peças desenhadas, salienta-se que estão incluídos todos os materiais indicados nas peças desenhadas, incluindo materiais de fixação, materiais de enchimento, materiais ou peças de remate e perfil de dilatação estanque a aplicar sobre a junta. Encontram-se incluídos todos os trabalhos necessários e complementares à sua correta execução, nos locais assinalados no projecto, como a regularização de superfícies, todas as operações de fixação, etc..	m	18,55
	3.8	Acabamento		
	3.8.1	Acabamento de paramentos à vista (não enterrados), incluindo todos os materiais e meios necessários em:		
77	3.8.1.1	Muros em alvenaria de bloco, com fornecimento e aplicação de reboco areado e pintura com 2 demãos de tinta para exterior	m2	554,36
78	3.8.1.2	Muros em betão armado, com fornecimento e aplicação pintura sobre betão com 2 demãos de tinta para exterior	m2	470,26
	3.9	Diversos		
79	3.9.1	Fornecimento e montagem de portão de correr, com estrutura em perfis tubulares de aço galvanizado, com esquema de proteção anti-corrosiva de classe C3 e durabilidade alta, incluindo perfis guias, rodas, bem como todos os meios e materiais necessários para a sua correta execução	UN	1
80	3.9.2	Fornecimento e montagem porta de homem, com estrutura em perfis tubulares de aço galvanizado, com esquema de proteção anti-corrosiva de classe C3 e durabilidade alta, incluindo como todos os elementos e materiais necessários para a sua correta execução.	UN	1
	4	ÁGUAS PLUVIAIS		
	4.1.	MOVIMENTO DE TERRAS		
	4.1.1	Escavação para abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, regularização e compactação do leito da vala e remoção dos produtos escavados.		
81	4.1.1.1	a) Em terra compacta (70%)	m3	4746
82	4.1.1.2	b) Em rocha branda (20%)	m3	1356
83	4.1.1.3	c) Em rocha dura (10%)	m3	678
84	4.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, com terra cirandada, de empréstimo se necessário.	m3	329
85	4.1.3	Aterro com areia, ou terra cirandada de empréstimo se necessário, incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem.	m3	1768
86	4.1.4	Aterro de valas com terra da própria vala isenta de pedras e raízes, ou de empréstimo se necessário, com calque e recalque, por camadas de 0,20 m de espessura, incluindo rega, para completo enchimento das valas.	m3	3085
87	4.1.5	Carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, considerando um empolamento de 20%.	m3	2630
	4.2	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		
	4.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8I" ou equivalente, assente e ensaiada, incluindo juntas, com as seguintes		
88	4.2.1.1	a) Ø 400mm	ml	1190,9
89	4.2.1.2	a) Ø 500mm	ml	643
90	4.2.1.3	a) Ø 630mm	ml	712
91	4.2.1.4	a) Ø 800mm	ml	165
92	4.2.1.5	a) Ø 1000mm	ml	17
	4.2.2	Execução de ramais de ligação dos sumidouros às caixas de visita, em tubagem de Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8I" ou equivalente, de diâmetro Ø 250 mm, incluindo levantamento e reposição do pavimento, escavação em terreno de qualquer natureza, preparação do leito de assentamento de forma a que a tubagem fique a uma profundidade média de 1,50 m, medida do extradorso da mesma, almofada em areia com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS", carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro, a cargo do adjudicatário.		
93	4.2.2.1	a) Até 6,00m.	UN	171
94	4.2.2.2	b) De 6,01m a 15,00m.	UN	11
95	4.2.2.3	c) De 15,01m a 20,00m.	UN	2
96	4.2.2.4	d) Superior a 20m.	UN	6

97	4.2.3	Execução de ramais domiciliários, em tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, de diâmetros Ø 160 mm ou Ø 200 mm, conforme indicação da fiscalização, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em areia ou pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão de 250kg/m ³ e aplicação de malhasol AQ50, conforme pormenores desenhados, nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia ou pó de pedra em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, forquilha ou clip de redução a 45°, curvas Ø 160 mm ou Ø 200 mm, tampão macho no final da tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, ou ligação a câmara de ramal, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "SANEAMENTO", e carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	113
98	4.2.4	Ajuste do comprimentos dos ramais de ligação, existentes, dos sumidouros às caixas de visita, em tubagem de Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, de diâmetro Ø 250 mm, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, preparação do leito de assentamento de forma a que a tubagem fique a uma profundidade média de 1,50 m, medida do extradorso da mesma, almofada em areia com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS", carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro, a cargo do adjudicatário.	UN	31
4.3 CONSTRUÇÃO DE CÂMARAS				
4.3.1 DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 400mm				
	4.3.1.1	Construção de câmaras de visita, sem queda ou com queda suave inferior a 0,60m, constituídas por anéis prefabricados em betão armado com encaixe e de diâmetro interior de 1,20 m, encimadas por chaminés troncocónicas excêntricas prefabricadas em betão armado e por blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m ³ , com 0,20 m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600 kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEL" ou equivalente, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, com as		
99	4.3.1.1.1	Até 2,00 m	UN	49
100	4.3.1.1.2	De 2,01 m a 3,00m.	UN	5
4.3.2 DIAMETROS IGUAIS OU SUPERIOR A 500mm				
	4.3.2.1	Construção de câmaras de visita conforme pormenor desenhado, com queda superior a 0,60 m, para tubagem de diâmetro igual ou superior a 500 mm, construídas em betão armado encimadas por laje em betão armado com abertura excêntrica, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m ³ , sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEL" ou equivalente, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do		
101	4.3.2.1.1	Até 2,00 m	UN	52
102	4.3.2.1.2	De 2,01 m a 3,00m.	UN	4
103	4.3.2.2	Reparação de interior de câmara de visita, incluindo demolição e construção de soleiras em betão de 250 kg/m ³ , sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATEL" ou equivalente. Carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	22
	4.3.2.3	Construção de queda guiada exterior em câmaras de visita existente, conforme pormenor desenhado, constituída por tubagem diâmetro 400mm envolvida em betão de 250 kg/m ³ e tampa em betão armado, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, com as seguintes alturas médias:		
104	4.3.2.3.1	a)Até 2,00 m	UN	1
105	4.3.2.4	Fornecimento e assentamento de tampas para câmaras de visita. Tampa circular hidráulica, com aro, em ferro fundido dúctil, da classe D400 com diâmetro útil de 600 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munidas de fecho de fixação e do tipo Korum ou equivalente e dispositivo anti-roubo, incluindo logotipo da Empresa e a palavra ÁGUAS PLUVIAIS, de acordo com pormenor desenho.	UN	112

106	4.3.2.5	Colocação de tampa de câmaras de visita à cota do pavimento, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	26
107	4.3.2.6	Fornecimento e assentamento de sumidouros pré-fabricados com paredes e fundo de espessura 0,10m, sobre fundação em betão C10/15 com 0,20 m de espessura, incluindo o fornecimento e aplicação de aros em betão armado com aço A500ER, com 0,20 m de altura e 0,10m de espessura, bem como de grelha de aço e respetivo aro (metalizados e pintados) provida de chumbadouros e dobradiças com sistema anti-vandalismo e anti-roubo da classe C250, de acordo com pormenor desenhado. Incluindo movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	UN	346
108	4.3.2.7	Construção de câmaras de ramal, conforme pormenor desenhado, em terreno de qualquer natureza, constituídas por blocos maciços de betão com 0,15m de espessura quando H por aneis pré-fabricados, em betão armado, com encaixe e blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem de saída quando H>1,00m, incluindo soleiras em betão de 250kg/m3, com 0,20m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20m e 0,10m de espessura, respetivamente, construção de laje em betão armado ou fornecimento e montagem de chaminés tronco-cónicas excêntricas pré-fabricadas em betão armado, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente, movimento de terras, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, fornecimento e colocação de tampa quadrada em ferro fundido dúctil, com as dimensões de 0,50x0,50m úteis, da classe B125, quando inserida em logradouro ou passeios ou de tampa redonda, em ferro fundido dúctil de abertura útil 0,60m, da classe D400 quando inserida em arruamentos ou baías de estacionamento.	UN	113
109	4.3.2.8	Fornecimento e aplicação de betão C15/20 no recobrimento de colectores instalados a pouca profundidade, incluindo cofragem, betonagem e descofragem.	m3	7
	4.4	DIVERSOS		
110	4.4.1	Fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS" com as seguintes características: - Material de base: PVC - Largura da tela: 300 mm - Espessura da tela: 0,06 mm - Cor de base: castanho - Cor de impressão: preto - Comprimento da inscrição: 290 mm - Largura da inscrição: 60 mm - Distância entre inscrições: 200 mm	ml	2727,9
	4.4.2	Demolição de troços de rede de drenagem de águas pluviais a desativar, incluindo demolição de valetas, caixas de visita e sumidouros existentes, escavação em terreno de qualquer natureza, aterro, carga, transporte e descarga a vazadouro, autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, dos materiais a desativar e dos produtos sobantes. Carga, transporte e descarga de grelhas dos sumidouros e de tampas das caixas de visita a depósito nas instalações da Águas de Gaia, EM, SA.		
111	4.4.2.1	a) câmaras de visita	UN	46
112	4.4.2.2	b) sumidouros e ramais de sumidouro	UN	112
113	4.4.2.3	c) sumidouros	UN	30
114	4.4.2.4	d) coletor	ml	1690
	4.5	REABILITAÇÃO DE LINHA DE ÁGUA		
115	4.5.1	Desmatagem e limpeza das áreas a intervencionar afectas à passagem do leito/margens da linha de água, com vegetação arbustiva e arbórea, incluindo carga, transporte e descarga de produtos resultantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	m2	255
116	4.5.2	Escavação em solos de qualquer natureza regularização do leito e taludes das margens, incluindo carga, transporte e descarga de produtos resultantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	m3	65
117	4.5.3	Fornecimento e aplicação de postes de madeira de pinho tratado com impregnação 16kg/cm2, f 12cm e comprimento 2,00 a 2,50m.	UN	180
118	4.5.4	Fornecimento e aplicação de tábuas de madeira de pinho tratado com impregnação 16kg/cm2, com 2,00x0,06x0,02m.	UN	725
119	4.5.5	Fornecimento e aplicação de geotextil não tecido em polipropileno para separação e filtragem TS60 do tipo Trencate Polyfelt ou equivalente.	m2	555
120	4.5.6	Fornecimento e aplicação de arame verde de tensão, f 4mm, para ancoragem de postes de madeira ao solo, de 2,00m em 2,00m.	ml	149

121	4.5.7	Construção de "Boca de saída" em betão armado, assente em geotêxtil não tecido termosoldado com 125 g/m2, rachão britado e betão de regularização conforme pormenor, incluindo escavação, entivação, carga, transporte e descarga de solos para vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.	UN	2
5	SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA HORIZONTAL / VERTICAL TEMPORÁRIA			
5.1	Sinalização vertical de "código" cumprindo a norma EN12899-1:2007, em alumínio 1050 H24, espessura de 2mm, proteção superficial SP1, pintada a RAL 9018 na face posterior, telas de classe B2 e R2, suporte em aço S235JR proteção superficial de SP1, diâmetro de 48,3mm e espessura 3mm, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, incluindo para casos especiais fixação em bandeira, peças de ligação e maciços de fundação, respectiva abertura de caboucos, aterro sobre maciço e transporte, conforme peças desenhadas e condições técnicas:			
122	5.1.1	Sinais Triangulares, Circulares e Quadrangulares com L=0,60m	UN	76
123	5.1.2	Sinais de indicação ST8	UN	50
124	5.1.3	Painéis adicionais	UN	49
125	5.1.4	Dispositivos luminosos	UN	107
126	5.1.5	Sinais Rectangulares	m2	63
127	5.1.6	Dispositivos complementares ET3	UN	20
6	INFRAESTRUTURAS ELETROTÉCNICAS			
6.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM MÉDIA TENSÃO - MT			
128	6.1.1	Valas - Abertura e tapamento de vala até dois tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobantes para vazadouro.	m	300
129	6.1.2	Construção de Caixas de Visita subterrâneas pré-fabricadas para redes MT, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	6
130	6.1.3	Tubagem - Fornecimento e colocação de tubo corrugado do tipo PEAD de cor vermelha com diâmetro de 160mm, de acordo com as condições técnicas.	m	900
6.2	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO - BT			
6.2.1	Valas			
131	6.2.1.1	Abertura e tapamento de vala perfil BT até 2 tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobantes para vazadouro.	m	2630
132	6.2.1.2	Abertura e tapamento de vala perfil BT para 3 tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobantes para vazadouro.	m	4910
6.2.2	Armários de Distribuição - AD			
133	6.2.2.1	Fornecimento e instalação de Armários de Distribuição de uso corrente do tipo X para redes BT, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, devidamente equipado, incluindo o maciço e eletrificação do mesmo.	UN	56
134	6.2.3	Execução de terra de proteção a AD incluindo eléctrodos, condutores, terminais e abraçadeiras, de acordo com as condições técnicas.	UN	53
6.2.4	Caixas de Visita			
135	6.2.4.1	Construção de Caixas de Visita subterrâneas pré-fabricadas para redes BT, devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios, de acordo com peças desenhadas e condições técnicas.	UN	79
6.2.5	Tubos			
136	6.2.5.1	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor vermelha com Ø 125mm, de acordo com as condições técnicas.	m	14730
137	6.2.5.2	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor vermelha com Ø 63mm, de acordo com as condições técnicas.	m	2630
6.2.6	Cabos			
138	6.2.6.1	Fornecimento e instalação, enfiado em tubo ou em vala aberta, de cabo do tipo LSVAV 3x185mm ² +95mm ² , incluindo ligações e respectivos terminais, de acordo com as condições técnicas.	m	754
139	6.2.6.2	Fornecimento e instalação, enfiado em tubo ou em vala aberta, de cabo do tipo LSVAV 4x16mm ² , incluindo ligações e respectivos terminais, de acordo com as condições técnicas.	m	7540
6.3	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - IP			

	6.3.1	Vala perfil BT		
140	6.3.1.1	Abertura e tapamento de vala perfil BT até 2 tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobranes para vazadouro.	m	4170
	6.3.2	Colunas de IP		
141	6.3.2.1	Fornecimento e montagem por enterramento de colunas octogonais de 8m de altura, incluindo abertura e tapamento de cabouco, maciço de enrocamento, devidamente eletrificadas, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas.	UN	139
	6.3.3	Braços para colunas de IP		
142	6.3.3.1	Fornecimento e colocação de braços octogonais de 1,25m para colunas de IP, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas.	UN	139
	6.3.4	Luminárias		
143	6.3.4.1	Fornecimento e montagem de luminárias Led (uso corrente tipo urbano ou rural de acordo com a localização geográfica do concelho) do tipo VOLTANA 3 da marca Schreder ou equivalente, com potência de 82W, devidamente equipadas e eletrificadas, de acordo com condições técnicas.	UN	142
144	6.3.5	Eléctrodos de Terra para coluna de IP - Fornecimento e colocação de eléctrodos de terra para as colunas de IP, incluindo ligações e respectivos terminais, de acordo com as condições técnicas.	UN	139
145	6.3.6	Tubos - Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor vermelha de 63mm, de acordo com as condições técnicas.	ml	4170
146	6.3.7	Cabos - Fornecimento e instalação, enfiado em tubo ou em vala aberta, de cabo do tipo LSVAV 4x16mm ² , de acordo com as condições técnicas.	m	4170
147	6.3.8	Cabos - Fornecimento e instalação, para alimentação de luminárias, de cabo do tipo FVV 3x2,5mm ² , de acordo com as condições técnicas.	m	1223,2
	6.3.9	Remoção de rede existente		
148	6.3.9.1	Remoção de apoios de redes existentes, incluindo braços e luminárias, com transporte para estaleiro de materiais reutilizáveis, e para vazadouro de produtos sobranes.	UN	104
149	6.3.9.2	Desmontagem e remoção de rede aérea existente incluindo transporte para estaleiro de cabos e acessórios reutilizáveis, e para vazadouro de produtos sobranes.	m	4170
	7	REDE DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES - ITUR		
150	7.1	Valas - Abertura e tapamento de vala até dois tubos, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas, incluindo inertes, fita de pré-sinalização, rede de sinalização, aterro e compactação, remoção e transporte de materiais sobranes para vazadouro.	m	12850
	7.2	Câmaras de Visita		
151	7.2.1	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR1, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	4
152	7.2.2	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR2, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	34
153	7.2.3	Construção de Câmaras de Visita subterrâneas em alvenaria do tipo CVR3, incluindo o maciço e devidamente equipadas com aros, tampas e acessórios.	UN	14
	7.3	Tubagem		
154	7.3.1	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor verde com Ø 110mm, de acordo com as condições técnicas.	m	7620
155	7.3.2	Fornecimento e colocação em vala aberta de tubo corrugado do tipo PEAD de cor verde com Ø 63mm, de acordo com as condições técnicas.	m	9040
	8	DIVERSOS		
156	8.1	Elaboração e apresentação de Telas Finais de acordo com as especificações do Caderno de Encargos.	vg	1