



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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ESTALEIRO (Incluindo todos os trabalhos necessários para execução e preparação de todo o material necessário para execução da obra, transporte de pessoal e equipamento, conforme caderno de encargos)		
1	1.1	Montagem do estaleiro, conforme condições técnicas especiais.	vg	1
2	1.2	Desmontagem do estaleiro, conforme condições técnicas especiais.	vg	1
3	1.3	Implementação do Plano de Segurança e Saúde, incluindo todas as actividades necessárias ao funcionamento e aplicação de equipamento, material relacionado com a segurança da obra, com indicação do responsável pela segurança da obra, conforme condições técnicas especiais.	vg	1
4	1.4	Remoção, separação, carga, transporte e descarga em vazadouro de produtos de demolição, por operadores habilitados, de acordo com o estabelecido no Plano de Gestão de Resíduos e na legislação aplicável	vg	1
	2	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
5	2.1	Preparação da base do pavimento, incluindo demolição de pavimentos existentes, com aproveitamento dos cubos em granito existentes e abertura de caixa numa espessura média de 22 cm, regularização da plataforma e correção de depressões, limpeza dos produtos sobranes, transporte dos mesmos para local de depósito autorizado.	m2	1500
	3	DRENAGEM		
	3.1	Execução de ampliação de passagem hidráulica existente, incluindo bocas de entrada em aterro, fornecimento de materiais e aplicação, escavação em terreno de qualquer natureza e remoção de produtos escavados, em perfis tipo box_culvert em betão pré-fabricado.		
6	3.1.1	PH1, com 1*1m	vg	1
	4	MUROS		
7	4.1	Abertura de cabouco para implantação da fundação	vg	1
8	4.2	Fornecimento e colocação de betão de limpeza.	m3	1,2
9	4.3	Construção de muro em alvenaria de granito conforme pormenor desenhado, utilizando as pedras resultantes da demolição e fornecimento de novas caso necessário.	m2	5,5
	5	PAVIMENTAÇÃO		
	5.1	Faixa de Rodagem		
10	5.1.1	Fornecimento e colocação de base em camada de material de granulometria extensa (0/40mm), com 0,20m de espessura sobre sub base existente e regularizada previamente.	m2	1150
11	5.1.2	Fornecimento e aplicação de impregnação betuminosa, com betume fluidificado (CUT-BACK).	m2	1150
12	5.1.3	Fornecimento e colocação de camada de mistura betuminosa densa, com 0,08 m de espessura.	m2	1150
13	5.1.4	Fornecimento e colocação de Rega de colagem, com emulsão.	m2	1150
14	5.1.5	Fornecimento e colocação de camada de betão betuminoso de desgaste, com espessura média de 0,05 m.	m2	1150
	5.2	Bermas		
15	5.2.1	Fornecimento e colocação de base em camada de material de granulometria extensa (0/40mm) sobre base existente e regularizada previamente.	m2	350
16	5.2.2	Fornecimento e colocação de camada de base em pó de pedra, com 0,10m de espessura, para assentamento dos cubos de granito, incluindo compactação do fundo da caixa	m2	350
17	5.2.3	Fornecimento e colocação de cubos de granito com 11*11 cm, incluindo camadas de base e todos os trabalhos e materiais necessários conforme o pormenor desenhado e as condições técnicas especiais.	m2	350
	6	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		
	6.1	Sinalização vertical:		



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2020

	6.1.1	Sinalização vertical de l"código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:		
18	6.1.1.1	Sinais triangulares, com L =0,90 m.	UN	2
19	6.1.1.2	Sinais circulares, com L =0,90 m.	UN	2
20	6.1.1.3	Sinais octogonais (STOP), com L =0,90 m.	UN	2
	7	REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS		
	7.1	MOVIMENTO DE TERRAS		
21	7.1.1	Escavação para abertura de valas de implantação da tubagem e caixas de visita, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos com origem na escavação anterior, por meios mecânicos ou manuais:	m3	270
22	7.1.2	Colocação da almofada de assentamento em areia no fundo da vala com 0,10m de espessura, de acordo com o Caderno de Encargos.	m3	15
23	7.1.3	Aterro manual, batido por camadas inferiores a 0,20m de altura, em terra cirandada para protecção da tubagem, desde a fundação até cerca de 0,30m acima do extradorso do colector, de acordo com o Caderno de Encargos.	m3	90
24	7.1.4	Aterro de valas com produtos da escavação, isentos de pedras, de dimensão superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20m de espessura, de acordo com o Caderno de Encargos.	m3	165
25	7.1.5	Transporte e espalhamento dos produtos sobranes a vazadouro, incluindo carga e descarga, a uma distância média de 2400m. Nota: O empreiteiro deverá considerar no respectivo preço unitário o valor do empolamento.	m3	15
	7.2	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		
	7.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem, Polipropileno, classe de rigidez 6,3 KN/m2, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento.		
26	7.2.1.1	- Ø 400mm	m	150
	7.2.2	Fornecimento e assentamento de caixas de visita simples ou de passagem, do tipo V, incluindo aro e tampa metálica em ferro fundido tipo saneamento de 600mm de diâmetro, degraus e soleira, conforme desenho de pormenor e Caderno de Encargos.		
27	7.2.2.1	- com 1,00m de diâmetro interior e com profundidade inferior a 3m	UN	7
28	7.2.3	Fornecimento e assentamento de sarjetas e respectiva ligação às câmaras de visita conforme peças desenhadas, incluindo escavação, aterro, rede sumidora e tubagem em betão vibrado com Ø200mm.	UN	14
29	7.2.4	Descarga das águas pluviais, incluindo tubagem, bocas de saída em valeta, escavação em terreno de qualquer natureza, aterro de valas, carga e descarga dos produtos sobranes .	UN	1
30	7.2.5	Fornecimento e assentamento de canal de drenante em betão polímero de 200mm incluindo grelha em ferro fundido e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correto funcionamento.	m	10
31	7.2.6	Fornecimento e assentamento de caixas interceptoras de 0,80m de diâmetro com aro e tampa metálica em ferro fundido, incluindo ramais domiciliários, sifão de saneamento e ligação ao ramal, escavação em terreno de qualquer natureza, aterro regado e compactado, carga, descarga e transporte dos produtos sobranes a distância média de 2400 metros. Nota: A localização da C.I. será posteriormente definida pela fiscalização, para efeitos de medição foram considerados o nº de parcelas de terreno.	UN	5
	8	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA		
	8.1	Fornecimento e montagem de:		
	8.1.1	Tubos		
	8.1.1.1	Montagem em vala		
32	8.1.1.1.1	- tubo PEAD 125 - 6 kgf/cm2, instalados em vala e envoltos em areia	m	350
33	8.1.1.1.2	- tubo PEAD 63 - 6 kgf/cm2, instalados em vala e envoltos em areia	m	134
	8.1.1.2	Montagem à vista		
34	8.1.1.2.1	- tubo hidronil 4"	m	12
35	8.1.1.2.2	- tubo hidronil 2"	m	12
	8.1.2	Caixas		
36	8.1.2.1	- Caixa de visita de alvenaria com fecho tronco cónico pré-fabricado c/tampa de acordo com o pormenor	UN	6
37	8.1.2.2	- Caixa de visita para armário de distribuição do tipo W c/ tampa de acordo com o pormenor.	UN	1



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2020

	8.1.3	Trabalhos		
38	8.1.3.1	- Abertura e tapamento de valas de acordo com as C.T. com a profundidade de 0,8m e largura de 0,5m, incluindo leito de areia, fita e rede de sinalização vermelha e demais elementos necessários à boa execução dos trabalhos nas condições regulamentares e de acordo com pormenor	m	250
	8.1.4	Cabos		
	8.1.4.1	Enfiados		
39	8.1.4.1.1	- H1VZ4V-AS 4x95 (LSVAV)	m	220
40	8.1.4.1.2	- H1VZ4V-AU 4x16 (LSVAV)	m	148
	8.1.5	Terras		
	8.1.5.1	Montagem enterrada		
41	8.1.5.1.1	- H1VV-R1G35	m	18
	8.1.6	Equipamentos		
42	8.1.6.1	- Eléctrodo de terra	UN	1
43	8.1.6.2	- Armário de distribuição do tipo W c/ tampa de acordo com o pormenor.	UN	1
44	8.1.6.3	- Caixa derivação e distribuição tipo T2 para instalação em poste de acordo com a DMA-C62-700/N	UN	2
	9	INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO EXTERIOR		
	9.1	Fornecimento e montagem de:		
	9.1.1	Tubos		
	9.1.1.1	Montagem em vala		
45	9.1.1.1.1	- tubo PEAD 63 - 6 kgf/cm2, instalados em vala e envoltos em areia	m	198
	9.1.2	Cabos		
	9.1.2.1	Enfiados		
46	9.1.2.1.1	- H1VZ4V-AU 4x16 (LSVAV)	m	218
	9.1.3	Armaduras equipadas (incluindo fornecimento e montagem das luminárias e de todos os equipamentos e acessórios necessários ao bom funcionamento (poste/drivers / fontes de alimentação / balastros):		
47	9.1.3.1	TECEO S 16 LEDs 700mA WW 740 Flat glass 5137 Embellishment [O-R] 36W. Luminária com corpo liso integralmente constituído por liga de alumínio injetado a alta pressão EN AC 47100 de acordo com a norma EN 1706, acabamento com utilização do processo de pintura eletrostática, com tinta de poliéster em RAL a definir, com espessura mínima de 60µm (100µm para aplicação em orla costeira), difusor é em vidro liso plano e temperado, extra claro, com protetores de canto em alumínio anodizado, índice de resistência ao impacto mecânico: IK09 segundo IEC EN 62262, luminária preparada para funcionar a uma temperatura ambiente máxima Tamax 50°C, a luminária permite a montagem vertical ou lateral através de peça universal em liga de alumínio injetado que permite a fixação a tubo com diâmetros de 42-60mm ou 76mm, com sistema que permite o ajuste da inclinação de 0° a +10° na montagem vertical e de 0° a +15° na montagem lateral. A regulação é efetuada na própria luminária em incrementos de 5°, sem recurso a peças adicionais, índice de proteção global (bloco ótico, compartimento de acessórios e de ligação à rede)IP66 segundo EN 60598, garantido a estanquicidade integral da luminária. Luminária equipada com 24HP Leds, fotometria obtida através de lente secundária em PMMA ref.ª 5137, potência da luminária 36W, fluxo da luminária 4383lm, garantia de um nível mínimo de manutenção de fluxo do LED L90B10 às 100.000 horas de acordo com o normativo LM80/TM21 para um Ts=85°C, ULOR 0%, temperatura de Co	UN	4
	9.1.4	Poste equipado (incluindo fornecimento e montagem das portinholas e de todos os equipamentos e acessórios necessários ao bom funcionamento e abertura de cabouco, fundações:		



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2020

48	9.1.4.1	Fuste Tejo, TTB-235R, 6m de altura útil, em aço S 235-EN10025 galvanizado a quente por imersão conforme norma ISO1461 , dimensionado de acordo com a EN-40EN-40 (50kg A-III B-III no topo 60mm, diâmetro na base 180mm, conicidade 15/1000mm, dimensão mínima da portinhola L=90mm (largura), P= 90 mm (profundidade), H = 400mm (altura) e Z=500mm (distância ao solo), fixação ao solo por enterramento. Acabamento através de esquema de pintura com espessura média de filme seco total de 240microns, testado de acordo com norma ISO 12944-6 para classe de corrosividade até (C5-M/I). Acabamento através de esquema de pintura Extra Plus em RALa definir. Deverá ser apresentado relatório de ensaio, realizado em laboratório acreditado, atestando a conformidade com os requisitos especificados. Coluna com marcação CE. Braço TTB-235R fabricado em aço galvanizado por emersão a quente S 235 - EN 10025, simples, balanço 750mm, inclinação 5°, acabamento através de esquema de pintura Extra Plus. QUADRO DE ENTRADA PARA PORTINHOLAS SCHRÉDER, MODELO INTERPAK QET-A_4, IP 44, CLASSE II, COM BORNES EXTRAÍVEIS PREPARADOS PARA CABOS DE ALUMÍNIO OU COBRE, AUTO-EXTINGUÍVEL, COM RÉGUA DE FIXAÇÃO À COLUNA. REFª: PT-INTERPAK 1FN+3BD3+1BDX.	UN	4
	9.1.5	Terras		
	9.1.5.1	Montagem embebida		
49	9.1.5.1.1	- H1VV-R1G35	m	4
	9.1.5.2	Equipamentos		
50	9.1.5.2.1	- Eléctrodo de terra	UN	4
	10	INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES		
	10.1	VALAS		
	10.1.1	Vala de formação F13 : Abertura de valas para instalação de tubos, em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários e a remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. Fornecimento e colocação de areia ou pó de pedra entre os 3 e os 5 cm, para envolvimento e protecção das condutas, conforme plano de pormenor. Fornecimento e colocação de saibro para colocação no fundo das condutas. Fornecimento e assentamento de conjuntos de condutas constituídas por 3 tubos de PEAD de 90 mm diâmetro conforme plano de pormenor. Enchimento de valas e compactação do pavimento. Estão incluídos todos os acessórios, nomeadamente as uniões de tubos, tampões, vedantes e guias de tracção.		
51	10.1.1.1	Escavação em terra	ml	215
52	10.1.2	Fita de sinalização de cor verde	ml	215
53	10.1.3	Espaçadeiras	UN	72
	10.1.4	Vala de formação F17 : Abertura de valas para instalação de tubos, em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários e a remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. Fornecimento e colocação de areia ou pó de pedra entre os 3 e os 5 cm, para envolvimento e protecção das condutas, conforme plano de pormenor. Fornecimento e colocação de saibro para colocação no fundo das condutas. Fornecimento e assentamento de conjuntos de condutas constituídas por 1 tubos de PEAD de 40 mm de diâmetro conforme plano de pormenor. Enchimento de valas e compactação do pavimento. Estão incluídos todos os acessórios, nomeadamente as uniões de tubos, tampões, vedantes e guias de tracção.		
54	10.1.4.1	Escavação em terra	ml	42
55	10.1.5	Fita de sinalização de cor verde	ml	42
56	10.1.6	Espaçadeiras	UN	14
	10.2	CÂMARAS DE VISITA		
	10.2.1	Câmaras de Visita		
57	10.2.1.1	Construção de câmara de visita do tipo CVR2, de acordo com o plano de pormenor e prescrições aplicáveis do manual ITUR, com tampas da classe D400 com a especialidade e entidade a que se referem.	UN	1
58	10.2.2	Construção de câmara de visita do tipo CVR1, de acordo com o plano de pormenor e prescrições aplicáveis do manual ITUR, com tampas da classe D250 com a especialidade e entidade a que se referem.	UN	3
59	10.2.3	Construção de câmara de visita do tipo CVC, de acordo com o plano de pormenor e prescrições aplicáveis do manual ITUR, com tampas da classe D400 com a especialidade e entidade a que se referem.	UN	1



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2020

60	10.2.4	RECEPÇÃO DA OBRA E GARANTIA, incluindo todos os trabalhos de apoio técnico, execução dos ensaios preconizados no projecto a fim de verificar o estado das condutas, após a sua conclusão (devendo passar por cada tubo um rolo de madeira (vulgo rato)/ ou mandril, execução e fornecimento de telas finais, apoio técnico, apoio na compatibilização entre empreitadas e respectiva garantia.	UN	1
	11	TELAS FINAIS		
61	11.1	Realização de telas finais da obra, de todas as especialidades, contendo todos os elementos de projecto que possam ter sofrido alterações ao longo da empreitada incluindo as infra-estruturas e implantações finais. As telas devem ser entregues em poliéster e também em formato digital.	vg	1