



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	Implementação do Plano de Gestão de Resíduos, conforme condições técnicas especiais.	vg	1
	2	ACESSO Nascente		
	2.2	MOVIMENTO DE TERRAS (Neste capítulo o empreiteiro deverá considerar no respectivo preço unitário o valor do empolamento)		
	2.2.1	Trabalhos preparatórios:		
5	2.2.1.1	Desmatação, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.	m2	1200
6	2.2.1.2	Escarificação de pavimentos existentes, limpeza dos produtos sobrantes, transporte dos mesmos para local de depósito adequado.	m2	100
7	2.2.1.3	Levantamento do pavimento em cubos e calçada à portuguesa existentes, transporte dos mesmos para local de depósito a combinar com a Fiscalização.	m2	20
8	2.2.1.4	Decapagem na linha de terra vegetal com a espessura média de 0,50m e sua colocação em vazadouro, ou depósito provisório para posterior utilização, incluindo escavação, carga, transporte, protecção e eventual indemnização por depósito.	m3	1200
	2.2.2	Escavação na linha carga e colocação em aterro ou vazadouro:		
9	2.2.2.1	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper), carga transporte e colocação em aterro, devidamente compactado a 9% do protor normal modificado, conforme especificado no caderno de encargos.	m3	15,68
10	2.2.2.2	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper), carga transporte de terras de emprestimo, e colocação em aterro, devidamente compactado a 95% do protor normal modificado, conforme especificado no caderno de encargos.	m3	5438,66
11	2.2.5	Revestimento de taludes de aterro com terra vegetal, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários, conforme condições técnicas especiais.	m2	1264,32
	2.3	DRENAGEM		
	2.3.1	Execução de valas de pé de talude em meias manilhas de betão, conforme pormenor desenhado e as Condições Técnicas Especiais, incluindo fornecimento e colocação de materiais, todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito.		
12	2.3.1.1	com o diâmetro de 300mm	m	379
13	2.3.2	Fornecimento e assentamento de caixas de recepção, de ligação ou de derivação, incluindo grelha metálica em ferro fundido bem como todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento, conforme desenhos de pormenor e Condições Técnicas Especiais.	UN	8
	2.3.3	Execução de descidas de talude, em aterro ou escavação, em meias manilhas de betão, conforme pormenor desenhado e as Condições Técnicas Especiais, incluindo fornecimento e colocação de materiais, todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito.		
14	2.3.3.1	com o diâmetro de 300mm	m	40
	2.3.4	Execução de passagens hidráulicas, incluindo fornecimento de materiais e aplicação, escavação em terreno de qualquer natureza e remoção de produtos escavados, em aquedutos tubulares simples, conforme desenho de pormenor e Condições Técnicas Especiais.		
	2.3.4.1	Com tubagens da classe I, assentamento tipo A		



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

15	2.3.4.1.1	- Ø 400mm	m	60
	2.3.5	Execução de bocas de saída, ou entrada em recipiente, em passagens hidráulicas circulares, em betão armado B25 e A400, incluindo todos os trabalhos necessários à sua implantação, nomeadamente, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito, conforme desenho de pormenor e Condições Técnicas Especiais.		
16	2.3.5.1	- Ø 400mm	UN	6
17	2.3.6	Execução de valetas triangulares de plataforma laterais revestidas com betão, incluindo fornecimento e colocação de materiais, todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito, de acordo com desenho de pormenor e as Condições Técnicas Especiais.	m	185
18	2.3.7	Execução de serventias cobertas, conforme pormenor desenhado, incluindo fornecimento de materiais e todos os trabalhos necessários.	m	40
	2.4	PAVIMENTAÇÃO		
	2.4.1	Faixa de Rodagem e Berma		
19	2.4.1.1	Fornecimento e colocação de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,20 m de espessura mínima, para regularização do terreno.	m2	2220
20	2.4.1.2	Fornecimento e colocação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,20 m de espessura.	m2	2220
21	2.4.1.3	Fornecimento e colocação de camada de mistura betuminosa densa, com 0,08 m de espessura.	m2	2220
22	2.4.1.4	Fornecimento e colocação de camada de desgaste em betão betuminoso, com 0,05 m de espessura.	m2	2220
23	2.4.1.5	Fornecimento e colocação de Impregnação betuminosa, com betume fluidificado (cut-back).	m2	2220
24	2.4.1.6	Fornecimento e colocação de Rega de colagem, com emulsão.	m2	2220
	2.5	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		
	2.5.1	Sinalização vertical:		
	2.5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:		
25	2.5.1.1.1	Sinais circulares, com L = 0,60 m.	UN	4
26	2.5.1.1.2	Sinais octogonais (STOP), com L = 0,60 m.	UN	2
27	2.5.1.1.3	Sinais rectangulares.	UN	1
28	2.5.1.1.4	Sinais triangulares.	UN	2
	2.5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:		
	2.5.2.1	Marcas Longitudinais:		
29	2.5.2.1.1	Linha branca com 0,12m de largura	m	740
	2.5.2.2	Marcas Transversais:		
30	2.5.2.2.1	Barras de passadeiras com 0,50 m de largura.	m2	15
31	2.5.2.2.2	Zebrado nos entroncamentos	m2	30
	2.6	OBRAS ACESSÓRIAS		
32	2.6.1	Fornecimento e aplicação de guardas metálicas simples (semi-flexíveis), com prumos afastados de 4 em 4 metros, incluindo colocação, acessórios, prumos, terminais tipo cauda de carpa, saia metálica de proteção, refletores bidirecionais de 8 em 8 metros, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua adequada instalação e posterior funcionamento	m	100
	3	ESTABILIZAÇÃO DO TALUDE		
	3.1	Terraplenagem		
33	3.1.1	Limpeza superficial, incluindo corte de árvores, desmatização e decapagem, transporte dos produtos a vazadouro ou, no caso da terra vegetal, depósito provisório para posterior utilização sobre os taludes; compreende escavação, carga, transporte, proteção e eventual indemnização por depósito. Área medida em planta.	m2	15804
34	3.1.2	Escavação em terreno de qualquer natureza, de acordo com os desenhos de projeto, incluindo separação dos materiais adequados para aterro dos materiais impróprios, carga e transporte a aterro ou a vazadouro (conforme o caso) e eventual indemnização por depósito.	m3	25243,62
35	3.1.3	Colocação em aterro, espalhamento, compactação e ensaios de controlo, de acordo com as especificações do projeto.	m3	8291,4095
36	3.1.4	Revestimento da banquetta com betão simples C16/20 numa espessura mínima de 10cm.	m2	771



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

37	3.1.5	Revestimento dos taludes com terra vegetal numa espessura de 15cm e sementeira de espécies vegetais adequadas. Área medida pela superfície dos taludes.	m2	9261,1034
	3.3	Drenagem		
38	3.3.1	Fornecimento e colocação de meia-cana f300mm assente em leito contínuo de betão simples C16/20 na banquetta, incluindo todos os trabalhos necessários.	m	257
39	3.3.2	Fornecimento e colocação de meia-cana f300mm assente em leito contínuo de betão simples C16/20 na crista de talude, incluindo todos os trabalhos necessários.	m	255
40	3.3.3	Fornecimento e colocação de descida em talude f300mm assente em leito contínuo de betão simples C16/20, incluindo ligações e todos os trabalhos necessários.	m	124,9
41	3.3.4	Execução de vala de pé de talude (V1) em enrocamento argamassado, incluindo fornecimento de materiais e todos os trabalhos necessários.	m	140
42	3.3.5	Execução de vala (V2) em enrocamento argamassado, incluindo fornecimento de materiais e todos os trabalhos necessários.	m	20
43	3.3.6	Caixas de receção, ligação ou derivação em valas de crista ou de banquetta (CX1)	UN	6
44	3.3.7	Caixas de ligação CX2 e CX3	UN	3
45	3.3.8	Caixa de visita CX4	UN	1
46	3.3.9	Caixa de visita CX5	UN	1
47	3.3.10	Ligações à rede de águas pluviais	UN	2
	4	EXPANSÃO DA ÁREA DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL DE AROUCA		
	4.1	ARRANJOS EXTERIORES		
	4.1.1	Movimento de Terras - Plataformas dos Lotes		
48	4.1.1.1	Limpeza superficial, incluindo corte de árvores, desmatagem e decapagem, transporte dos produtos a vazadouro ou, no caso da terra vegetal, depósito provisório para posterior utilização sobre os taludes; compreende escavação, carga, transporte, proteção e eventual indemnização por depósito. Área medida em planta.	m2	61480,89
	4.1.1.2	Escavação na linha e colocação em aterro ou vazadouro:		
49	4.1.1.2.1	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper).	m3	34305,17
50	4.1.1.2.2	Escavação com recurso a explosivos.	m3	3811,7
51	4.1.1.3	Colocação em aterro, incluindo fornecimento parcial de materiais de empréstimo, espalhamento, compactação e ensaios de controlo, de acordo com as especificações do projeto.	m3	31328,79
52	4.1.1.4	Colocação em vazadouro, incluindo espalhamento, compactação e eventual indemnização por depósito.	m3	6788,08
53	4.1.1.5	Revestimento dos taludes com terra vegetal numa espessura de 15cm e sementeira de espécies vegetais adequadas. Área medida pela superfície dos taludes.	m2	4900
	4.1.2	DRENAGEM		
54	4.1.2.1	Execução de valas de crista de talude ou de pé de talude, em meias manilhas de betão, conforme pormenor desenhado e as Condições Técnicas Especiais, incluindo fornecimento e colocação de materiais, todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobantes, e eventuais indemnizações por depósito.	m	470
55	4.1.2.2	Execução de descidas de talude, em aterro ou escavação, revestidas com betão, de secção semi-circular de diâmetro igual a 0,40m incluindo ligação à rede de águas pluviais, fornecimento e colocação de materiais e todos os trabalhos necessários ao seu correcto funcionamento conforme desenho de pormenor e Condições Técnicas Especiais.	m	10
56	4.1.2.3	Fornecimento e assentamento de caixas de ligação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento, conforme desenho de pormenor e Condições Técnicas Especiais.	UN	2
57	4.1.2.4	Fornecimento e colocação de caixas de visita incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta execução.	UN	5
	4.2	ARRUAMENTO A		
	4.2.1	TERRAPLENAGEM (Neste capítulo o empreiteiro deverá considerar no respectivo preço unitário o valor do empolamento)		
	4.2.1.1	Trabalhos preparatórios:		
58	4.2.1.1.1	Desmatagem, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos sem vazadouro e eventual indemnização por depósito.	m2	8600
59	4.2.1.1.2	Escarificação de pavimentos existentes, limpeza dos produtos sobantes, transporte dos mesmos para local de depósito a combinar com a Fiscalização e a Câmara Municipal.	m2	2000



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

	4.2.1.2	Decapagem na linha de terra vegetal com a espessura média de 0,50m e sua colocação em vazadouro, ou depósito provisório para posterior utilização, incluindo escavação, carga, transporte, protecção e eventual indemnização por depósito.		
60	4.2.1.2.1	Com colocação em vazadouro.	m3	4300
	4.2.1.3	Escavação na linha e colocação em aterro ou vazadouro:		
61	4.2.1.3.1	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper).	m3	4434,2
62	4.2.1.3.2	Escavação com recurso a explosivos.	m3	492,59
63	4.2.1.3.3	Carga, transporte e colocação em aterro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e compactação.	m3	2333,35
64	4.2.1.3.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m3	2446
65	4.2.1.4	Regularização de taludes de escavação, conforme condições técnicas especiais.	m2	783,88
66	4.2.1.5	Protecção de taludes em aterro com terra vegetal, conforme condições técnicas especiais.	m2	909,57
	4.2.2	PAVIMENTAÇÃO		
	4.2.2.1	Faixa de Rodagem e Berma		
67	4.2.2.1.1	Fornecimento e colocação de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,20 m de espessura mínima, para regularização do terreno.	m2	9120
68	4.2.2.1.2	Fornecimento e colocação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,20 m de espessura.	m2	9120
69	4.2.2.1.3	Fornecimento e colocação de camada de mistura betuminosa densa, com 0,08 m de espessura.	m2	9120
70	4.2.2.1.4	Fornecimento e colocação de camada de desgaste em betão betuminoso, com 0,05 m de espessura.	m2	9120
71	4.2.2.1.5	Fornecimento e colocação de Impregnação betuminosa, com betume fluidificado (cut-back).	m2	9120
72	4.2.2.1.6	Fornecimento e colocação de Rega de colagem, com emulsão.	m2	9120
	4.2.3	Lancis e Remates		
73	4.2.3.1	Fornecimento e aplicação de lancil em granito tosco em passeio, com dimensões 100x30x15 (cm) , incluindo fundação continua em betão pobre com sensivelmente 0,30x0,30 (cm), conforme peças desenhadas	m	1020
74	4.2.3.2	Fornecimento e colocação de lancil galgável em granito, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários, conforme pormenores desenhados:	m	125
75	4.2.3.3	Execução de viga de bordadura em betão B20, com ferro 4Ø12 e estribos de Ø6 @ 0,20, de acordo com pormenor desenhado.	m3	102
76	4.2.3.4	Execução de fundação para lancis e viga de bordadura com betão de regularização, de acordo com o pormenor desenhado	m3	91,8
	4.2.4	Passeios e Estacionamento		
77	4.2.4.1	Fornecimento e assentamento à fiada de pavimento em mosaicos de betão pré-fabricado tipo "Artebel hexagonal amarelo" ou equivalente com 60mm de espessura, em passeios, incluindo compactação, remates, nivelamentos, preenchimento das juntas com cimento e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	1750
78	4.2.4.2	Fornecimento e colocação de camada de assentamento em pó de pedra com 10cm de espessura, incluindo compactação e todos os trabalhos necessários à sua correta execução	m2	1750
79	4.2.4.3	Fornecimento e assentamento à fiada de pavimento em mosaicos de betão pré-fabricado tipo "Artebel hexagonal vermelho" ou equivalente com 60mm de esp. em passeios, incluindo compactação, remates, nivelamentos, preenchimento das juntas com cimento e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	1120
80	4.2.4.4	Fornecimento e colocação de camada de assentamento em pó de pedra com 10cm de espessura, incluindo compactação e todos os trabalhos necessários à sua correta execução	m2	1750
	4.2.5	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		
	4.2.5.1	Sinalização vertical:		
	4.2.5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:		
81	4.2.5.1.1.1	Sinais triangulares, com L =0,90 m.	UN	4
82	4.2.5.1.1.2	Sinais circulares, com L =0,90 m.	UN	4
83	4.2.5.1.1.3	Sinais octogonais (STOP), com L =0,90 m.	UN	2



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

84	4.2.5.1.1.4	Sinais rectangulares.	UN	4
	4.2.5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:		
	4.2.5.2.1	Marcas Longitudinais:		
85	4.2.5.2.2	Linha branca com 0,12m de largura	m	2030
	4.2.5.3	Marcas Transversais:		
86	4.2.5.3.1	Barras de passadeiras com 0,50 m de largura.	m2	50
	4.3	ARRUAMENTO B		
	4.3.1	TERRAPLENAGEM (Neste capítulo o empreiteiro deverá considerar no respectivo preço unitário o valor do empolamento)		
	4.3.1.1	Trabalhos preparatórios:		
87	4.3.1.1.1	Desmatção, incluindo derrube de árvores, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos sem vazadouro e eventual indemnização por depósito.	m2	2370
88	4.3.1.1.2	Escarificação de pavimentos existentes, limpeza dos produtos sobantes, transporte dos mesmos para local de depósito a combinar com a Fiscalização e a Câmara Municipal.	m2	200
	4.3.1.2	Decapagem na linha de terra vegetal com a espessura média de 0,50m e sua colocação em vazadouro, ou depósito provisório para posterior utilização, incluindo escavação, carga, transporte, protecção e eventual indemnização por depósito.		
89	4.3.1.2.1	Com colocação em vazadouro.	m3	1185
	4.3.1.3	Escavação na linha e colocação em aterro ou vazadouro:		
90	4.3.1.3.1	Escavação com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper).	m3	1415,98
91	4.3.1.3.2	Escavação com recurso a explosivos.	m3	157,33
92	4.3.1.3.3	Carga, transporte e colocação em aterro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e compactação.	m3	364,5
93	4.3.1.3.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m3	1208,81
94	4.3.1.4	Regularização de taludes de escavação, conforme condições técnicas especiais.	m2	230,08
95	4.3.1.5	Protecção de taludes em aterro com terra vegetal, conforme condições técnicas especiais.	m2	192,08
	4.3.2	PAVIMENTAÇÃO		
	4.3.2.1	Faixa de Rodagem e Berma		
96	4.3.2.1.1	Fornecimento e colocação de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,20 m de espessura mínima, para regularização do terreno.	m2	2252
97	4.3.2.1.2	Fornecimento e colocação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com 0,20 m de espessura.	m2	2252
98	4.3.2.1.3	Fornecimento e colocação de camada de mistura betuminosa densa, com 0,08 m de espessura.	m2	1852
99	4.3.2.1.4	Fornecimento e colocação de camada de desgaste em betão betuminoso, com 0,05 m de espessura.	m2	1852
100	4.3.2.1.5	Fornecimento e colocação de Impregnação betuminosa, com betume fluidificado (cut-back).	m2	1852
101	4.3.2.1.6	Fornecimento e colocação de Rega de colagem, com emulsão.	m2	1852
	4.3.3	Lancis e Remates		
102	4.3.3.1	Fornecimento e aplicação de lancil em granito tosco em passeio, com dimensões 100x30x15 (cm), incluindo fundação continua em betão pobre com sensivelmente 0,30x0,30 (cm), conforme peças desenhadas	m	500
103	4.3.3.2	Fornecimento e colocação de lancil galgável em granito, incluindo fundação e todos os trabalhos e materiais necessários, conforme pormenores desenhados:	m	200
104	4.3.3.3	Execução de viga de bordadura em betão B20, com ferro 4Ø12 e estribos de Ø6 @ 0,20, incluindo fundação de acordo com pormenor desenhado.	m3	250
	4.3.4	Passeios e Estacionamento		
105	4.3.4.1	Fornecimento e assentamento à fiada de pavimento em mosaicos de betão pré-fabricado tipo "Artebel hexagonal amarelo" ou equivalente com 60mm de espessura, em passeios, incluindo compactação, remates, nivelamentos, preenchimento das juntas com cimento e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	1750
106	4.3.4.2	Fornecimento e colocação de camada de assentamento em pó de pedra com 10cm de espessura, incluindo compactação e todos os trabalhos necessários à sua correcta execução	m2	1750



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

107	4.3.4.3	Fornecimento e assentamento à fiada de pavimento em mosaicos de betão pré-fabricado tipo "Artebel hexagonal vermelho" ou equivalente com 60mm de esp. em passeios, incluindo compactação, remates, nivelamentos, preenchimento das juntas com cimento e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	1120
108	4.3.4.4	Fornecimento e colocação de camada de assentamento em pó de pedra com 10cm de espessura, incluindo compactação e todos os trabalhos necessários à sua correta execução	m2	1120
	4.3.5	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		
	4.3.5.1	Sinalização vertical:		
	4.3.5.1.1	Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:		
109	4.3.5.1.1.1	Sinais triangulares, com L = 0,90 m.	UN	2
110	4.3.5.1.1.2	Sinais circulares, com L = 0,90 m.	UN	2
111	4.3.5.1.1.3	Sinais octogonais (STOP), com L = 0,90 m.	UN	2
112	4.3.5.1.1.4	Sinais rectangulares.	UN	2
	4.3.5.2	Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação:		
	4.3.5.2.1	Marcas Longitudinais:		
113	4.3.5.2.1.1	Linha branca com 0,12m de largura	m	575
	4.3.5.3	Marcas Transversais:		
114	4.3.5.3.1	Barras de passadeiras com 0,50 m de largura.	m2	20
	4.4	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	4.4.1	MOVIMENTO DE TERRAS		
	4.4.1.1	Escavação para abertura de valas para implantação da tubagem, incluindo entivação, rebaixamento de nível freático, se necessário, e remoção dos produtos com origem na escavação anterior, por meios mecânicos ou manuais: (Nota: Não foi considerado qualquer empolamento, pelo que o empreiteiro o deverá considerar no respectivo preço unitário)		
115	4.4.1.1.1	em terra compacta 85%	m3	510
116	4.4.1.1.2	em rocha branda 10%	m3	60
117	4.4.1.1.3	em rocha dura 5%	m3	30
118	4.4.1.2	Camada de areia envolvendo os tubos de acordo com o perfil tipo:	m3	150
119	4.4.1.3	Aterro por camadas de 0,20m de espessura com calque recalque e rega:	m3	450
120	4.4.1.4	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	150
	4.4.2	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		
	4.4.2.1	Fornecimento e assentamento de condutas de polietileno de alta densidade, com juntas soldadas topo a topo para a PN de 1 MPa:		
121	4.4.2.1.1	- Ø 110mm	m	510
122	4.4.2.1.2	- Ø 90mm	m	200
123	4.4.2.2	Fornecimento e assentamento de Bocas de rega em ferro fundido ductil, Modelo "Europa" DN 40, ou equivalente, incluindo caixa, ramal de ligação e válvula de seccionamento, engate tipo "Storz" e todos os trabalhos e materiais necessários à sua boa utilização, prontas a funcionar.	UN	20
124	4.4.2.3	Fornecimento e assentamento de marcos de incêndio completos, incluindo fornecimento e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu assentamento e ligação à rede pública de abastecimento de água.	UN	6
	4.4.2.4	Válvulas de seccionamento com boca de chave, incluindo ligadores para tubagem em PEAD, completas e assentes de acordo com pormenor desenhado:		
125	4.4.2.4.1	- Ø 90mm	UN	5
126	4.4.2.4.2	- Ø 110mm	UN	20



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

	4.4.2.5	Fornecimento e assentamento de tês simples devidamente ligados, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento.		
127	4.4.2.5.1	- Ø 110*110mm	UN	3
	4.4.2.6	Fornecimento e assentamento de tês de redução devidamente ligados, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento.		
128	4.4.2.6.1	- Ø 110*90mm	UN	3
	4.4.2.7	Fornecimento e assentamento de tampões fim de linha (juntas cegas), devidamente ligados de acordo com pormenor desenhado.		
129	4.4.2.7.1	- Ø 90mm	UN	1
130	4.4.2.7.2	- Ø 110mm	UN	3
	4.4.2.8	Fornecimento e assentamento de ramais domiciliários, incluindo todos os acessórios, materias e trabalhos necessários devidamente ligados de acordo com desenho de pormenor.		
131	4.4.2.8.1	- Com 1``	UN	5
132	4.4.2.8.2	- Com 1 1/2``	UN	10
133	4.4.2.8.3	- Com Ø 75mm	UN	5
	4.5	REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS		
	4.5.1	MOVIMENTO DE TERRAS		
	4.5.1.1	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:		
134	4.5.1.1.1	em terra compacta 85%	m3	965,6
135	4.5.1.1.2	em rocha branda 10%	m3	113,6
136	4.5.1.1.3	em rocha dura 5%	m3	56,8
137	4.5.1.2	Colocação da almofada de assentamento em areia no fundo da vala com 0,10m de espessura, de acordo com o Caderno de Encargos.	m3	56,8
138	4.5.1.3	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	170,4
139	4.5.1.4	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	965,6
140	4.5.1.5	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	170,4
	4.5.2	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		
	4.5.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem, Polipropileno, classe de rigidez 6,3 KN/m2, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento.		
141	4.5.2.1.1	- Ø 400mm	m	237,9
142	4.5.2.1.2	- Ø 500mm	m	160,71
143	4.5.2.1.3	- Ø 630mm	m	168,75
	4.5.2.2	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.		
144	4.5.2.2.1	- com 1,00m de diâmetro interior e com profundidade inferior a 3m	UN	19
145	4.5.2.2.2	Fornecimento e assentamento de sarjetas e respectiva ligação às câmaras de visita conforme peças desenhadas, incluindo escavação, aterro, rede sumidora e tubagem em tubo corrugado com Ø200mm.	UN	46
146	4.5.2.3	Fornecimento e assentamento de ramais domiciliário 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	20
147	4.5.2.4	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
	4.6	REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS		
	4.6.1	MOVIMENTO DE TERRAS		



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

	4.6.1.1	Escavação para abertura de valas de implantação da tubagem, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos com origem na escavação anterior, por meios mecânicos ou manuais:		
148	4.6.1.1.1	em terra compacta 85%	m3	958
149	4.6.1.1.2	em rocha branda 10%	m3	112,8
150	4.6.1.1.3	em rocha dura 5%	m3	54,6
151	4.6.1.2	Colocação da almofada de assentamento em areia no fundo da vala com 0,10m de espessura, de acordo com o Caderno de Encargos.	m3	56,4
152	4.6.1.3	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	169,2
153	4.6.1.4	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	1015,2
154	4.6.1.5	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	169,2
	4.6.2	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		
	4.6.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem, em Polipropileno corrugado SN 8KN/m2 de Ø200mm com junta monobloco tipo "LoCked Ring", de acordo com o Caderno de Encargos.		
155	4.6.2.1.1	- Ø 200mm	m	565
	4.6.2.2	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.		
156	4.6.2.2.1	- com 1,00m de diâmetro interior e com profundidade inferior a 3m	UN	14
157	4.6.2.2.2	- com 1,50m de diâmetro interior e com profundidade superior a 3m	UN	2
158	4.6.2.3	Fornecimento e assentamento de caixas de visita com queda guiada, 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.	UN	1
159	4.6.2.4	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	20
	4.7	INFRAESTRUTURAS DE ELETRICIDADE		
	4.7.1	Abrir vala com largura aproximada de 0,50 metros e 0,80 metros de profundidade (0,60 metros e 1,20 metros de profundidade nas zonas onde fiquem previstas redes de M.T.), colocar meias terras, sinalizar os cabos com fita, aterrar com consolidação de terras e remover sobranes, em terreno de qualquer natureza, incluindo a reposição do pavimento, calçada no passeio e rua existentes sempre que se justifique (não se deve ter em consideração a abertura da vala sempre que seja possível instalar as tubagens na vala das outras especialidades desde que sejam mantidas as distancias regulamentares):		
160	4.7.1.1	Vala B.T.	m	232
161	4.7.1.2	Vala M.T.	m	622
	4.7.2	Fornecimento e instalação em vala, envolvidos com betão pobre, de tubos do tipo corrugado de dupla parede em PEAD, na cor vermelha, com os seguintes diâmetros:		
162	4.7.2.1	PEAD Ø63	m	1114
163	4.7.2.2	PEAD Ø125	m	2122
164	4.7.2.3	PEAD Ø160 (M.T.)	m	1312
	4.7.3	Fornecimento e instalação, incluindo ligações e acessórios, dos seguintes cabos:		
165	4.7.3.1	LSVAV 4x16	m	863
166	4.7.3.2	LSVAV 4x95	m	60
167	4.7.3.3	LVAV 3x185+95	m	715
	4.7.4	Fornecimento e montagem, fixados em maciço, de armários de distribuição, equipados, da Vidropol, ou equivalente, com os seguintes tipos:		
168	4.7.4.1	Tipo W (4 saídas T00 e 2 saídas T2)	UN	7
	4.7.5	Execução de caixas de visita para armário de distribuição W e X, conforme pormenor anexo, com os dizeres de "ELECTRICIDADEI":		



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

169	4.7.5.1	Caixas de armário pré-fabricadas	UN	7
	4.7.6	Execução de caixas de visita, conforme pormenor anexo, com tampa de ferro fundido, com os dizeres de "ELECTRICIDADEI":		
170	4.7.6.1	Caixas de visita préfabricadas	UN	14
171	4.7.6.2	Caixas de visita préfabricadas para rede M.T.	UN	16
	4.7.7	Fornecimento e montagem, incluindo todos os acessórios, de piquet de terra, para equipotencializar as colunas de iluminação pública, os armários de distribuição e as caixas de corte e protecção com a terra:		
172	4.7.7.1	Eléctrodos de terra	UN	26
	4.7.8	Abertura de covas à profundidade regulamentar para arvoreamento de colunas metálicas de IP:		
173	4.7.8.1	Covas	UN	19
	4.7.9	Fornecimento e montagem de coluna metálica de secção tronco-cónica, com braço simples com 1,25 metros, modelo TTB-235R, da Schröder, ou equivalente, com 8,0 metros de altura útil, fixa ao solo por enterramento, equipada com portinhola e quadro de portinhola, pintada na cor AKZO 900, ou outra a definir pela fiscalização da obra, e devidamente electrificada para Luminária Teceo S com bloco óptico LED 5102/24LEDs/54W/700mA, com Dimming, na cor branco quente (3000 K), da Schröder ou equivalente:		
174	4.7.9.1	Colunas de iluminação	UN	19
	4.7.10	Fornecimento e fixação, aos postes de cimento existentes, ou a instalar, com abraçadeiras, para protecção das subidas ou descidas, até aos 5 mt de altura, de tubos do tipo em PVC, com os seguintes diâmetros:		
175	4.7.10.1	PVC Ø63	m	5
	4.7.11	Substituição dos eventuais ramais de baixa tensão da rede existente para a rede subterrânea, incluindo todos os contactos com os proprietários e EDP, afinação de cabos, bem como todos os trabalhos de interligações necessários:		
176	4.7.11.1	Ramais subterrâneos	UN	2
	4.7.12	Religação de ramais aéreos, existentes, incluindo a fixação e afinação de cabos:		
177	4.7.12.1	Ramais aéreos	UN	1
	4.7.13	Rodar o apoio de transição de rede aérea a rede subterrânea, ou vice versa, para a posição de fim de linha, incluindo todos os trabalhos necessários, bem como a reposição de todos os equipamentos do apoio:		
178	4.7.13.1	Rodar apoios posição fim de linha	UN	1
	4.7.14	Desmontagem e remoção de toda a rede eléctrica de baixa tensão aérea existente, incluindo a retirada de todos os elementos de rede não necessários a este projecto:		
179	4.7.14.1	Desmontagem da rede existente	m	165
	4.7.15	Desmontagem e remoção de todos postes de betão existentes actualmente na zona de intervenção, incluindo a retirada de todos os elementos de rede não necessários a este projecto, e depósito destes elementos nos estaleiros da Câmara Municipal:		
180	4.7.15.1	Desmontagem dos postes existentes	UN	3
	4.7.16	Fornecimento e montagem de Posto de Transformação Pré-fabricado, do tipo KIOBLOC, modelo EHCP 7 T2L, da Schröder, ou equivalente, equipado com Quadro de Média Tensão RM6 motorizado de acordo com as DMA da EDP Distribuição Energia, S.A., 2 transformadores de tensão 15000/400-231V, com uma potência nominal de 630 KVA, norma Ecodesing, e dois Quadros Gerais de Baixa Tensão (Q.G.B.T.), de acordo com o projecto tipo homologado pela DGEG, incluindo a todos os trabalhos de electrificação e demais acessórios previstos na legislação para a sua correcta exploração, incluindo a execução da terra de protecção e da terra de serviço para valores inferiores aos 20 Ohm:		
181	4.7.16.1	Posto de Transformação Kibloc EHCP 7 T2L - 2x630 KVA	UN	1
	4.8	INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES		
	4.8.1	Abrir vala com largura aproximada de 0,50 metros e 0,90 metros de profundidade, colocar meias terras, sinalizar os cabos com fita, aterrar com consolidação de terras e remover sobantes, em terreno de qualquer natureza, incluindo a reposição do pavimento, calçada no passeio e rua existentes sempre que se justifique (não se deve ter em consideração a abertura da vala sempre que seja possível instalar as tubagens na vala das outras especialidades desde que sejam mantidas as distancias regulamentares):		
182	4.8.1.1	Vala	m	746
	4.8.2	Fornecimento e instalação em vala, envolvidos com betão pobre, de tubos do tipo corrugado de dupla parede em PEAD, na cor verde, com os seguintes diâmetros:		
183	4.8.2.1	PEAD Ø40	m	809
184	4.8.2.2	PEAD Ø110	m	2205
	4.8.3	Fornecimento e instalação em vala, envolvido com betão pobre, de tubo do tipo tritubo em PEAD, com o diâmetro de 40 mm:		



Município de Arouca

Procedimento Proc. n.º 12/DPO/som/2021

185	4.8.3.1	Tritubo Ø40	m	735
	4.8.4	Execução de camaras de visita, conforme pormenor anexo e prescrições do Manual ITUR, com tampa de ferro fundido D400 com os dizeres de \'"TELECOMUNICAÇÕES\'' :		
186	4.8.4.1	Câmara de visita CVR1	UN	9
187	4.8.4.2	Câmara de visita CVR2	UN	12
	4.8.5	Execução de caixas de visita multioperador, conforme do Manual ITUR, com a dimensão de 500x500x500 e tampa de ferro fundido B125 (D400 na faixa de rodagem), com os dizeres de \'"TELECOMUNICAÇÕES\'' :		
188	4.8.5.1	Caixas de visita multioperador CVM	UN	23
	5	TELAS FINAIS		
189	5.1	Realização de telas finais do talude, 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 formato digital.	vg	1