



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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
1	1.1	Montagem do estaleiro necessário à obra, nos termos da legislação em vigor no que respeita à Segurança, Saúde e Higiene no trabalho, incluindo todas as ligações das infraestruturas necessárias ao seu funcionamento.	vg	1
2	1.2	Sinalização temporária da obra e dos trabalhos na via, de acordo com a legislação em vigor, e sujeita a aprovação da fiscalização.	vg	1
3	1.3	Fornecimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde da obra, de acordo com os meios humanos e técnicos disponibilizados pelo adjudicatário.	vg	1
4	1.4	Piquetagem no terreno dos perfis da obra, longitudinalmente e transversalmente, incluindo todos os materiais necessários.	vg	1
5	1.5	Desmontagem do estaleiro e limpeza geral do recinto.	vg	1
6	1.6	Elaboração de telas finais da obra, nomeadamente as não especialmente especificadas em capítulo próprio	vg	1
	2	ARRUAMENTO		
	2.1	Demolições e trabalhos preparatórios		
7	2.1.1	Abate e corte de árvores, que colidam com a zona da estrada, bem como a remoção das suas raízes e seu transporte a vazadouro/depósito a uma distância média de 10 Km.	vg	1
8	2.1.2	Desmatção geral da zona de intervenção da obra, bem como remoção do material sobranter e transporte a vazadouro/depósito a uma distância média de 10 Km.	vg	1
	2.1.3	Demolições de construções existentes ao longo de traçado, bem como remoção e transporte do material sobranter a vazadouro a uma distância média de 10 Km:		
9	2.1.3.1	Muros de vedação	m	200
	2.1.3.2	Construções:		
10	2.1.3.2.1	Imóvel A	vg	1
11	2.1.3.2.2	Imóvel B	vg	1
12	2.1.3.2.3	Imóvel C	vg	1
13	2.1.3.2.4	Imóvel D	vg	1
14	2.1.4	Fornecimento e instalação de painel de obra em PVC com lettering a definir pela CME, com as dimensões de 1,50 x 1,00 m2, incluindo postes metálicos, conforme pormenor.	vg	1
	2.2	Movimento de terras		
15	2.2.1	Escarificação de pavimentos betuminosos existentes, incluindo corte a disco nos remates, e transporte a vazadouro dos sobranter a uma distância média de 50 Km.	m2	100
16	2.2.2	Escavação e remoção geral de terras, nas cotas das plataformas e da camada de fundação incluindo regularização final das superfícies.	m3	2455,18
17	2.2.3	Carga, transporte e descarga a vazadouro de terras sobranter da escavação geral, a uma distância média de 10 Km.	m3	2700,7
18	2.2.4	Execução de aterro com areia, ou com solos selecionados de natureza arenosa, incluindo compactação e regularização final da superfície da plataforma.	m3	1446,12
19	2.2.5	Fornecimento e aplicação de tela geotextil tipo Typar 77 (260 gr /m2), incluindo sobreposição nas juntas (na faixa de rodagem).	m2	1585,92
	2.3	Pavimentação		
20	2.3.1	Execução de camada de base em granulometria extensa, constituída por duas camadas de 0,125 m cada (0,25 m) após compactação, incluindo rega e compactação (faixas de rodagem).	m2	1550
21	2.3.2	Execução de camada de base em granulometria extensa, constituída por uma camada de 0,20 m após compactação, incluindo rega e compactação (placas de estacionamento).	m2	100
22	2.3.3	Execução de camada de regularização betuminosa a quente tipo binder com a espessura média de 0,07 m após compactação, incluindo rega de impregnação em emulsão catiónica de rotura lenta à taxa de 1,2 Kg/m2.	m2	1550



Município de Estarreja

Procedimento CPub_EOP_007/2021

23	2.3.4	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso a quente com a espessura média de 0,05 m após compactação, incluindo prévia limpeza, rega de colagem em emulsão catiónica de rotura rápida à taxa de 0,50 Kg/m ² , incluindo compactação.	m ²	1650
	2.4	Passeios		
	2.4.1	Fornecimento e aplicação de lancis de betão curvos e rectos, incluindo base de fundação em betão, incluindo remates das juntas a argamassa ao traço 1:3, e rebaixamento nas		
24	2.4.1.1	Tipo L15	m	516
25	2.4.1.2	Tipo L 30 (rampa)	m	30
26	2.4.2	Fornecimento e aplicação de guias de lancil em betão L8, incluindo base de fundação em betão e remates das juntas a argamassa ao traço 1:3.	m	50
27	2.4.3	Fornecimento de tela geotextil anti-raízes (nos passeios).	m ²	1200
28	2.4.4	Aterro de base em tout-venant, em passeios e placas com 0,15 m de espessura após compactação.	m ²	1200
29	2.4.5	Execução de calçadinha á portuguesa em cubos de pedra de calcária 0,06 x 0,06 m ² e fiada de remate longitudinal em cubos de basalto (l = 0,20m), assente numa camada de cimento e areia ao traço seco 1:3 e selagem das juntas a cimento e areia ao traço 1:2, sobre almofada de areia.	m ²	1200
	2.5	Construções diversas		
30	2.5.1	Execução de muros de vedação em alvenaria de bloco de cimento de 0,20 m de largura, assentes em argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, incluindo travamento em pilares de betão armado, salpisco, reboco, e pintura a tinta de água a duas demãos, incluindo fundação e envazamento em betão armado conforme pormenor, e todos os trabalhos de movimento de terras inerentes (H = 1,50 m acima da maior cota de terreno ou de projeto adjacente).	m	225
31	2.5.2	Fornecimento e instalação de portões metálicos em chapa metálica de duas folhas (2 x 1,50 x 1,80m ²), pintados a tinta anticorrosiva a duas demão, incluindo estrutura metálica, chumbadouros e fechaduras.	UN	8
32	2.5.3	Execução de murete de reforço de fundações adjacentes, em betão armado (B20 ; A400), conforme pormenor.	m	50
33	2.5.4	Execução de rampas de acesso interiores de propriedades em aterro compactado.	UN	6
	2.6	Sinalização e Segurança Rodoviária		
	2.6.1	Execução das seguintes marcas rodoviárias de pavimento, a tinta termoplástica a quente, incluindo pré-marcação:		
34	2.6.1.1	Traços contínuos ou descontínuos com 0,12 m de largura, no eixo da via, (comprimento efectivo de pintura).	m	250
35	2.6.1.2	Passadeiras com traços longitudinais normalizadas, incluindo traços transversais de paragem.	UN	5
36	2.6.1.3	Marcas STOP incluindo barra transversal de travagem.	UN	5
	2.6.2	Fornecimento e aplicação dos seguintes sinais verticais normalizados, rectorizados (D 60 cm), incluindo respectivos postes metálicos D 2,5 \", de acordo com o código da estrada e respetivas fundações, conforme pormenores.		
37	2.6.2.1	Simples, de \"passadeira\", rectangular.	UN	10
38	2.6.2.2	\"STOP\", octogonal.	UN	5
39	2.6.2.3	Simples, de parque de viaturas ligeiras \"P\", rectangular.	UN	1
	2.7	Zonas verdes		
40	2.7.1	Execução de zonas verdes constituídas por camada de terra vegetal (esp. 0,30 m), sementeira a prado sequeiro (60% de festuka + 40 % de relva e azevem de sete anos), incluindo ancinhagem, adubação, rega e dois cortes.	m ²	170
	2.7.2	Fornecimento e plantação de árvores de médio porte (h=3,00 m), em vaso, incluindo respetivos tutores de madeira duplos:		
41	2.7.2.1	\"Magnólia solangeada\"	UN	2
42	2.7.2.2	\"Ligustrum lucidum\"	UN	3
43	2.7.3	Fornecimento e instalação de banco em betão tipo \"AMOP\" ref. BAGS/475 (2,50x0,50x0,45m ³ , com tratamento antigraffiti.	UN	1
44	2.7.4	Fornecimento e aplicação de lajetas de betão pré-fabricadas 1,00x1,00x0,12 m ³ (no acesso ao PT).	UN	3
	3	REDE DE ÁGUAS		
	3.1	Movimento de terras		
45	3.1.1	Escavação e remoção de terras em valas (em terreno areno-argiloso) até às profundidades indicadas nos perfis, incluindo entivação regulamentar, bem como o rebaixamento do nível freático, se necessário.	m ³	182
46	3.1.2	Execução de camada de base de fundação em agregado de granulometria extensa, incluindo compactação.	m ³	41,86
47	3.1.3	Aterro de protecção à tubagem com areia, bem como preparação do leito da vala.	m ³	111,93



Município de Estarreja

Procedimento CPub_EOP_007/2021

48	3.1.4	Aterro de valas com material da própria vala isento de pedras e vegetação.	m3	41,86
49	3.1.5	Compactação de aterros com meios mecânicos apropriados (cilindro, placas vibratórias) incluindo rega, em camadas de 0,30 m de espessura.	m3	206,31
50	3.1.6	Transporte a vazadouro até à distância média de 10 Km, de terras sobrantes, incluindo carga e descarga.	m3	167,44
	3.2	Tubagens e acessórios		
51	3.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em P.V.C. - série DIN da classe 1,0 MPa, D 90 mm, incluindo retentor de borracha, lubrificante de enfiamento, e demais acessórios.	m	260
	3.2.2	Fornecimento e assentamento dos seguintes acessórios em ferro fundido ductil, com juntas de abocardar:		
52	3.2.2.1	Tês de simples, D 63 mm	UN	1
53	3.2.2.2	Tês simples, D 90 mm	UN	2
54	3.2.2.3	Cones de redução, D 63 x 90 mm	UN	1
	3.2.3	Fornecimento e instalação de juntas Gibault incluindo respectivos parafusos, nos seguintes diâmetros.		
55	3.2.3.1	D 63 mm	UN	1
56	3.2.3.2	D 90 mm	UN	1
57	3.2.4	Fornecimento e instalação de juntas cega tipo Gibault D 90 mm, incluindo respectivos parafusos.	UN	1
	3.3	Diversos		
	3.3.1	Fornecimento e instalação de válvulas de seccionamento de cunha elástica de abocardar, completas, incluindo campânula, haste, dado e cabeça móvel, bem como maciço de apoio de betão nos seguintes diâmetros:		
58	3.3.1.1	DN 90 mm	UN	7
59	3.3.1.2	DN 63 mm	UN	2
60	3.3.2	Fornecimento e aplicação de bocas de incêndio de parede D 1 1/2", incluindo nicho e portinhola oval pintada.	UN	3
61	3.3.3	Execução de ramais de bocas de incêndio em PEAD 1 1/2" da classe 1,0 MPa, incluindo tomada de carga, válvula de seccionamento de passagem, demais acessórios, movimento de terras inerente, e fita sinalizadora.	UN	3
62	3.3.4	Fornecimento e aplicação de hidrante metálico, tipo Somepal, de três bocas saídas (75/52 mm), incluindo tubagem de ligação em ferro fundido, conforme pormenor.	UN	1
63	3.3.5	Execução de ramal de hidrante em PEAD D 90 mm da classe 1,0 MPa, incluindo tomada de carga, válvula de seccionamento de passagem de pavimento, demais acessórios, bem como o movimento de terras inerente inerente, e fita sinalizadora.	UN	1
64	3.3.6	Execução de maciços de ancoragem em betão conforme pormenor.	UN	7
65	3.3.7	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de tubagem em plástico (larg. 0,30 m), de acordo com as normas da AdRA.	ml	260
66	3.3.8	Fornecimento de tela geotextil não tecido com a gramagem de 200 gr/m2, incluindo sobreposições.	m2	780
67	3.3.9	Realização de ensaios de estanquidade a toda a tubagem, de acordo com o determinado na norma EN 805, bem como operações de lavagem e desinfecção das condutas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	vg	1
68	3.3.10	Fornecimento de telas finais de acordo com o executado em suporte informático (CD/DVD) e em papel (3 cópias) abrangendo toda a infraestrutura, de acordo com a especificação técnica "ET.AdRA.10,02".	vg	1
	3.4	Pavimentos rodoviários		
69	3.4.1	Remoção de pavimentos rodoviários betuminosos incluindo, corte a disco, remoção e transporte a vazadouro do material sobranter (travessias de arruamentos), até à distância média de 50 Km.	m2	52,5
70	3.4.2	Reposição de pavimento a betão betuminoso com 0,06 m de espessura após compactação, base em tout-venant (2 x 0,15 m), e rega de colagem.	m2	52,5
	3.5	Ramais domiciliários		
71	3.5.1	Execução de ramais de ligação domiciliários em tubagem de PEAD, D 50 mm da classe 1,0 MPa, incluindo tomada de carga, movimento de terras inerente, válvula de suspensão, portinhola metálica circular pintada, fita sinalizadora e demais acessórios.	UN	10
72	3.5.2	Fornecimento e aplicação de caixas para contadores em PVC ou metálica, a aprovar pela Entidade Gestora do Serviço (AdRA).	UN	10
73	3.5.3	Execução de marcos para caixas de contador, em alvenaria de tijolo, incluindo reboco e pintura.	UN	10
74	3.5.4	Execução de ramal de rega em tubagem de PEAD D 50 mm da classe 1,0 MPa, incluindo tomada de carga ou Tê, movimento de terras inerente, válvula de suspensão, junta cega tipo tampão, fita sinalizadora e demais acessórios.	UN	10



Município de Estarreja

Procedimento CPub_EOP_007/2021

75	3.5.5	Execução de caixa de pavimento para contador de água em betão (0,60x1,00x0,80 m3) estanque, incluindo tampa metálica, de acordo com as normas da Entidade Gestora - AdRA.	UN	1
4	REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS E PLUVIAIS			
4.1	Movimento de terras			
76	4.1.1	Escavação e remoção de terras (areno-argiloso) em valas, para instalação de tubagens até às profundidades definidas em projeto, incluindo entivação regulamentar, bem como rebaixamento do nível freático se necessário.	m3	791
77	4.1.2	Execução de camada de fundação de coletores, em base de granulometria extensa, incluindo compactação.	m3	96,69
78	4.1.3	Aterro de valas com areia, nas condições da vala tipo.	m3	844,91
79	4.1.4	Compactação de aterros com meios mecânicos apropriados (cilindro, placas vibratórias) incluindo rega, em camadas de 0,30 m de espessura.	m3	941,6
80	4.1.5	Transporte a vazadouro de terras sobranes à distância média de 10 Km, incluindo carga e descarga.	m3	909,65
4.2	Tubagens e acessórios			
81	4.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPC (Polipropileno corrugado) da classe SN 8, D 250 mm (EN 13476-3), incluindo retentor de borracha, lubrificante de enfiamento, e todos os acessórios.	m	217,7
4.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em polipropileno de parede exterior corrugada e parede interior lisa, tipo PP SN8, com ligação por anel de estanquidade			
82	4.2.2.1	D 315 mm	m	112,6
83	4.2.2.2	D 400 mm	m	12
84	4.2.2.3	D 500 mm	m	82,1
4.3	Diversos			
85	4.3.1	Execução de caixas de visita em anéis de betão pré-fabricados Di = 1,00, incluindo fundo/soleira pré-fabricado em betão armado estanque com entrada/saída adaptada ao tubo PPC tipo Concretex, incluindo caleiras e degraus metálicos plastificados. (até à cota da rasante).	UN	14
86	4.3.2	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas em ferro fundido D 0,60 m da classe D 400 KN, incluindo aro, fecho e vedação hidráulica (tipo REXEL) de acordo com a NP EN 124, e inscrições "Águas Residuais/Pluviais" e Águas da Região de Aveiro / CM Estarreja".	UN	14
87	4.3.3	Execução de ramais de sumidouros, em tubagem de PPC (polipropileno corrugado) da classe SN 8, D 200 mm, incluindo movimento de terras inerente, nas mesmas condições das valas das redes gerais.	m	13
88	4.3.4	Execução de sumidouros pluviais pré-fabricados em betão, regulamentares (tipo Sirolis) conforme pormenor, incluindo grelha metálica antiroubo e aro (0,30 x 0,60 m2).	UN	13
89	4.3.5	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora de tubagem em plástico (larg. 0,30 m), de acordo com as normas da AdRA e CME.	m	424,4
90	4.3.6	Fornecimento de tela geotextil não tecido com a gramagem de 200 gr/m2, incluindo sobreposições.	m2	1760
4.4	Ramais domiciliários			
91	4.4.1	Execução de ramais de ligação domiciliários de águas residuais, em PPC da classe SN 8, incluindo forquilha (se necessário), movimento de terras inerente, nas mesmas condições das valas das redes gerais, no diâmetro D 160 mm. (até aos limites de propriedade).	UN	10
92	4.4.2	Fornecimento e aplicação de caixas de ramais domiciliários em Polipropileno de diâmetro D 400 mm com três entradas e uma saída com uma extensão de PVC SN8 de diâmetro 400 mm, incluindo escavação, aterro em camada de granulometria extensa e todos os trabalhos complementares, de acordo com o desenho tipo das peças desenhadas.	UN	10
93	4.4.3	Fornecimento e assentamento de tampas metálicas em ferro fundido 0,50 x0,50 m2 da classe C 125, incluindo aro metálico sifonado e inscrição de "Águas residuais" e logotipo da Entidade Gestora a "AdRA", conforme desenho de pormenor.	UN	10
4.5	Ensaio			
94	4.5.1	Realização de ensaios de estanquidade dos coletores de acordo com a norma portuguesa NP EN 1610, bem como a apresentação dos respetivos relatórios em CD/DVD	vg	1
95	4.5.2	Inspeção vídeo ao interior das redes de drenagem de águas residuais domésticas e apresentação final em CD/DVD com relatório, em toda a extensão da rede a executar	vg	1
96	4.5.3	Fornecimento de telas finais de acordo com o executado em suporte informático (CD/DVD) e em papel (3 cópias) abrangendo toda a infraestrutura, de acordo com a especificação técnica "ET.AdRA.10".	vg	1
5	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			



Município de Estarreja

Procedimento CPub_EOP_007/2021

97	5.1	Abertura e tapamento de vala com 0,50x0,90m, incluindo os inertes de acondicionamento e os dispositivos de identificação e sinalização; Nota: a rede de tubagem de BT usa esta vala	m	240
98	5.2	Idem, para travessia de via pública, com 0,60x1,20m;	m	15
99	5.3	Fornecimento e aplicação de tubos PVC 125/1,0MPa, em travessia de rua, amacissados;	m	15
100	5.4	Fornecimento e aplicação de 3 tubos PVC 160/1,0MPa, em travessia de rua, amacissados;	m	45
101	5.5	Fornecimento e montagem de cabos LSVAV 4x16mm ²	m	280
102	5.6	Fornecimento, eletrificação de conjuntos constituídos por colunas metálicas tipo TOB 235DMA, com 8 m de altura Util da Schreder ou equivalente, fixação por flange e chumbadouros, braço simples com 1 metro de balanço e luminária tipo schreder TECEO S ou equivalente, de 24 led, 800 mA NW 740 flat glass, com temperatura de cor de 4000 K	UN	12
103	5.7	Eléctrodos de terra de protecção nas colunas, tipo piquet, com condutor de terra tipo H1VV-R1G35, devidamente enterrado, instalado e ligado - Rede de tubagem de MT e BT	UN	12
104	5.8	Idem, código 2, só para a rede de MT	m	230
105	5.9	Fornecimento e aplicação de tubos PVC 125/1,0MPa	m	720
106	5.10	Fornecimento e aplicação de tubos PVC 160/1,0MPa	m	720
107	5.11	Fornecimento e aplicação de tubos PVC 100/0,4MPa	m	100
108	5.12	Caixas de visita de fecho tronco-cónico com diâmetro de 1,25 m na maior secção, colocadas a uma profundidade de 1,2 m.	UN	16
109	5.13	Remoção de 2 postes de iluminação e transporte para local a indicar pelo dono da obra.	UN	1
6		REDE ITUR		
110	6.1	Abertura e tapamento de vala, incluindo os inertes de acondicionamento, os dispositivos de identificação e sinalização, o envolvimento dos tubos em areia/pó de pedra e guias ou espaçadeiras para 4xPEAD110+1xTritubo PEAD40, tipo F4, de acordo com o descrito no projecto, com todos os acessórios e trabalhos necessários.	m	355
111	6.2	Idem, em travessia de rua	m	35
112	6.3	Fornecimento e aplicação em vala de tubo PEAD110 verde, incluindo uniões por electro-soldadura e todos os acessórios e trabalhos necessários.	m	1300
113	6.4	Idem, para tubo PEAD63.	m	175
114	6.5	Fornecimento e aplicação em vala de Tritubo PEAD40 verde, incluindo uniões por electro-soldadura e todos os acessórios e trabalhos necessários.	m	325
115	6.6	Fornecimento e montagem de caixas de visita tipo CVR2 com 150 cm de profundidade, dotadas de aro e tampas tipo C250, com todos os acessórios e trabalhos incluídos.	UN	13
116	6.7	Idem, com aro e tampa tipo D400	UN	1
7		REDE DE GÁS		
7.1		Movimento de terras		
117	7.1.1	Abertura e tapamento da vala para instalação de tubagem em polietileno para distribuição de gás combustível, incluindo fornecimento, colocação e compactação de areia para acondicionamento da tubagem, conforme desenho de pormenor.	m	200,32
118	7.1.2	Fornecimento e aplicação de banda avisadora com inscrição «ATENÇÃO-GÁS» bem legível e indelével.	m	200,32
7.2		Tubagem		
7.2.1		Fornecimento e aplicação de tubagem em polietileno SDR11, de acordo com as normas ISO 4437 e EN 1555:		
119	7.2.1.1	Ø = 32 mm	m	20,74
120	7.2.1.2	Ø = 63 mm	m	177,08
7.3		Acessórios		
121	7.3.1	Fornecimento e aplicação de válvula de seccionamento com manga telescópica em PVC, caixa de manobra tronco-cónica e maciço de betão para suporte da caixa.	UN	3
122	7.3.2	Fornecimento e aplicação de Vente	UN	3
123	7.3.3	Fornecimento e aplicação de purga no final de troço, constituída por caixa de manobra tronco-cónica, válvula de 1/4 de volta, junta esferocónica e transição Pe//Aço de vedação na extremidade, tomada de carga, tampão e maciço de suporte de betão para a caixa.	UN	2
124	7.3.4	Fornecimento e aplicação de Tê para tubagem em polietileno de Ø63mm.	UN	1
7.4		Ramais domiciliários		



Município de Estarreja

Procedimento CPub_EOP_007/2021

125	7.4.1	Fornecimento de material e construção de ramal de ligação da rede de distribuição da Lusitâniagás, até ao limite da propriedade com tubo de 2m em polietileno SDR11, de acordo com as normas ISO 4437 e EN 1555, Ø = 32 mm, incluindo tomada de carga, válvula de seccionamento com manga telescópica em PVC, caixa de manobra tronco-cónica e maciço de betão para suporte da caixa e manga de protecção em polietileno.	UN	7
-----	-------	---	----	---