

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ESTALEIRO E TRABALHOS DIVERSOS		
	1.1	ESTALEIRO		
1	1.1.1	Montagem e desmontagem de estaleiro principal, secundário ou qualquer outra instalação provisória de apoio à execução dos trabalhos, de acordo com o artigo 350.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, e alterações posteriores. Inclui as instalações, redes provisórias de água, águas residuais, águas pluviais, eletricidade e de meios de comunicação, vias internas de circulação e todos os demais elementos necessários à montagem e construção dos mesmos para o conjunto dos trabalhos incluídos na empreitada, bem como limpeza, vedação e sinalização, regularização de terrenos e limpeza de entulhos, de acordo com as diversas peças do projeto.	vg	1
2	1.1.2	Manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos da empreitada.	vg	1
3	1.1.3	Fornecimento e montagem de painel de publicidade a colocar nas frentes de trabalho com, no mínimo, os seguintes elementos: designação da obra, entidade adjudicante, adjudicatário, valor da adjudicação, prazo, data provável de conclusão, entidade financiadora, equipa projetista e fiscalizadora, com a apresentação dos respetivos logotipos, de acordo com as indicações da Fiscalização e a legislação em vigor. Inclui a sua remoção final a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante.	UN	1
4	1.1.4	Fornecimento e montagem de painel de comunicação a colocar na obra com, no mínimo, os seguintes elementos: entidade, designação do projeto, objetivo, investimento total, apoio financeiro da União Europeia e apoio financeiro nacional, com a montagem dos respetivos logotipos (Portugal 2020, POSEUR, União Europeia), de acordo com o manual de normas do Portugal 2020/POSEUR. Inclui a sua remoção final a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante.	UN	1
	1.2	SEGURANÇA E SAÚDE		
5	1.2.1	Sinalização da(s) frente(s) de trabalho, de acordo com o Plano de Segurança e Saúde e eventuais Planos de Sinalização Temporária, atendendo às diversas disposições legais em vigor.	vg	1
6	1.2.2	Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde constante do processo de concurso, a validar pelo Coordenador de Segurança e Saúde e a aprovar pelo Dono da Obra previamente ao início da empreitada, nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.	vg	1
7	1.2.3	Implementação do Plano de Segurança e Saúde, nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e de acordo com as indicações do Coordenador de Segurança e Saúde.	vg	1
8	1.2.4	Fornecimento dos elementos necessários à elaboração da Compilação Técnica da obra, nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, anteriormente à Receção Provisória da obra.	vg	1
	1.3	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO		
9	1.3.1	Desenvolvimento do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, de acordo com os trabalhos previstos no projeto, nos termos do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, e demais legislação complementar.	vg	1
10	1.3.2	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, aprovado pelo Dono de Obra, nos termos do Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março, e demais legislação complementar.	vg	1
	1.4	TELAS FINAIS		
11	1.4.1	Elaboração e fornecimento das telas finais da obra, de acordo com o executado e abrangendo toda a empreitada, em suporte informático (CD/DVD) e papel (três cópias), realizada de acordo com as indicações da Fiscalização.	vg	1
	2	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	2.1	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
	2.1.1	Betão betuminoso		

12	2.1.1.1	Levantamento de pavimento em betuminoso, incluindo marcação da rede no pavimento, corte com serra de disco, transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários.	m2	1661,33
	2.1.1.2	Reposição do pavimento em betuminoso, incluindo sinalização horizontal, bem como o fornecimento e assentamento das seguintes camadas de:		
13	2.1.1.2.1	Agregado britado de granulometria extensa, com duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.	m2	928,35
14	2.1.1.2.2	Betão betuminoso - AC 14 reg 35/50 (BB), camada de regularização, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,08 m, incluindo rega de colagem.	m2	1661,33
	2.1.2	Cubos de granito		
15	2.1.2.1	Levantamento de pavimento em cubos, incluindo marcação de rede no pavimento com tinta apropriada para aprovação da Fiscalização, transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários.	m2	47,42
	2.1.2.2	Reposição do pavimento em cubos, bem como o fornecimento e assentamento das seguintes camadas:		
16	2.1.2.2.1	Agregado britado de granulometria extensa, aplicado em duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.	m2	25,67
17	2.1.2.2.2	Camada de assentamento em areia, numa espessura mínima após compactação de 0,05 m, incluindo fecho de juntas com areia.	m2	47,42
18	2.1.2.2.3	Cubos de granito, com aproveitamento do material existente, quando aceite pela Fiscalização, e aplicação de novos, se necessário.	m2	47,42
	2.2	MOVIMENTO DE TERRAS		
	2.2.1	Escavação por meios manuais ou mecânicos, incluindo decapagem, desmatação, abate de árvores, entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e eventual demolição, reparação ou reposição de estruturas e infraestruturas enterradas existentes, bem como todos os trabalhos complementares que se revelem necessários. A escavação será		
19	2.2.1.1	Rocha dura (25%)	m3	258,19
20	2.2.1.2	Rocha branda (25%)	m3	258,19
21	2.2.1.3	Terra compacta (50%)	m3	516,38
22	2.2.2	Fornecimento e aplicação de material granular fino (0/5 mm) de empréstimo, para assentamento e proteção da tubagem em camadas de 0,10 m, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado, sem danificar a tubagem.	m3	534,7
23	2.2.3	Fornecimento e aplicação de aterro com material da própria vala cirandado e isento de pedras de dimensão superior a 0,02 m, ou material de mancha de empréstimo, se necessário, incluindo compactação por camadas de espessura não superior a 0,20 m, de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio de Proctor Modificado, sem danificar a tubagem.	m3	112,43
24	2.2.4	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora para a tubagem em plástico com 0,30 m de largura, com a identificação do Dono da Obra e da infraestrutura a que se refere, de acordo com as peças do projeto.	m	1509,47
25	2.2.5	Remoção e transporte a vazadouro licenciado, da responsabilidade da Entidade Executante, dos produtos sobranes.	m3	1138,91
	2.3	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		
	2.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PE100, da classe de pressão nominal PN16, com ligação por eletrofusão, cumprindo a norma europeia EN 12201 e certificado de produto reconhecido no território nacional, incluindo acessórios, proteção em betão e todos os trabalhos complementares. Diâmetro:		
26	2.3.1.1	DN90	m	241
27	2.3.1.2	DN140	m	1268,5
	2.3.2	Fornecimento e assentamento de acessórios para água potável em FFD, da classe de pressão PN16, incluindo junta de estanqueidade de flanges com alma metálica e parafusos, bem como todos os materiais e trabalhos necessários:		
	2.3.2.1	Flange de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD) de diâmetro nominal:		
28	2.3.2.1.1	80/90 mm.	UN	27
29	2.3.2.1.2	125/140 mm.	UN	23
	2.3.2.2	Flange cega de diâmetro nominal:		
30	2.3.2.2.1	80 mm.	UN	14
31	2.3.2.2.2	125 mm.	UN	1
	2.3.2.3	Tê de 3 flanges de diâmetro nominal:		
32	2.3.2.3.1	125x80 mm.	UN	13
	2.3.3	VÁLVULAS		

	2.3.3.1	Fornecimento e assentamento de válvulas de cunha elástica, flangeada, com comprimento curto, totalmente sobremoldada e vulcanizada com elastómero, em FFD, da classe de pressão PN16, incluindo, maciço, campânula de haste fixa, manga em PVC, caixa cilíndrica com tampa, junta de estanqueidade de flanges com alma metálica, parafusos, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares, de diâmetro nominal:		
33	2.3.3.1.1	80 mm.	UN	13
34	2.3.3.1.2	125 mm.	UN	22
	2.3.4	RAMAIS DOMICILIÁRIOS		
	2.3.4.1	Execução de ramal de abastecimento de água em tubagem de PEAD PE100 PN16, incluindo levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares de acordo com o desenho tipo, no diâmetro:		
35	2.3.4.1.1	DN 32 mm	UN	51
	2.3.5	MARCOS DE INCÊNDIO		
36	2.3.5.1	Instalação completa de marco de incêndio, saliente, derrubável DN100, de 3 saídas, sendo uma central de 100 mm e duas laterais de 65 mm e 65 mm, com racord suplente, ligação "STORZI", corpo inferior com 0,60 m de comprimento e sistema anti-choque por derrube e hidráulico, incluindo: "SY" de ajustamento de altura em FFD (se necessário); curva de pé em FFD; válvula de cunha elástica, em FFD, da classe de pressão PN16, haste para válvula em PEAD, tampa de proteção em plástico, tubo de proteção em PVC DN90, caixa cilíndrica com tampa em formato triangular; tê de derivação em FFD; flanges de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD); maciços de betão simples e incluindo movimento de terras e levantamento e reposição de pavimentos e todos os demais acessórios e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento, conforme pormenor tipo.	UN	3
	2.4	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO		
37	2.4.1	Construção civil completa do armário para alojamento do ponto de entrega, com estrutura de betão armado, de acordo com as peças desenhadas, incluindo movimento de terras, cofragem, escoramentos, descofragens, armaduras, revestimentos, pinturas, fornecimento e montagem de portas em alumínio, dobradiças e chave única no canhão de fechadura e todos os materiais e trabalhos complementares.	UN	4
	2.4.2	Fornecimento e montagem de válvula reguladora/estabilizadora de pressão a jusante de 2 flanges, em FFD, PN 16, modelo E2115-00 de comando hidráulico, com função de baixo consumo, da PAM ou equivalente, incluindo todos os acessórios julgados necessários, de acordo com as peças escritas e desenhadas, de diâmetro nominal:		
38	2.4.2.1	80 mm.	UN	4
	2.4.3	Fornecimento e montagem de filtro oblíquo, em FFD, flangeado, da classe de pressão PN16, de diâmetro nominal:		
39	2.4.3.1	80 mm.	UN	4
	2.4.4	Fornecimento e assentamento de válvulas de cunha elástica, flangeada, com comprimento curto, totalmente sobremoldada e vulcanizada com elastómero, em FFD, da classe de pressão PN16, incluindo, volante, junta de estanqueidade de flanges com alma metálica, parafusos, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares, de diâmetro		
40	2.4.4.1	65 mm.	UN	4
41	2.4.4.2	80 mm.	UN	8
	2.4.5	Fornecimento e montagem de ventosa automática de duplo efeito flangeada em FFD, equipada com válvula de isolamento (não possuindo esta, deverá ser incluída uma válvula de cunha flangeada com comprimento curto totalmente sobremoldada e vulcanizada com elastómero, em FFD, DN 40, da classe de pressão PN16), da classe de pressão PN16, de		
42	2.4.5.1	40 mm.	UN	4
43	2.4.6	Fornecimento, assentamento e montagem de abraçadeira de ramal com cinta de aço inox para tubagem de FFD, DN 65 mm, derivação de 3/4" e respetivo manómetro, bem como todos os materiais e trabalhos necessários.	UN	4
	2.4.7	Fornecimento e assentamento de tubos de 2 flanges em FFD, da classe de pressão PN16, incluindo junta de estanqueidade de flanges com alma metálica e parafusos, com o seguinte diâmetro e comprimento:		
44	2.4.7.1	65 mm com 1,66 m de comprimento.	UN	4
45	2.4.7.2	80 mm com 0,25 m de comprimento.	UN	8
46	2.4.7.3	80 mm com 0,50 m de comprimento.	UN	4
47	2.4.7.4	80 mm com 1,00 m de comprimento.	UN	8
	2.4.8	Fornecimento e assentamento de acessórios em FFD, da classe de pressão PN16, incluindo junta de estanqueidade de flanges com alma metálica e parafusos bem como todos os trabalhos adequados.		
	2.4.8.1	Cone de 2 flanges de diâmetro nominal:		

48	2.4.8.1.1	125x80 mm.	UN	8
	2.4.8.2	Curva de 2 flanges a 90° de diâmetro nominal:		
49	2.4.8.2.1	80 mm.	UN	24
	2.4.8.3	Flange de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD) de diâmetro nominal:		
50	2.4.8.3.1	80/90 mm.	UN	16
51	2.4.8.3.2	125/140 mm.	UN	8
	2.4.8.4	Junta de desmontagem auto-travada de diâmetro nominal:		
52	2.4.8.4.1	65 mm.	UN	4
53	2.4.8.4.2	80 mm.	UN	4
	2.4.8.5	Tê de 3 flanges de diâmetro nominal:		
54	2.4.8.5.1	80x40 mm.	UN	4
55	2.4.8.5.2	80x65 mm.	UN	8
	2.4.9	Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PE100, da classe de pressão nominal PN16, com ligação por eletrofusão, cumprindo a norma europeia EN 12201 e certificado de produto reconhecido no território nacional, incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares. Diâmetro:		
56	2.4.9.1	DN90	m	12
	2.5	PONTO DE ENTREGA		
	2.5.1	CONSTRUÇÃO CIVIL		
	2.5.1.1	Mural da instalação		
57	2.5.1.1.1	Construção civil completa do armário para alojamento do ponto de entrega, com estrutura em pilares de betão armado e paramentos em alvenaria de tijolo, de acordo com o definido nas peças desenhadas, incluindo movimento de terras, cofragem, escoramentos, descofragens, armaduras, revestimentos, pinturas, fornecimento e montagem de porta em alumínio, dobradiças e chave única no canhão de fechadura, nicho para contadores, ponto de amostragem, tubagens, ligação à rede de águas pluviais, grelhas de ventilação, placa de identificação de risco eléctrico, e todos os trabalhos complementares.	UN	1
58	2.5.1.1.2	Fornecimento e aplicação de placa identificadora da infraestrutura, conforme pormenor a ser fornecido pelo Dono de Obra, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares, de acordo com as peças do projeto.	UN	1
	2.5.2	EQUIPAMENTO		
	2.5.2.1	Tubagem e acessórios		
	2.5.2.1.1	Fornecimento e instalação de tubagem em ferro fundido dúctil (FFD), próprios para água potável, da classe de pressão mínima PN16, incluindo maciços em betão armado para apoio, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares:		
59	2.5.2.1.1.1	Troço de 2 flanges, L=250mm, DN50.	UN	2
60	2.5.2.1.1.2	Troço de 2 flanges, L=500mm, DN50.	UN	2
61	2.5.2.1.1.3	Troço de 2 flanges, L=1m, DN50.	UN	1
	2.5.2.1.2	Fornecimento e instalação de acessórios em ferro fundido dúctil (FFD), próprios para água potável, da classe de pressão mínima PN16, incluindo maciços em betão armado para apoio, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares:		
62	2.5.2.1.2.1	Abraçadeira de ramal com cinta de aço inox para tubagem FFD, DN 50mm, derivação 3/4".	UN	1
63	2.5.2.1.2.2	Cone flangeado, DN125/50.	UN	1
64	2.5.2.1.2.3	Curva a 90° flangeada, DN50.	UN	4
65	2.5.2.1.3	Flange de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD) DN50/63.	UN	1

66	2.5.2.1.4	Flange de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD) DN125/140.	UN	1
67	2.5.2.1.4.1	Filtro de 2 flanges , DN50.	UN	1
68	2.5.2.1.4.2	Passa-muros flangeado, L=1 m, DN50.	UN	2
69	2.5.2.1.5	Válvula de seccionamento de cunha elástica, flangeada, incluindo haste, dado e cabeça móvel, DN50.	UN	1
	2.5.2.2	Instrumentação		
70	2.5.2.2.1	Colar de ramal com válvula de seccionamento de 1" para recolha de amostras, incluindo tubagem em aço inox AISI 316L DN25.	UN	1
71	2.5.2.2.2	Fornecimento e instalação de medidor de caudal eletromagnético para escoamento sob pressão para água potável do tipo Waterflux 3300C DN50 da Krohne, ou equivalente, com precisão de 0,2%, classe de proteção IP67, PN16, incluindo conversor de sinal, certificação de montagem (calibração) e todos os trabalhos e acessórios complementares.	UN	1
72	2.5.2.2.3	Fornecimento e instalação de transdutor de pressão do tipo Optibar P 2010C da Krohne, ou equivalente, ligação roscada G 3/4"	UN	1
73	2.5.2.2.4	Fornecimento e instalação de sonda de cloro livre com sonda de pH PHD	CJ	1
	2.5.3	PICAGEM NA CONDUITA EXISTENTE		
74	2.5.3.1	Trabalhos de execução da picagem na conduta existente em PEAD DN140 (AdNorte), garantindo a manutenção do seu correto funcionamento, incluindo levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, execução da picagem e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
	2.5.3.2	Fornecimento e instalação de acessórios em ferro fundido dúctil, próprios para água potável, da classe de pressão mínima PN16, incluindo maciços em betão armado para apoio, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares:		
75	2.5.3.2.1	Flange de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD) DN50/63.	UN	1
76	2.5.3.2.2	Flange de adaptação com anel de tensão para tubo de PE (incluindo casquilho em aço inox AISI 304 para reforço interior da tubagem de PEAD) DN125/140.	UN	2
77	2.5.3.2.3	Tê de redução flangeado, DN125/50.	UN	1
78	2.5.3.2.4	Válvula de seccionamento de cunha elástica, flangeada, incluindo haste, dado e cabeça móvel, DN50.	UN	1
	2.5.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
79	2.5.4.1	Fornecimento e instalação em vala, de tubo plástico de polietileno corrugado, DIN J6 (6 kgf/m ²), de 63 mm de diâmetro, para posterior enfiamento do ramal de alimentação de energia , caso seja subterrâneo.	ml	10
80	2.5.4.2	Fornecimento e instalação de caixa adequada à instalação da portinhola do distribuidor de energia, em poliéster resistente aos UVs, com tampa amovível, índices de protecção IP44/IK09 ou superior, provida de base fusível tripolar DIN00 (tipo P100/EDP).	UN	1
81	2.5.4.3	Fornecimento e instalação de caixa adequada para instalação do contador de energia, em poliéster resistente aos UVs, com porta e fechadura, índices de protecção IP44/IK09 ou superior.	UN	1
82	2.5.4.4	Fornecimento e instalação de um quadro eléctrico completo, cf. Memória Descritiva, incluindo todo o material de corte, comando, protecção, medida e sinalização, de acordo com o indicado no respectivo esquema unifilar.	UN	1
83	2.5.4.5	Fornecimento e instalação no interior do quadro eléctrico de uma fonte de alimentação 230Vac/24Vdc, 5 A, destinada à alimentação eléctrica da instrumentação e datalogger, conforme esquema unifilar do quadro	UN	1
	2.5.4.6	Fornecimento e montagem de tubos plásticos de polietileno corrugado, do tipo PEAD/C, incluindo acessórios, instalados em vala no pavimento:		
84	2.5.4.6.1	PEAD Ø40	m	2
	2.5.4.7	Fornecimento e montagem de tubos plásticos, do tipoVD, incluindo acessórios, instalados à vista no interior do armário, fixados por braçadeiras:		
85	2.5.4.7.1	VD Ø20	m	12
	2.5.4.8	Fornecimento dos seguintes cabos, e sua instalação em tubo plástico, ou à vista, fixados por braçadeiras:		
86	2.5.4.8.1	XV 2x4 (alimentação QE)	m	4
87	2.5.4.8.2	XV 3G2,5 (tomada monofásica)	m	2
88	2.5.4.8.3	XV 3G1,5 (instrumentação e datalogger)	m	12
89	2.5.4.8.4	XV 1G16 (V/A-preto - ligações à terra)	m	4
90	2.5.4.8.5	LiYCY 4x1 (sinal)	m	12

	2.5.4.9	Fornecimento e instalação de aparelhagem estanque, própria para instalação à vista junto ao quadro elétrico, IP55 ou superior .		
91	2.5.4.9.1	Tomada monofásica, tipo schuko, 16 A, instaladas no quadro elétrico.	UN	1
92	2.5.4.10	Fornecimento, instalação e programação de um datalogger com modem GSM integrado, NEMOS N200 da Microcon/Zeben ou similar, conforme Memória Descritiva, incluindo ligação à instrumentação prevista para recolha, armazenamento e transmissão remota de dados, conforme Memória Descritiva e desenhos	UN	1
93	2.5.4.11	Eléctrodo de terra de protecção da instalação, constituído por uma ou mais varetas de aço revestido a cobre, com 2,0 m de comprimento e 15 mm de diâmetro externo.	UN	1
94	2.5.4.12	Fornecimento e instalação de ligadores amovíveis, possibilitando a medida do valor da resistência de terra.	UN	1
95	2.5.4.13	Fornecimento e instalação no armário do quadro eléctrico de descarregadores de sobretensões do tipo 1+2, poder de descarga de 40 kA.	UN	1
	2.6	TRABALHOS FINAIS		
96	2.6.1	Realização de ensaios de pressão das condutas de acordo com a norma europeia EN 805, bem como a apresentação dos respetivos relatórios em CD/DVD.	vg	1
97	2.6.2	Limpeza e desinfecção geral das instalações e tubagens, com solução de hipoclorito de sódio, de acordo com o Caderno de Encargos.	vg	1
	3	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS		
	3.1	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
	3.1.1	Betão betuminoso		
98	3.1.1.1	Levantamento de pavimento em betuminoso, incluindo marcação da rede no pavimento, corte com serra de disco, transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários.	m2	1798,75
	3.1.1.2	Reposição do pavimento em betuminoso, incluindo sinalização horizontal, bem como o fornecimento e assentamento das seguintes camadas de:		
99	3.1.1.2.1	Agregado britado de granulometria extensa, com duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.	m2	1079,25
100	3.1.1.2.2	Betão betuminoso - AC 14 reg 35/50 (BB), camada de regularização, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,08 m, incluindo rega de colagem.	m2	1798,75
	3.1.2	Cubos de granito		
101	3.1.2.1	Levantamento de pavimento em cubos, incluindo marcação de rede no pavimento com tinta apropriada para aprovação da Fiscalização, transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários.	m2	40
102	3.1.2.2	Reposição do pavimento em cubos, bem como o fornecimento e assentamento das seguintes camadas:	UN	0
103	3.1.2.2.1	Agregado britado de granulometria extensa, aplicado em duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.	m2	24
104	3.1.2.2.2	Camada de assentamento em areia, numa espessura mínima após compactação de 0,05 m, incluindo fecho de juntas com areia.	m2	40
105	3.1.2.2.3	Cubos de granito, com aproveitamento do material existente, quando aceite pela Fiscalização, e aplicação de novos, se necessário.	m2	40
	3.2	MOVIMENTO DE TERRAS		
	3.2.1	Escavação por meios manuais ou mecânicos, incluindo decapagem, desmatação, abate de árvores, entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e eventual demolição, reparação ou reposição de estruturas e infraestruturas enterradas existentes, bem como todos os trabalhos complementares que se revelem necessários. A escavação será		
106	3.2.1.1	Rocha dura (25%)	m3	513,34
107	3.2.1.2	Rocha branda (25%)	m3	513,34
108	3.2.1.3	Terra compacta (50%)	m3	1026,69
109	3.2.2	Fornecimento e aplicação de material granular fino (0/5 mm) de empréstimo, para assentamento e proteção da tubagem em camadas de 0,10 m, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado, sem danificar a tubagem.	m3	700,07
110	3.2.3	Fornecimento e aplicação de aterro com material da própria vala cirandado e isento de pedras de dimensão superior a 0,02 m, ou material de mancha de empréstimo, se necessário, incluindo compactação por camadas de espessura não superior a 0,20 m, de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio de Proctor Modificado, sem danificar a tubagem.	m3	859,95
111	3.2.4	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora para a tubagem em plástico com 0,30 m de largura, com a identificação do Dono da Obra e da infraestrutura a que se refere, de acordo com as peças do projeto.	m	1471
112	3.2.5	Remoção e transporte a vazadouro licenciado, da responsabilidade da Entidade Executante, dos produtos sobranes.	m3	1476,87
	3.3	TUBAGEM E ACESSÓRIOS		

	3.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em polipropileno corrugado, de rigidez circunferencial SN8, com abocardo integral e perpendicular relativamente à tubagem e juntas de estanquidade integrada em EPDM, cumprindo a norma europeia EN 13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional, incluindo acessórios, proteção em betão e todos os trabalhos complementares. Diâmetro:		
113	3.3.1.1	DN250	m	1471
	3.4	CÂMARAS DE VISITA		
	3.4.1	Execução de câmara de visita completa, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - camada de fundação, betão de limpeza e elementos estruturais em betão armado, incluindo juntas; - acessórios de ligação às tubagens; - moldagem do fundo; - revestimento exterior e interior; - todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto. Tipo de câmara de visita:		
114	3.4.1.1	1,0 m H < 2,5 m; D=1,00 m; cobertura troncocónica.	UN	57
115	3.4.1.2	2,5 m H 5,0 m; D=1,25 m; cobertura troncocónica.	UN	1
	3.4.2	Execução de câmara de visita com queda suave completa, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - camada de fundação, betão de limpeza e elementos estruturais em betão armado, incluindo juntas; - acessórios de ligação às tubagens; - moldagem do fundo e execução de queda suave; - revestimento exterior e interior; - todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto. Tipo de câmara de visita:		
116	3.4.2.1	1,0 m H < 2,5 m; D=1,00 m; cobertura troncocónica.	UN	1
	3.4.3	Execução de câmara de visita com queda guiada completa, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - camada de fundação, betão de limpeza e elementos estruturais em betão armado, incluindo juntas; - acessórios de ligação às tubagens; - moldagem do fundo; - execução de queda guiada; - revestimento exterior e interior; - todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto. Tipo de câmara de visita:		
117	3.4.3.1	1,0 m H < 2,5 m; D=1,00 m; cobertura troncocónica.	UN	1
	3.4.4	Fornecimento e instalação de dispositivo de fecho para câmara de visita, em ferro fundido, da classe D400 segundo a norma EN 124, incluindo inscrições e fecho de segurança, dotado de dispositivo anti-roubo, devidamente chumbado à estrutura. Dimensões interiores mínimas de:		
118	3.4.4.1	DN600	UN	60
	3.4.5	Fornecimento e aplicação de dispositivo de acesso à câmara de visita do tipo escadas fixas em PRFV, incluindo elementos de fixação em aço inox AISI 316L, de acordo com a norma NP EN 14396, para câmara de visita com altura:		
119	3.4.5.1	Inferior a 2,5 m.	UN	59
120	3.4.5.2	Compreendida entre 2,5 e 5,0 m.	UN	1
	3.5	RAMAIS DOMICILIÁRIOS		

121	3.5.1	Execução de câmara ramal de ligação completa, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - elementos em betão armado; - base com três entradas e diâmetro de 400 mm, tubo de elevação com altura a definir pela Fiscalização e sistema telescópico em polipropileno; - todos os elementos e acessórios necessários de acordo com as peças do projeto.	UN	51
122	3.5.2	Fornecimento e instalação de dispositivo de fecho para câmara de ramal de ligação, em ferro fundido, da classe D400 segundo a norma NP EN 124, incluindo inscrições e fecho de segurança, dotado de dispositivo anti-roubo, devidamente chumbado à estrutura, com as dimensões interiores mínimas 0,4 x 0,4 m.	UN	51
	3.5.3	Execução de ramal domiciliário, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - tubagem e acessórios em polipropileno corrugado, de acordo com a norma europeia EN 13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional; - forquilha do mesmo material na ligação ao coletor ou ligação a câmara de visita com execução de queda guiada, se necessário, incluindo acessórios e maciços de amarração; - todos os elementos e acessórios necessários de acordo com as peças do projeto. Diâmetro do ramal:		
123	3.5.3.1	DN125	UN	49
124	3.5.3.2	DN160	UN	1
125	3.5.3.3	DN200	UN	1
	3.6	TRABALHOS FINAIS		
126	3.6.1	Realização de ensaios de estanquidade da rede de drenagem, incluindo câmaras de visita e tubagem, de acordo com a norma portuguesa NP EN 1610, bem como a apresentação dos respetivos relatórios em CD/DVD.	vg	1
127	3.6.2	Inspeção vídeo ao interior da rede de drenagem de águas residuais e apresentação final em CD/DVD com relatório, incluindo a execução dos trabalhos preparatórios necessários.	m	1471
	4	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
	4.1	PAV - PAVIMENTAÇÃO		
	4.1.1	CAMADAS DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE:		
	4.1.1.1	Camada de regularização:		
	4.1.1.1.1	AC 14 reg 35/50 (BB):		
128	4.1.1.1.1.1	Com 0,05 m de espessura média.	t	979
	4.1.1.1.2	Camada de desgaste:		
	4.1.1.2.1	AC14 surf ligante(BB):		
129	4.1.1.2.1.1	Com 0,05 m de espessura.	m2	7825
	4.1.2	REGAS BETUMINOSAS DE IMPREGNAÇÃO, COLAGEM E CURA:		
	4.1.2.1	Rega de colagem:		
130	4.1.2.1.1	Com emulsão modificada do tipo C60BP3 TA (ECR1-mod TA), à taxa de espalhamento de betume residual de 0,5 Kg/m2, após trabalho de preparação da superfície existente, incluindo trabalhos de fresagem se necessário.	m2	7825
131	4.1.2.1.2	Com emulsão modificada do tipo C60BP3 TA (ECR1-mod TA), à taxa de espalhamento de betume residual de 0,5 Kg/m2.	m2	7825
	4.1.3	TRABALHOS ESPECIAIS DE PAVIMENTAÇÃO:		
	4.1.3.1	Fresagem de camadas de pavimentos existentes remoção e transporte a destino licenciado da responsabilidade da Entidade Executante:		
	4.1.3.1.1	Em misturas betuminosas:		
132	4.1.3.1.1.1	Em profundidades inferiores a 5 cm	m2	62
	4.2	PAV - EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		

	4.2.1	MARCAS RODOVIÁRIAS, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO		
	4.2.1.1	Marcas longitudinais:		
	4.2.1.1.1	Linha branca tracejada (LBT):		
133	4.2.1.1.1.1	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 3/3 m (LBT 0,10; 2/5).	m	1379
134	4.2.1.1.1.2	Com 0,12 m de largura e relação traço/espço 1,5/2 m (LBTg 0,12; 1,5/2).	m	435
	4.2.1.1.2	Guias (G):		
135	4.2.1.1.2.1	Com 0,15 m de largura.	m	2323
	4.2.1.2	Marcas Transversais:		
136	4.2.1.2.1	Barras de paragem com 0,50 m de largura.	m2	7
137	4.2.1.2.2	Passadeiras de peões.	m2	47
	4.2.2	PAV - SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA		
138	4.2.2.1	Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projeto elaborado nos termos do DR 22A/98 de 1 de Outubro, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.	UN	1
	4.3	PAV - LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
139	4.3.1	Levantamento e reposição de berma, em cubos incluindo, lancil em granito, movimento de terras, aterro se necessário, compactação, refecimento das juntas, camadas de assentamento, reposição de rampas de entrada e tubagem aí existente (quando aplicável), transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários à sua boa execução.	m	1285
140	4.3.2	Levantamento e reposição de valeta em cubos incluindo movimento de terras, aterro se necessário, compactação, refecimento das juntas, camadas de assentamento, reposição de rampas de entrada e tubagem aí existente (quando aplicável), transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários à sua boa execução.	m	1285
	4.3.3	Betão betuminoso		
141	4.3.3.1	Levantamento de pavimento em betuminoso, incluindo marcação da rede no pavimento, corte com serra de disco, transporte dos produtos removidos a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares necessários.	m2	333,9
142	4.3.3.2	Reposição do pavimento em betuminoso, incluindo sinalização horizontal, bem como o fornecimento e assentamento das seguintes camadas de:	UN	0
143	4.3.3.2.1	Agregado britado de granulometria extensa, com duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.	m2	214,65
144	4.3.3.2.2	Betão betuminoso - AC 14 reg 35/50 (BB), camada de regularização, aplicado a quente, numa espessura mínima após compactação de 0,08 m, incluindo rega de colagem.	m2	333,9
	4.4	AP - MOVIMENTO DE TERRAS		
	4.4.1	Escavação por meios manuais ou mecânicos, incluindo decapagem, desmatação, abate de árvores, entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e eventual demolição, reparação ou reposição de estruturas e infraestruturas enterradas existentes, bem como todos os trabalhos complementares que se revelem necessários. A escavação será		
145	4.4.1.1	Rocha dura (25%)	m3	83,18
146	4.4.1.2	Rocha branda (25%)	m3	83,18
147	4.4.1.3	Terra compacta (50%)	m3	166,35
148	4.4.2	Fornecimento e aplicação de material granular fino (0/5 mm) de empréstimo, para assentamento e proteção da tubagem em camadas de 0,10 m, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado, sem danificar a tubagem.	m3	152,48
149	4.4.3	Fornecimento e aplicação de aterro com material da própria vala cirandado e isento de pedras de dimensão superior a 0,02 m, ou material de mancha de empréstimo, se necessário, incluindo compactação por camadas de espessura não superior a 0,20 m, de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio de Proctor Modificado, sem danificar a tubagem.	m3	68,69
150	4.4.4	Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora para a tubagem em plástico com 0,30 m de largura, com a identificação do Dono da Obra e da infraestrutura a que se refere, de acordo com as peças do projeto.	m	238,5

151	4.4.5	Remoção e transporte a vazadouro licenciado, da responsabilidade da Entidade Executante, dos produtos sobranes.	m3	326,72
152	4.5	AP - TUBAGEM E ACESSÓRIOS	UN	0
	4.5.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em polipropileno corrugado, de rigidez circunferencial SN8, com abocardo integral e perpendicular relativamente à tubagem e juntas de estanquidade integrada em EPDM, cumprindo a norma europeia EN 13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional, incluindo acessórios, proteção em betão e todos os trabalhos complementares. Diâmetro:		
153	4.5.1.1	DN400	m	238,5
	4.6	AP - CÂMARAS DE VISITA		
	4.6.1	Execução de câmara de visita completa, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - camada de fundação, betão de limpeza e elementos estruturais em betão armado, incluindo juntas; - acessórios de ligação às tubagens; - moldagem do fundo; - revestimento exterior e interior; - todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto. Tipo de câmara de visita:		
154	4.6.1.1	1,0 m H < 2,5 m; D=1,00 m; cobertura troncocónica.	UN	13
	4.6.2	Fornecimento e instalação de dispositivo de fecho para câmara de visita, em ferro fundido, da classe D400 segundo a norma EN 124, incluindo inscrições e fecho de segurança, dotado de dispositivo anti-roubo, devidamente chumbado à estrutura. Dimensões interiores mínimas de:		
155	4.6.2.1	DN600	UN	13
	4.6.3	Fornecimento e aplicação de dispositivo de acesso à câmara de visita do tipo escadas fixas em PRFV, incluindo elementos de fixação em aço inox AISI 316L, de acordo com a norma NP EN 14396, para câmara de visita com altura:		
156	4.6.3.1	Inferior a 2,5 m.	UN	13
	4.7	AP - ORGÃOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL		
157	4.7.1	Execução de sumidouro, incluindo: - levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras; - gola em betão armado; - grela metálica anti-vândalo; - coletor; - execução de ligação ao coletor principal; - todos os elementos e acessórios necessários de acordo com as peças do projeto.	UN	26
	4.8	AP - OUTROS TRABALHOS		
158	4.8.1	Remodelação dos atravessamentos de águas pluviais existentes, incluindo desassoreamento, aleração do diâmetro se necessário, o diâmetro mínimo deverá ser 500mm, remoção dos produtos sobranes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante e todos os elementos e acessórios necessários de acordo com as peças do projeto.	UN	9
	4.9	AP - TRABALHOS FINAIS		
159	4.9.1	Realização de ensaios de estanquidade da rede de drenagem de águas pluviais, incluindo câmaras de visita e tubagem, de acordo com a norma portuguesa NP EN 1610, bem como a apresentação dos respetivos relatórios em CD/DVD.	vg	1
160	4.9.2	Inspeção vídeo ao interior da rede de drenagem de águas pluviais e apresentação final em CD/DVD com relatório, incluindo a execução dos trabalhos preparatórios necessários.	m	238,5