

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRABALHOS GERAIS COMPLEMENTARES		
	1.1	TRABALHOS GERAIS COMPLEMENTARES		
1	1.1.1	Placa de identificação da Empreitada com as dimensões de 2,00 x 3,00 m e designações da Empreitada, entidade executante, valor da empreitada e indicação de participação, incluindo estrutura de fixação e aplicação e todos os trabalhos associados.	UN	2
2	1.1.2	Fornecimento e implementação de Plano de Segurança e Saúde, a aprovar previamente pelo Dono de Obra depois de inseridos, pelo adjudicatário, todos os elementos solicitados no PSS constante do processo de concurso, e todos os elementos necessários à compilação técnica (CT).	UN	1
3	1.1.3	Fornecimento e implementação de Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, a aprovar previamente pelo Dono de Obra depois de inseridos, pelo adjudicatário, todos os elementos solicitados no PGRCD constante do processo de concurso, e todos os elementos necessários à compilação técnica (CT).	UN	1
	1.1.4	Inspecção vídeo ao interior das redes de drenagem de águas residuais domésticas e apresentação final em CD com relatório, incluindo limpeza prévia.		
4	1.1.4.1	Município de Soure	ml	13513,5
5	1.1.4.2	Município de Pombal	ml	710,2
6	1.1.5	Fornecimento de telas finais de acordo com o executado em suporte informático e em papel, com georeferenciação no sistema de coordenadas Datum 73 ou ETRS 89, abrangendo toda a empreitada.	vg	1
	2	MUNICÍPIO DE SOURE		
	2.1	COLECTORES GRAVÍTICOS		
	2.1.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
7	2.1.1.1	Desmatção em terreno de agrícola ou florestal, incluindo derrube de árvores, se necessário, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos sobantes em operador certificado.	m2	582
	2.1.1.2	Escavação para abertura de vala de instalação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, bem como todos os trabalhos associados.		
8	2.1.1.2.1	Em solo ou rocha branda (80%):	m3	15454,60 41700000 1
9	2.1.1.2.2	Em rocha dura (20%):	m3	3863,651 04250000 1
10	2.1.1.3	Aterro manual, incluindo respectivo empréstimo, em areia limpa, fácil de compactar, para formação do leito de assentamento (0,20 m), para acomodação e para protecção das tubagens (até 0,30 m acima do extradorso da tubagem), que deverá ter menos de 5% de partículas com dimensão inferior a 0,1 mm e não deverá conter elementos de dimensão superior a 2 cm, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas. Em terrenos sob o nível freático deverá ser constituído por material de granulometria compreendida entre 5 e 30 mm.	m3	6819,110 42933089 8
11	2.1.1.4	Aterro final da vala, em estradas e caminhos municipais, com material da própria vala e/ou proveniente de empréstimo, isento de pedras, torrões e raízes, com compactação em camadas de 0,20 m de espessura, por processos manuais mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kg, ficando bem apertados contras as paredes da vala, incluindo transporte desde local de empréstimo e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.	m3	10172,46 88375000 1
12	2.1.1.5	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobantes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, considerando um empolamento de 20%	m3	23181,90 62550000 1
	2.1.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		

	2.1.2.1	Fornecimento e assentamento em vala, de tubagem em PVC, da classe de resistência circunferencial específica SN8, a aplicar em colectores com profundidades de assentamento elevadas, incluindo junta autoblocante banda plástica sinalizadora, e incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários para a sua correcta execução		
13	2.1.2.1.1	DN 200 mm	ml	9222,5
14	2.1.2.1.2	DN 250 mm	ml	3042,5
15	2.1.2.1.3	DN 315 mm	ml	1237
	3.1.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em FFD, própria para águas residuais, a aplicar em travessias especiais, incluindo juntas e todos os acessórios e trabalhos necessários para a sua correcta execução		
16	3.1.2.2.1	DN 250 mm	ml	11,5
	2.1.3	CÂMARAS DE VISITA		
	2.1.3.1	Execução de câmaras de visita simples, em anéis de betão pré fabricado totalmente estanques, incluindo: fundo monolítico em betão armado com meias canas (fundo pré-fabricado), com ligação directa à tubagem; degraus e tampa de ferro fundido dúctil Ø600mm classe D400, com vedação hidráulica e altura de 0,10 m e com inscrição a indicar pelo Dono de Obra; revestimento epoxi de protecção interior do tipo "Sikagard 63NI" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol FI" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobranes de acordo com o previsto no PPGRCD; aterro e compactação na zona envolvente; tudo de acordo com o desenho tipo das câmaras de visita:		
17	2.1.3.1.1	Com cobertura plana excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura (h) 1,6 m	UN	236
18	2.1.3.1.2	Com cobertura tronco-cónica excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura 1,6 m < h 2,5 m	UN	69
19	2.1.3.1.3	Com cobertura tronco-cónica excêntrica, diâmetro de 1,25 m e altura h > 2,5 m	UN	77
	2.1.3.2	Execução de câmaras de visita com queda até 0.50m, em anéis de betão pré-fabricados totalmente estanques e fundo monolítico executado no local em betão C30/37 XC4 e aço A400NR, com ligação directa à tubagem, incluindo: degraus e tampa de ferro fundido dúctil Ø600mm classe D400, com vedação hidráulica e altura de 0,10 m e com inscrição a indicar pelo Dono de Obra; revestimento epoxi de protecção interior do tipo "Sikagard 63NI" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol FI" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobranes de acordo com o previsto no PPGRCD; aterro e compactação na zona envolvente; tudo de acordo com o desenho tipo das câmaras de visita:		
20	2.1.3.2.1	Com cobertura plana excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura (h) 1,6 m	UN	1
21	2.1.3.2.2	Com cobertura tronco-cónica excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura 1,6 m < h 2,5 m	UN	3
22	2.1.3.3	Execução de queda guiada em câmaras de visita, incluindo escavação suplementar, tubos e acessórios em PVC, com abocardo integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada, de acordo com o desenho tipo das câmaras .	UN	18
23	2.1.3.4	Instalação de tubagens de ventilação em aço inox DN 100mm, em caixas de visita de recepção de condutas elevatórias (caixas de transição, incluindo curvas, acessórios, maciços de apoio, movimentos de terras, pavimentações e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas peças desenhadas	UN	3
	2.1.4	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
	2.1.4.1	Levantamento mecânico do pavimento existente, após prévia serragem mecânica do betuminoso com equipamento apropriado de disco, a levar a efeito ao longo das valas a executar, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro		
24	2.1.4.1.1	Vala para colector DN200	m2	5194
25	2.1.4.1.2	Vala para colector DN250	m2	1837,875
26	2.1.4.1.3	Vala para colector DN315	m2	146,7
27	2.1.4.1.4	Vala para colector DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	466,24
28	2.1.4.1.5	Vala para colector DN200 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	581,875
29	2.1.4.1.6	Vala para colector DN250 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	142,56
30	2.1.4.1.7	Vala para colector DN250 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	129
31	2.1.4.1.8	Vala para colector DN315 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	220,455

	2.1.4.2	Reposição de pavimento em betuminoso, em caminhos e estradas municipais:		
	2.1.4.2.1	Reposição de pavimento incluindo preparação, nivelamento e compactação da caixa de pavimento; e reposição das camadas de sub-base (com espessura de 0,15 m) e de base (0,15 m) em agregado britado de granulometria extensa e da camada betuminosa de regularização (até à cota final do pavimento), incluindo rega de cura (ou impregnação) com emulsão catiónica lenta à taxa de 1,2 kg/m², conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos associados:		
32	2.1.4.2.1.1	Vala para colector DN200	m2	5194
33	2.1.4.2.1.2	Vala para colector DN250	m2	1837,875
34	2.1.4.2.1.3	Vala para colector DN315	m2	146,7
35	2.1.4.2.1.4	Vala para colector DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	466,24
36	2.1.4.2.1.5	Vala para colector DN200 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	581,875
37	2.1.4.2.1.6	Vala para colector DN250 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	142,56
38	2.1.4.2.1.7	Vala para colector DN250 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	129
39	2.1.4.2.1.8	Vala para colector DN315 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	220,455
	2.1.4.2.2	Fresagem do pavimento betuminoso, incluindo carga, transporte a vazadouro apropriado dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito, e reposição da camada de desgaste (com espessura de 0,05 m) em betão betuminoso a quente, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica rápida à taxa de 0,6 kg/m² e todos os materiais e trabalhos associados, conforme definido nas Peças Desenhadas:		
40	2.1.4.2.2.1	Vala para colector DN200	m2	7420
41	2.1.4.2.2.2	Vala para colector DN250	m2	2573,025
42	2.1.4.2.2.3	Vala para colector DN315	m2	200,7
43	2.1.4.2.2.4	Vala para colector DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	615,04
44	2.1.4.2.2.5	Vala para colector DN200 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	765,625
45	2.1.4.2.2.6	Vala para colector DN250 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	185,76
46	2.1.4.2.2.7	Vala para colector DN250 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	167,7
47	2.1.4.2.2.8	Vala para colector DN315 (com profundidade superior a 3,0 m)	m2	282,555
48	2.1.4.3	Regularização de pavimentos em caminhos de terra batida com camada de saibro ou brita, com uma espessura de 0.10 m, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	3903,75
49	2.1.4.4	Reposição de condições de compactação e revestimento pré-existent, nas zonas de implantação de colectores em terrenos naturais, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	582

	2.1.5	TRAVESSIAS POR PERFURAÇÃO HORIZONTAL		
	2.1.5.1	Execução da perfuração horizontal incluindo escavação/ execução do poço de ataque no local de posicionamento da maquinaria e do poço de recepção no local de recepção da cabeça de corte (incluindo a execução do muro de reacção, a instalação da maquinaria, embaraços de água, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas, remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, o posterior aterro do poço devidamente compactado, a reposição da situação existente, bem como todos os trabalhos associados) e cravação simultânea da tubagem de encamisamento em aço (incluindo o fornecimento da tubagem para encamisamento com diâmetro ajustável à tubagem a proteger e todos os trabalhos, acessórios e equipamentos necessários à sua execução, remoção dos produtos, entivações, embaraços de água, injeção de areia sob pressão e trabalhos complementares associados, a estabelecer às cotas e profundidades indicadas nos perfis longitudinais)		
50	2.1.5.1.1	Travessia 3 (colector doméstico em PVC DN 250, entre as caixas CV-667 e Cv-668)	ml	22
	2.1.6	RAMAIS DOMICILIÁRIOS		
51	2.1.6.1	Fornecimento e assentamento de caixas interceptoras de ramais domiciliários, de acordo com o definido nas peças desenhadas, estanques, com altura média de 1,00m, de manilhas pré-fabricadas em betão, com diâmetro de 500 mm, fundação em betão, caleira de concordância, gola em betão armado para assentamento da tampa, e tampa redonda em ferro fundido, com abertura útil de 500 mm, da classe C250, com aro de vedação hidráulica e inscrição e definir pelo Dono de Obra, incluindo levantamento de pavimento, movimentos de terras e todos os trabalhos acessórios	UN	420
52	2.1.6.2	Execução de ramais domésticos, com comprimento médio de 6,00 metros, incluindo fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, SN8, DN 125 mm, com junta autoblocante, devidamente assente em vala com 0.70m de largura mínima, incluindo os movimentos de terra(escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo solos, rocha branda e rocha, aterro e remoção de materiais escavados e transporte a vazadouro certificado), levantamento e reposição de pavimentos e valetas, ligação à geral de saneamento (ligação a caixa de visita ou ligação ao colector através de forquilha) e todos os materiais e trabalhos necessários	UN	420
	2.1.7	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
53	2.1.7.1	Execução de protecção mecânica da tubagem, quando o recobrimento é inferior a 1 metro, através de lajetas de betão, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas	ml	640
54	2.1.7.2	Execução de protecção da tubagem, em atravessamentos sob aquedutos ou colectores existentes, por envolvimento da tubagem em maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas	ml	57
55	2.1.7.3	Execução de travessias sob pequenas linhas de água, incluindo protecção da tubagem no atravessamento, por envolvimento da tubagem com maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, e fornecimento e aplicação de enrocamento de protecção ao longo da secção transversal da linha de água, numa faixa de 2,00m de largura, com revestimento em material britado de D50=0,20 m, com 0,30 m de espessura, assente sobre manta geotêxtil de gramagem 200 gr/m2, ou outro a definir pela entidade competente, e todos os trabalhos associados, conforme peça desenhada. Considera-se incluído neste artigo o desvio temporário dos caudais das linhas de água, incluindo movimento de terras para execução de desvios/ diques, tubagens e bombagens, se necessário	UN	1
	2.2	CONDUTAS ELEVATÓRIAS		
	2.2.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
	2.2.11	Escavação para abertura de vala de instalação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, bem como todos os trabalhos associados.		
56	2.2.11.1	Em solo ou rocha branda (80%):	m3	4313,632 23209129
57	2.2.11.2	Em rocha dura (20%):	m3	1078,408 05802282 3
58	2.2.12	Aterro manual, incluindo respectivo empréstimo, em areia limpa, fácil de compactar, para formação do leito de assentamento (0,20 m), para acomodação e para protecção das tubagens (até 0,30 m acima do extradorso da tubagem), que deverá ter menos de 5% de partículas com dimensão inferior a 0,1 mm e não deverá conter elementos de dimensão superior a 2 cm, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas. Em terrenos sob o nível freático deverá ser constituído por material de granulometria compreendida entre 5 e 30 mm.	m3	2412,766 24620916 7
59	2.2.13	Aterro final da vala, em estradas e caminhos municipais, com material da própria vala e/ou proveniente de empréstimo, isento de pedras, torrões e raízes, com compactação em camadas de 0,20 m de espessura, por processos manuais mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kg, ficando bem apertados contras as paredes da vala, incluindo transporte desde local de empréstimo e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.	m3	2207,354 68123411 1

60	2.2.14	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, considerando um empolamento de 20%	m3	6470,448 34813693 6
	2.2.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	2.2.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem de PEAD MRS/PE100, incluindo ligação por soldadura, topo a topo, da classe de pressão PN10, curvas e acessórios de percurso, fornecimento e aplicação de banda plástica sinalizadora, a execução de juntas e manga de selagem na ligação às caixas de visita, e todos os trabalhos necessários		
61	2.2.2.1.1	DN 200 mm	ml	3996,31
62	2.2.2.1.2	DN 250 mm	ml	1093,78
	2.2.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em FFD, adequada para águas residuais, do tipo "Integral", da "Saint-Gobain", ou equivalente, flangeada, incluindo todos os trabalhos complementares		
63	2.2.2.2.1	DN 250 mm	ml	18,31
	2.2.2.3	Fornecimento e assentamento de curvas flangeadas, em FFD, incluindo acessórios de ligação e todos os trabalhos complementares		
64	2.2.2.3.3	Curva 45°, DN 250 mm, PN10	UN	2
	2.2.3	ÓRGÃOS DE SEGURANÇA E MANOBRA		
	2.2.3.1	Ventosas:		
65	2.2.3.1.1	Construção civil completa de marco para alojamento de ventosa, de acordo com o definido nas peças desenhadas, incluindo movimentos de terras, estruturas de betão, pinturas, revestimentos, serralharias e todos os trabalhos associados	UN	2
	2.2.3.1.2	Fornecimento e montagem de válvula de cunha (tipo curto), flangeada em FFD, equipada com volante manual de manobra.		
66	2.2.3.1.2.1	DN 80 mm, PN 10	UN	2
	2.2.3.1.3	Fornecimento e montagem de tê flangeado, em FFD		
67	2.2.3.1.3.2	DN 200 X 80 mm, PN 10	UN	1
68	2.2.3.1.3.3	DN 250 X 80 mm, PN 10	UN	1
	2.2.3.1.4	Fornecimento e montagem de curva a 90°, com flanges, em FFD.		
69	2.2.3.1.4.1	DN 80 mm	UN	2
	2.2.3.1.5	Fornecimento e montagem de troço de tubagem flangeado em FFD ou aço inox AISI 316 (comprimento a confirmar em obra em função do equipamento instalado), incluindo movimentos de terras e todos os trabalhos associados.		
70	2.2.3.1.5.1	DN 80 mm, PN 10, com 4,0 metros de comprimento médio	UN	2
71	2.2.3.1.6	Fornecimento e montagem de ventosa de dupla função, flangeada, em FFD, DN 80 mm, própria para águas residuais, do tipo "Saint-Gobain", ou equivalente	UN	2
	2.2.3.2	Descargas de fundo:		
72	2.2.3.2.1	Construção civil completa de câmara de visita de planta circular, compostas por anéis pré-fabricados em betão com DN 1250mm; incluindo anel com fundo, totalmente estanque, sobre camada de betão de regularização com 0,10 m de espessura; cobertura plana excêntrica, com abertura de 0,60 m; degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva; juntas totalmente estanques; pintura interior e exterior da câmara; enchimentos no interior; tubagem de ventilação em aço inox AISI316, fornecimento e fixação de aro e tampa em FFD, da classe D400, em conformidade com a NP EN 124, com 0,6 m de abertura útil, com inscrições de acordo com indicações do Dono de Obra, e todos os trabalhos associados.	UN	1
	2.2.3.2.2	Fornecimento e montagem de tê de redução, com flanges, em FFD.		
73	2.2.3.2.2.2	DN 200 x 80 mm, PN 10	UN	1
	2.2.3.2.3	Fornecimento e montagem de válvula de cunha, flangeada em FFD, equipada com volante manual de manobra.		

74	2.2.3.2.3.1	DN 80 mm, PN 10	UN	1
	2.2.3.2.4	Fornecimento e montagem de stub-end flangeado, para transição entre tubagens de PEAD e acessórios de FFD.		
75	2.2.3.2.4.1	DN 90 mm, PN 10	UN	1
76	2.2.3.2.4.2	DN 110 mm, PN 10	UN	1
77	2.2.3.2.4.3	DN 200 mm, PN 10	UN	2
	2.2.3.2.5	Ligações a linha de água		
78	2.2.3.2.5.1	Fornecimento e montagem de tubagem de PEAD PN10, DN90 (comprimento médio estimado de 10 metros, a confirmar em obra), incluindo abertura e fecho de valas, demolições e reconstruções eventualmente necessárias e todos os trabalhos e acessórios.	UN	1
79	2.2.3.2.5.2	Fornecimento e montagem de obra de protecção à descarga, do tipo "boca de lobo", em betão armado, pré-fabricada, incluindo movimentos de terras e todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1
	2.2.4	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
	2.2.4.1	Levantamento mecânico do pavimento existente, após prévia serragem mecânica do betuminoso com equipamento apropriado de disco, a levar a efeito ao longo das valas a executar, incluindo transporte dos produtos sobrantes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro		
80	2.2.4.1.1	Vala para conduta DN200	m2	2717,043
81	2.2.4.1.2	Vala para conduta DN250	m2	6,195
82	2.2.4.1.3	Vala para conduta DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	39,9876
83	2.2.4.1.4	Vala para conduta DN200 (com profundidade > 3,0 m)	m2	59,0615
	2.2.4.2	Reposição de pavimento em betuminoso, em caminhos e estradas municipais:		
	2.2.4.2.1	Reposição de pavimento incluindo preparação, nivelamento e compactação da caixa de pavimento; e reposição das camadas de sub-base (com espessura de 0,15 m) e de base (0,15 m) em agregado britado de granulometria extensa e da camada betuminosa de regularização (até à cota final do pavimento), incluindo rega de cura (ou impregnação) com emulsão catiónica lenta à taxa de 1,2 kg/m2, conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos associados:		
84	2.2.4.2.1.1	Vala para conduta DN200	m2	2717,043
85	2.2.4.2.1.2	Vala para conduta DN250	m2	6,195
86	2.2.4.2.1.3	Vala para conduta DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	39,9876
87	2.2.4.2.1.4	Vala para conduta DN200 (com profundidade > 3,0 m)	m2	59,0615
	2.2.4.2.2	Fresagem do pavimento betuminoso, incluindo carga, transporte a vazadouro apropriado dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito, e reposição da camada de desgaste (com espessura de 0,05 m) em betão betuminoso a quente, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica rápida à taxa de 0,6 kg/m2 e todos os materiais e trabalhos associados, conforme definido nas Peças Desenhadas		
88	2.2.4.2.2.1	Vala para conduta DN200	m2	3881,49
89	2.2.4.2.2.2	Vala para conduta DN250	m2	8,673
90	2.2.4.2.2.3	Vala para conduta DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	52,7496

91	2.2.4.2.2.4	Vala para conduta DN200 (com profundidade > 3,0 m)	m2	77,7125
92	2.2.4.3	Regularização de pavimentos em caminhos de terra batida com camada de saibro ou brita, com uma espessura de 0.10 m, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	1390,15625
93	2.2.4.4	Reposição de condições de compactação e revestimento pré-existentes, nas zonas de implantação de colectores em terrenos naturais, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	29,86
	2.2.5	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
94	2.2.5.1	Execução de protecção mecânica da tubagem, quando o recobrimento é inferior a 1 metro, através de lajetas de betão, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas	ml	45,54
95	2.2.5.2	Execução de protecção da tubagem, em atravessamentos sob aquedutos ou colectores existentes, por envolvimento da tubagem em maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas	ml	24
96	2.2.5.3	Execução de maciços de fixação, de betão simples C20/25, em curvas e aplicações diversas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, conforme o respectivo desenho de pormenor	UN	11
	2.2.5.4	Construção civil completa do sistema de fixação da tubagem à ponte existente, na conduta elevatória 8, (apoios de fixação da tubagem com espaçamento máximo de 2 metros entre si), constituído por elementos metálicos da marca "Hilti", ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários:		
97	2.2.5.4.1	Apoios de fixação completos, incluindo braços de calha, varões de bucha, químico de injeção, abraçadeiras para cargas elevadas, varões roscados e todos os acessórios	UN	10
	2.3	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS		
	2.3.1	EE3 - FIGUEIRINHA		
	2.3.1.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
98	2.3.1.1.1	Escavação geral em terreno de qualquer natureza na abertura de caixa para implantação da construção, incluindo eventuais sobrelarguras, entivação, drenagem, bombagem de água, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	82,3
99	2.3.1.1.2	Fornecimento e execução de camada base de brita, com 40cm de espessura após compactação, sob laje de ensoleiramento, incluindo compactação, bombagem e drenagem de águas freáticas.	m3	6,27
100	2.3.1.1.3	Aterro e modelação das sobrelarguras utilizando os produtos escavados, por camadas de 25cm de espessura, incluindo rega.	m3	26,71
101	2.3.1.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro autorizado, considerando um empolamento de 20%.	m3	66,708
	2.3.1.2	ESTRUTURAS DE BETÃO		
102	2.3.1.2.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C12/15, com 0,10m de espessura, na regularização da base para fundações, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução.	m3	1,57
	2.3.1.2.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado em elementos estruturais, da classe de resistência C35/45 e armaduras em aço A500NR, incluindo vibração, cofragens e todos os trabalhos associados.		
103	2.3.1.2.2.1	Laje de Ensoleiramento	m3	6,11
104	2.3.1.2.2.2	Paredes e Muretes	m3	15,46
105	2.3.1.2.2.3	Laje cobertura	m3	2,33
106	2.3.1.2.3	Fornecimento e execução de junta de betonagem horizontal, com a junta bentonítica do tipo IDROSTOP B25 + IDROSTOP MASTIC ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua aplicação.	ml	16,9
107	2.3.1.2.4	Fornecimento e aplicação de pintura sobre paredes exteriores enterradas, com emulsão betuminosa referência SIKA INERTOL-F ou equivalente, em 2 demãos, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	63,22
108	2.3.1.2.5	Fornecimento e aplicação de revestimento de protecção sobre paredes, pavimentos e tectos em contacto com o efluente (poço de bombagem), referência ERGELIT KT10 ou equivalente, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	41,74

109	2.3.1.2.6	Pintura das paredes e tectos da câmara de válvulas, com tinta de reacção química em dois componentes, com base em resina epoxy e óleo de antraceno, aplicado em três demãos com 150 µ de espessura seca, após decapagem com jacto de areia, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	20,65
110	2.3.1.2.7	Tratamento do pavimento da câmara de válvulas e superfície exterior da laje de cobertura, com revestimento epoxídico anti-derrapante, pobre em solventes, aplicado em três demãos cruzadas, por camada seca, após preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	14,73
	2.3.1.3	SERRALHARIA		
	2.3.1.3.1	Fornecimento e colocação de escadas verticais simples, fabricadas em perfis pultrudidos, com prumos de perfil rectangular e degraus em perfil canelado antiderrapante, incluindo esquadros de fixação ao betão.		
111	2.3.1.3.1.1	A instalar na câmara de manobras (H = 1,70 m)	UN	1
112	2.3.1.3.2	Fornecimento e colocação de tubagem de ventilação, em aço inox AISI 304, DN150 mm, incluindo curvas, flanges, passa-muros e todos os acessórios complementares, conforme peças desenhadas	UN	3
	2.3.1.3.3	Fornecimento e colocação de tampas, em PRFV, incluindo fixações e todos os acessórios indispensáveis, com as seguintes dimensões:		
113	2.3.1.2.3.1	0,70m x 0,65m	UN	1
114	2.3.1.3.3.2	0,70m x 0,70m	UN	1
115	2.3.1.3.3.3	0,90m x 0,80m	UN	2
	2.3.1.4	CIRCUITO BY-PASS E DESCARGA DE EMERGÊNCIA		
	2.3.1.4.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC, SN8, assente em vala, incluindo juntas de ligação e acessórios de percurso, abertura, tapamento de valas e cargas, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos complementares.		
116	2.3.1.4.1.1	DN 250 mm	ml	63,5
117	2.3.1.4.2	Fornecimento e colocação de obra de protecção à descarga, do tipo boca de lobo, pré-fabricada em betão, incluindo todos os trabalhos associados	UN	1
	2.3.1.4.3	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, a instalar na boca de descarga na linha de água, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
118	2.3.1.4.3.1	DN 250 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.4.4	Execução de câmaras de visita de anéis pré-fabricados em betão, de acordo com a tipologia definida nas peças desenhadas, com cobertura plana em betão armado ou tronco-cónica pré-fabricada em betão, fundo pré-fabricado com caleira de concordância, incluindo pintura interior com três demãos cruzadas de tinta epóxica do tipo "Sikagard 63N" da Sika ou equivalente, e degraus metálicos revestidos a polipropileno, do tipo "Somepall", ou equivalente, aplicados por cravação às paredes das câmaras de visita, incluindo todos os trabalhos complementares, de acordo com os desenhos de pormenor:		
	2.3.1.4.4.1	Câmaras de visita simples:		
119	2.3.1.4.4.1.1	Com diâmetro de 1,00 m e altura (h) 1,6 m	UN	1
120	2.3.1.4.4.1.2	Com cobertura tronco-cónica excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura 1,6 m < h 2,5 m	UN	1
	2.3.1.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO E HIDROMECHANICO		
	2.3.1.5.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada, em FFD, com pintura de resina epóxica com aplicação no interior e exterior, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		

121	2.3.1.5.1.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
122	2.3.1.5.1.2	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.5.2	Fornecimento e montagem de válvula de retenção de bola, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados,		
123	2.3.1.5.2.1	DN 125 mm, PN 10	UN	3
	2.3.1.5.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento, tipo cunha elástica, em FFD, flangeada, com pintura epóxica, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
124	2.3.1.5.3.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
125	2.3.1.5.3.2	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.5.4	Fornecimento e montagem de curva flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
126	2.3.1.5.4.1	DN 125 mm a 90°, PN 10	UN	2
	2.3.1.5.5	Fornecimento e montagem de cruzeta flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
127	2.3.1.5.5.1	DN 125*100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.5.6	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
128	2.3.1.5.6.1	DN 125 mm, PN 10	UN	2
129	2.3.1.5.6.2	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.5.7	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges, picagem para instalação manómetro, manómetro e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, entre cruzeta e caudalímetro, nos diâmetros:		
130	2.3.1.5.7.1	DN 125 mm, PN 10	UN	1
131	2.3.1.5.8	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, para instalação na conduta elevatória DN 125 mm, incluindo conversor/display com indicador para caudal instantâneo e totalizador, configuração para saída de 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme esquema elétrico genérico.	UN	1
	2.3.1.5.9	Fornecimento e montagem de passa-muros, em FFD, de duas flanges, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
132	2.3.1.5.9.1	DN 100 mm, PN 10	UN	2
133	2.3.1.5.9.2	DN 125 mm, PN 10	UN	4
134	2.3.1.5.10	Fornecimento e instalação de reservatório hidropneumático, para protecção contra golpe de aríete, com capacidade de 300 L, em conformidade com a Directiva n.º 97/23/CE, transporta pelo Decreto-Lei n.º 97/2000, incluindo protecção anti-corrosiva, incluindo tubagem de ligação em aço inox AISI 316, DN 100 mm, conjunto de acessórios e todos os ensaios e trabalhos associados	UN	1
	2.3.1.5.11	Fornecimento e montagem de tê, flangeado, em aço inox, e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
135	2.3.1.5.11.1	DN 125*100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.6	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO E HIDROMECHANICO (POÇO DE BOMBAGEM)		

136	2.3.1.6.1	Fornecimento e instalação de grupo electrobomba submersível completo, (Q=16,00 L/s e Hman=53,01 mca), com impulsor de canal semi-aberto com auto-limpeza, incluindo base de assentamento, guias e correntes de elevação.	UN	2
137	2.3.1.6.2	Fornecimento e montagem de eletrodos de nível em aço inox 316L, incluindo suportes e passagem de cabos e ligação aos relés de nível, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	4
138	2.3.1.6.3	Fornecimento e montagem de sensor de nível ultrasónico, para leitura do nível do poço, incluindo conversor/display, configuração 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	1
139	2.3.1.6.4	Fornecimento e instalação de tubagens, em aço inox AISI 316, DN 125 mm, a instalar no interior do poço de bombagem, incluindo curvas, junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:	ml	4
140	2.3.1.6.5	Fornecimento e colocação de cesto de recolha de gradados, em aço inox AISI 316, incluindo o suporte de fixação, guias e correntes de elevação, de acordo com o definido nas peças desenhadas.	UN	1
	2.3.1.6.6	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
141	2.3.1.6.6.1	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.1.6.7	Fornecimento e montagem de ligador / passa-muros, em PVC, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
142	2.3.1.6.7.1	DN 250 mm	UN	1
	2.3.1.6.8	Diversos		
143	2.3.1.6.8.1	Fornecimento e montagem de válvula mural, em FFD, DN 250, a instalar no interior da caixa de visita a montante do poço de bombagem	UN	1
	2.3.1.7	COLECTOR DE ÁGUAS PLUVIAIS		
	2.3.1.7.1	Fornecimento e assentamento de manilha de betão armado para águas pluviais, incluindo todos os trabalhos complementares nos diâmetros:		
144	2.3.1.7.1.1	DN400	ml	15,8
145	2.3.1.7.2	Fornecimento e colocação de obra de bocas de entrada/saída do aqueduto, pré-fabricada em betão, incluindo todos os trabalhos associados	UN	2
	2.3.1.8	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
146	2.3.1.8.1	Fornecimento e montagem de ponto de água para serviço, no interior da estação elevatória, incluindo caixa para contador, ligações, acessórios e todos os trabalhos associados.	UN	1
	2.3.1.9	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
	2.3.1.9.1	Alimentações		
147	2.3.1.9.1.1	Fornecimento e execução da alimentação à EEAR, portinhola P100, armário de contagem, tubagens e cabos de interligação. Inclui certificação.	vg	1
148	2.3.1.9.1.2	Construção de cabine técnica de dimensões C=1,40m XL=0,75m XA=1,8m, com capacidade para incluir quadro elétrico de potência e comando das bombas, conforme peças desenhadas	vg	1
	2.3.1.9.2	Fornecimento e Montagem da Rede de Alimentação dos Quadros Eléctricos		
149	2.3.1.9.2.1	Alimentação entre QC e QE em cabo XV 4 x 16	m	4
	2.3.1.9.3	Fornecimento e Montagem de Quadros Eléctricos		

150	2.3.1.9.3.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de Quadro Eléctrico QE, em cabine técnica, conforme peças desenhadas, e conforme diagrama elétrico genérico, incluindo: Armário elétrico em polyester com as dimensões adequadas para a instalação de todos os equipamentos; Corte geral; Variadores de velocidade dimensionados para as bombas instaladas nas EE; Barramentos compactos; Descarregador de sobretensões; Proteções a equipamentos e circuitos (porta fusíveis, disjuntores e diferenciais) devidamente dimensionados; Tomada de serviço no interior do QE; Cablagem de potência e de comando devidamente dimensionada e marcada no diagrama final; Módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 + M130 ou equivalente com fonte de alimentação do tipo Microcom 2420 ou equivalente e bateria de suporte 12V 7Ah; Relé de sequência ou falta de fase ou neutro; Relés de nível com os devidos eletrodos de medição; Relé de alternância; Relés de interface adequados ao circuito; Temporizadores ao trabalho; Contadores horários para a bombas; Fonte de alimentação 230VAC\24VDC 5A; Botoneira de emergência, comutadores e sinalizadores; Analisador de energia + TI's; Contador de energia para telemetria + TI's (1pls=1kW); Resistências anti condensação (caso necessário); Ventilação forçada com termostato; Iluminação interior do QE.	vg	1
	2.3.1.9.4	Fornecimento e Montagem da Rede de Terras		
151	2.3.1.9.4.1	Fornecimento e montagem de rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE, instalação no armário elétrico de descarregador de sobretensões conforme esquema elétrico genérico.	vg	1
	2.3.1.9.5	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Tomadas, Rede de Iluminação Exterior		
152	2.3.1.9.5.1	Circuito de Iluminação exterior em Cabo XAV 3G1,5	m	10
153	2.3.1.9.5.2	Poste metálico de 4 metros, equipado com luminária do tipo estradal, MC2 da Shreder ou equivalente, equipada com lâmpada de vapor de sódio de alta pressão de 70W	vg	1
	2.3.1.9.6	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Força Motriz		
154	2.3.1.9.6.1	Alimentação à Electrobomba 1 em cabo NYCWY3x6/6	m	10
155	2.3.1.9.6.2	Alimentação à Electrobomba 2 em cabo NYCWY3x6/6	m	10
156	2.3.1.9.6.3	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.1.9.7	Fornecimento e Montagem do Equipamento de Automação, «Instrumentação, Comando e Controlo no armário elétrico, e respetiva colocação em serviço, conforme esquema elétrico genérico (peças desenhadas).		
157	2.3.1.9.7.1	Configuração e programação do módulo de telemetria, do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente para monitorização e controlo remoto da estação elevatória, e envio de dados para servidor do cliente através de configuração de plataforma gratuita do tipo Microcom ZEUS WEB 5.0 ou equivalente	vg	1
158	2.3.1.9.7.2	Configuração, conforme diagrama elétrico genérico, de módulo de expansão com seis saídas a relé do tipo Microcom HERMES M130 ou equivalente, compatível com a RTU a instalar.	vg	1
	2.3.1.9.8	Caminhos de Cabos		
159	2.3.1.9.8.1	Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado, instalados em vala, incluindo abertura e fecho de vala, sendo de 90 + 110 mm	m	10
160	2.3.1.9.8.2	Tubagem em PVC 40 PN10 instalado em abraçadeiras	m	25
	2.3.1.9.9	Circuitos de Comando e Instrumentação		
161	2.3.1.9.9.1	Circuito de sinal de eletrodos de nível de segurança de presença de água para bombas até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
162	2.3.1.9.9.2	Circuito de Sinal a Sensor de Nível ultrasónico 4-20mA, até ao módulo de telemetria em cabo LiYCY 2 x 1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
163	2.3.1.9.9.3	Circuito de sinal de eletrodos de nível de controlo até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10

164	2.3.1.9.9.4	Circuito de sinal de eletrodos de nivel alto de alarme até relé de nivel, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
165	2.3.1.9.9.5	Circuito de Sinal a protecções Bomba 1 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm2, respetiva ligação ao relé de interface e ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
166	2.3.1.9.9.6	Circuito de Sinal a protecções Bomba 2 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm2, respetiva ligação ao relé de interface e ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
167	2.3.1.9.9.7	Circuito de Alimentação e Sinal a Cadálimetro eletromagnético 4-20mA LiYCY 2 x 2 x 1mm2, respetiva ligação ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
168	2.3.1.9.9.8	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.1.9.10	Sistema de Detecção Automática de Intrusão		
169	2.3.1.9.10.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detectores do tipo Micro-Switch ou equivalente para instalação no QE e Poço da Elevatória, incluindo cablagem respectiva, ligação de relé de interface e ao módulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	vg	2
	2.3.1.9.11	Comissionamento e Arranque das Instalações		
170	2.3.1.9.11.1	Testes, Comissionamento, testes de aceitação e arranque das instalações.	vg	1
	2.3.1.9.12	Fornecimento de documentação e formação a operadores e técnicos		
171	2.3.1.9.12.1	Manuais dos equipamentos e de operação do sistema de comando e Interface com o Utilizador.	vg	1
172	2.3.1.9.12.2	Fornecimento de telas finais e diagramas elétricos do quadro elétrico da bombagem, assim como manuais de operação e segurança.	vg	1
	2.3.2	EE5 - LOURENÇOS		
	2.3.2.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
173	2.3.2.1.1	Escavação geral em terreno de qualquer natureza na abertura de caixa para implantação da construção, incluindo eventuais sobrelarguras, entivação, drenagem, bombagem de água, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	51,07
174	2.3.2.1.2	Fornecimento e execução de camada base de brita, com 40cm de espessura após compactação, sob laje de ensoleiramento, incluindo compactação, bombagem e drenagem de águas freáticas.	m3	4,91
175	2.3.2.1.3	Aterro e modelação das sobrelarguras utilizando os produtos escavados, por camadas de 25cm de espessura, incluindo rega.	m3	5,07
176	2.3.2.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro autorizado, considerando um empolamento de 20%.	m3	55,2
	2.3.2.2	ESTRUTURAS DE BETÃO		
177	2.3.2.2.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C12/15, com 0,10m de espessura, na regularização da base para fundações, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução.	m3	1,23
	2.3.2.2.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado em elementos estruturais, da classe de resistência C35/45 e armaduras em aço A500NR, incluindo vibração, cofragens e todos os trabalhos associados.		
178	2.3.2.2.2.1	Laje de Ensoleiramento	m3	3,94
179	2.3.2.2.2.2	Paredes e Muretes	m3	12
180	2.3.2.2.2.3	Laje cobertura	m3	2,33
181	2.3.2.2.3	Fornecimento e execução de junta de betonagem horizontal, com a junta bentonítica do tipo IDROSTOP B25 + IDROSTOP MASTIC ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua aplicação.	ml	16,9

182	2.3.2.2.4	Fornecimento e aplicação de pintura sobre paredes exteriores enterradas, com emulsão betuminosa referência SIKa INERTOL-F ou equivalente, em 2 demãos, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	53,73
183	2.3.2.2.5	Fornecimento e aplicação de revestimento de protecção sobre paredes, pavimentos e tectos em contacto com o efluente (poço de bombagem), referência ERGELIT KT10 ou equivalente, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	30,9
184	2.3.2.2.6	Pintura das paredes e tectos da câmara de válvulas, com tinta de reacção química em dois componentes, com base em resina epoxy e óleo de antraceno, aplicado em três demãos com 150 µ de espessura seca, após decapagem com jacto de areia, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	20,32
185	2.3.2.2.7	Tratamento do pavimento da câmara de válvulas, com revestimento epoxídico anti-derrapante, pobre em solventes, aplicado em três demãos cruzadas, por camada seca, após preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	4,05
	2.3.2.3	SERRALHARIA		
	2.3.2.3.1	Fornecimento e colocação de escadas verticais simples, fabricadas em perfis pultrudidos, com prumos de perfil rectangular e degraus em perfil canelado antiderrapante, incluindo esquadros de fixação ao betão.		
186	2.3.2.3.1.1	A instalar na câmara de manobras (H = 1,70 m)	UN	1
187	2.3.2.3.2	Fornecimento e colocação de tubagem de ventilação, em aço inox AISI 304, DN150 mm, incluindo curvas, flanges, passa-muros e todos os acessórios complementares, conforme peças desenhadas	UN	3
	2.3.2.3.3	Fornecimento e colocação de tampas quadradas, em FFD e correspondente aro, da classe de carga D400, incluindo fixações e todos os acessórios indispensáveis, com as seguintes dimensões:		
188	2.3.2.3.3.1	0,70m x 0,65m	UN	1
189	2.3.2.3.3.2	0,70m x 0,70m	UN	1
190	2.3.2.3.3.3	0,90m x 0,80m	UN	2
	2.3.2.4	CIRCUITO BY-PASS E DESCARGA DE EMERGÊNCIA		
	2.3.2.4.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC, SN8, assente em vala, incluindo juntas de ligação e acessórios de percurso, abertura, tapamento de valas e cargas, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos complementares.		
191	2.3.2.4.1.1	DN 250 mm	ml	8
192	2.3.2.4.2	Fornecimento e colocação de obra de protecção à descarga, do tipo boca de lobo, pré-fabricada em betão, incluindo todos os trabalhos associados	UN	1
	2.3.2.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO E HIDROMECÂNICO (CÂMARA DE MANOBRAS)		
	2.3.2.5.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada, em FFD, com pintura de resina epóxica com aplicação no interior e exterior, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
193	2.3.2.5.1.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
	2.3.2.5.2	Fornecimento e montagem de válvula de retenção de bola, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados,		
194	2.3.2.5.2.1	DN 125 mm, PN 10	UN	3
	2.3.2.5.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento, tipo cunha elástica, em FFD, flangeada, com pintura epóxica, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
195	2.3.2.5.3.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
	2.3.2.5.4	Fornecimento e montagem de curva flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		

196	2.3.2.5.4.1	DN 125 mm a 90°, PN 10	UN	2
	2.3.2.5.5	Fornecimento e montagem de cruzeta flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
197	2.3.2.5.5.1	DN 125*100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.2.5.6	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
198	2.3.2.5.6.1	DN 125 mm, PN 10	UN	2
	2.3.2.5.7	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges, picagem para instalação manómetro, manómetro e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, entre cruzeta e caudalímetro, nos diâmetros:		
199	2.3.2.5.7.1	DN 125 mm, PN 10	UN	1
200	2.3.2.5.8	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, para instalação na conduta elevatória DN 125 mm, incluindo conversor/display com indicador para caudal instantâneo e totalizador, configuração para saída de 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme esquema elétrico genérico.	UN	1
	2.3.2.5.9	Fornecimento e montagem de passa-muros, em FFD, de duas flanges, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
201	2.3.2.5.9.1	DN 100 mm, PN 10	UN	1
202	2.3.2.5.9.2	DN 125 mm, PN 10	UN	4
	2.3.2.6	EQUIPAMENTO ELECTROMECAÂNICO E HIDROMECAÂNICO (POÇO DE BOMBAGEM)		
203	2.3.2.6.1	Fornecimento e instalação de grupo electrobomba submersível completo, (Q=17,00 L/s e Hman=9,83m ca), com impulsor de canal semi-aberto com auto-limpeza, incluindo base de assentamento, guias e correntes de elevação.	UN	2
204	2.3.2.6.2	Fornecimento e montagem de eletrodos de nível em aço inox 316L, incluindo suportes e passagem de cabos e ligação aos relés de nível, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	4
205	2.3.2.6.3	Fornecimento e montagem de sensor de nível ultrasónico, para leitura do nível do poço, incluindo conversor/display, configuração 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	1
206	2.3.2.6.4	Fornecimento e instalação de tubagens, em aço inox AISI 316, DN 125 mm, a instalar no interior do poço de bombagem, incluindo curvas, junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:	ml	4
207	2.3.2.6.5	Fornecimento e colocação de cesto de recolha de gradados, em aço inox AISI 316, incluindo o suporte de fixação, guias e correntes de elevação, de acordo com o definido nas peças desenhadas.	UN	1
	2.3.2.6.6	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
208	2.3.2.6.6.1	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.2.6.7	Fornecimento e montagem de ligador / passa-muros, em PVC, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
209	2.3.2.6.7.1	DN 250 mm	UN	1
	2.3.2.6.8	Diversos		
210	2.3.2.6.8.1	Fornecimento e montagem de válvula mural, em FFD, DN 250, a instalar no interior da caixa de visita a montante do poço de bombagem	UN	1
	2.3.2.7	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
211	2.3.2.7.1	Fornecimento e montagem de ponto de água para serviço, no interior da estação elevatória, no nicho, incluindo ligações, acessórios e todos os trabalhos associados.	UN	1
	2.3.2.8	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		

	2.3.2.8.1	Alimentações		
212	2.3.2.8.1.1	Fornecimento e execução da alimentação à EEAR, portinhola P100, armário de contagem, tubagens e cabos de interligação. Inclui certificação.	vg	1
213	2.3.2.8.1.2	Construção de cabine técnica de dimensões C=2,10m XL=0,75m XA=1,8m, com capacidade para incluir caixa P100 e caixa de contador da baixada de energia elétrica, contador de água, e quadro elétrico de potência e comando das bombas, conforme peças desenhadas	vg	1
	2.3.2.8.2	Fornecimento e Montagem da Rede de Alimentação dos Quadros Eléctricos		
214	2.3.2.8.2.1	Alimentação entre QC e QE em cabo XV 4 x 16	m	4
	2.3.2.8.3	Fornecimento e Montagem de Quadros Eléctricos		
215	2.3.2.8.3.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de Quadro Eléctrico QE, em cabine técnica, conforme peças desenhadas, e conforme diagrama elétrico genérico, incluindo: Armário elétrico em polyester com as dimensões adequadas para a instalação de todos os equipamentos; Corte geral; Variadores de velocidade dimensionados para as bombas instaladas nas EE; Barramentos compactos; Descarregador de sobretensões; Proteções a equipamentos e circuitos (porta fusíveis, disjuntores e diferenciais) devidamente dimensionados; Tomada de serviço no interior do QE; Cablagem de potência e de comando devidamente dimensionada e marcada no diagrama final; Módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 + M130 ou equivalente com fonte de alimentação do tipo Microcom 2420 ou equivalente e bateria de suporte 12V 7Ah; Relé de sequência ou falta de fase ou neutro; Relés de nível com os devidos eletrodos de medição; Relé de alternância; Relés de interface adequados ao circuito; Temporizadores ao trabalho; Contadores horários para a bombas; Fonte de alimentação 230VAC\24VDC 5A; Botoneira de emergência, comutadores e sinalizadores; Analisador de energia + TI's; Contador de energia para telemetria + TI's (1pls=1kW); Resistências anti condensação (caso necessário); Ventilação forçada com termostato; Iluminação interior do QE.	vg	1
	2.3.2.8.4	Fornecimento e Montagem da Rede de Terras		
216	2.3.2.8.4.1	Fornecimento e montagem de rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE, instalação no armário elétrico de descarregador de sobretensões conforme esquema elétrico genérico.	vg	1
	2.3.2.8.5	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Força Motriz		
217	2.3.2.8.5.1	Alimentação à Electrobomba 1 em cabo NYCWY3x4/4	m	10
218	2.3.2.8.5.2	Alimentação à Electrobomba 2 em cabo NYCWY3x4/4	m	10
219	2.3.2.8.5.3	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.2.8.6	Fornecimento e Montagem do Equipamento de Automação, «Instrumentação, Comando e Controlo no armário elétrico, e respetiva colocação em serviço, conforme esquema elétrico genérico (peças desenhadas).		
220	2.3.2.8.6.1	Configuração e programação do módulo de telemetria, do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente para monitorização e controlo remoto da estação elevatória, e envio de dados para servidor do cliente através de configuração de plataforma gratuita do tipo Microcom ZEUS WEB 5.0 ou equivalente	vg	1
221	2.3.2.8.6.2	Configuração, conforme diagrama elétrico genérico, de módulo de expansão com seis saídas a relé modelo HERMES M130 da Microcom, ou equivalente, compatível com a RTU a instalar.	vg	1
	2.3.2.8.7	Caminhos de Cabos		
222	2.3.2.8.7.1	Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado, instalados em vala, incluindo abertura e fecho de vala, sendo de 90 + 110 mm	m	10
223	2.3.2.8.7.2	Tubagem em PVC 40 PN10 instalado em abraçadeiras	m	25
	2.3.2.8.8	Circuitos de Comando e Instrumentação		
224	2.3.2.8.8.1	Circuito de sinal de eletrodos de nível de segurança de presença de água para bombas até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm ² , conforme diagrama elétrico genérico.	m	10

225	2.3.2.8.8.2	Circuito de Sinal a Sensor de Nível ultrasónico 4-20mA, até ao módulo de telemetria em cabo LiYCY 2 x 1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
226	2.3.2.8.8.3	Circuito de sinal de eletrodos de nivel de controlo até relé de nivel, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
227	2.3.2.8.8.4	Circuito de sinal de eletrodos de nivel alto de alarme até relé de nivel, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
228	2.3.2.8.8.5	Circuito de Sinal a proteções Bomba 1 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm2, respetiva ligação ao relé de interface e ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
229	2.3.2.8.8.6	Circuito de Sinal a proteções Bomba 2 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm2, respetiva ligação ao relé de interface e ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
230	2.3.2.8.8.7	Circuito de Alimentação e Sinal a Cadálimetro eletromagnético 4-20mA LiYCY 2 x 2 x 1mm2, respetiva ligação ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
231	2.3.2.8.8.6	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.2.8.9	Sistema de Detecção Automática de Intrusão		
232	2.3.2.8.9.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detectores do tipo Micro-Switch ou equivalente para instalação no QE e Poço da Elevatória, incluindo cablagem respectiva, ligação de relé de interface e ao módulo de telemetria, , conforme diagrama elétrico genérico.	vg	2
	2.3.2.8.10	Comissionamento e Arranque das Instalações		
233	2.3.2.8.10.1	Testes, Comissionamento, testes de aceitação e arranque das instalações.	vg	1
	2.3.2.8.11	Fornecimento de documentação e formação a operadores e técnicos		
234	2.3.2.8.11.1	Manuais dos equipamentos e de operação do sistema de comando e Interface com o Utilizador.	vg	1
235	2.3.2.8.11.2	Fornecimento de telas finais e diagramas elétricos do quadro elétrico da bombagem, assim como manuais de operação e segurança.	vg	1
	2.3.3	EE6 - SIMÕES		
	2.3.3	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
236	2.3.3.1.1	Escavação geral em terreno de qualquer natureza na abertura de caixa para implantação da construção, incluindo eventuais sobrelarguras, entivação, drenagem, bombagem de água, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	52,41
237	2.3.3.1.2	Fornecimento e execução de camada base de brita, com 40cm de espessura após compactação, sob laje de ensoleiramento, incluindo compactação, bombagem e drenagem de águas freáticas.	m3	4,91
238	2.3.3.1.3	Aterro e modelação das sobrelarguras utilizando os produtos escavados, por camadas de 25cm de espessura, incluindo rega.	m3	5,37
239	2.3.3.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro autorizado, considerando um empolamento de 20%.	m3	56,448
	2.3.3.2	ESTRUTURAS DE BETÃO		
240	2.3.3.2.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C12/15, com 0,10m de espessura, na regularização da base para fundações, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução.	m3	1,23
	2.3.3.2.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado em elementos estruturais, da classe de resistência C35/45 e armaduras em aço A500NR, incluindo vibração, cofragens e todos os trabalhos associados.		
241	2.3.3.2.2.1	Laje de Ensoleiramento	m3	3,94
242	2.3.3.2.2.2	Paredes e Muretes	m3	12,45

243	2.3.3.2.2.3	Laje cobertura	m3	2,33
244	2.3.3.2.3	Fornecimento e execução de junta de betonagem horizontal, com a junta bentonítica do tipo IDROSTOP B25 + IDROSTOP MASTIC ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua aplicação.	ml	16,9
245	2.3.3.2.4	Fornecimento e aplicação de pintura sobre paredes exteriores enterradas, com emulsão betuminosa referência SIKA INERTOL-F ou equivalente, em 2 demãos, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	55,57
246	2.3.3.2.5	Fornecimento e aplicação de revestimento de protecção sobre paredes, pavimentos e tectos em contacto com o efluente (poço de bombagem), referência ERGELIT KT10 ou equivalente, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	32,24
247	2.3.3.2.6	Pintura das paredes e tectos da câmara de válvulas, com tinta de reacção química em dois componentes, com base em resina epoxy e óleo de antraceno, aplicado em três demãos com 150 µ de espessura seca, após decapagem com jacto de areia, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	20,32
248	2.3.3.2.7	Tratamento do pavimento da câmara de válvulas, com revestimento epoxídico anti-derrapante, pobre em solventes, aplicado em três demãos cruzadas, por camada seca, após preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	4,05
	2.3.3.3	SERRALHARIA		
	2.3.3.3.1	Fornecimento e colocação de escadas verticais simples, fabricadas em perfis pultrudidos, com prumos de perfil rectangular e degraus em perfil canelado antiderrapante, incluindo esquadros de fixação ao betão.		
249	2.3.3.3.1.1	A instalar na câmara de manobras (H = 1,70 m)	UN	1
250	2.3.3.3.2	Fornecimento e colocação de tubagem de ventilação, em aço inox AISI 304, DN150 mm, incluindo curvas, flanges, passa-muros e todos os acessórios complementares, conforme peças desenhadas	UN	3
	2.3.3.3.3	Fornecimento e colocação de tampas quadradas, em FFD e correspondente aro, da classe de carga D400, incluindo fixações e todos os acessórios indispensáveis, com as seguintes dimensões:		
251	2.3.3.3.3.1	0,70m x 0,65m	UN	1
252	2.3.3.3.3.2	0,70m x 0,70m	UN	1
253	2.3.3.3.3.3	0,90m x 0,80m	UN	2
	2.3.3.4	CIRCUITO BY-PASS E DESCARGA DE EMERGÊNCIA		
	2.3.3.4.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC, SN8, assente em vala, incluindo juntas de ligação e acessórios de percurso, abertura, tapamento de valas e cargas, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos complementares.		
254	2.3.3.4.1.1	DN 250 mm	ml	8
255	2.3.3.4.2	Fornecimento e colocação de obra de protecção à descarga, do tipo boca de lobo, pré-fabricada em betão, incluindo todos os trabalhos associados	UN	1
	2.3.3.4.3	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, a instalar na boca de descarga na linha de água, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
256	2.3.3.4.3.1	DN 250 mm, PN 10	UN	1
	2.3.3.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECAÂNICO E HIDROMECAÂNICO (CÂMARA DE MANOBRAS)		
	2.3.3.5.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada, em FFD, com pintura de resina epóxica com aplicação no interior e exterior, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
257	2.3.3.5.1.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
	2.3.3.5.2	Fornecimento e montagem de válvula de retenção de bola, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		

258	2.3.3.5.2.1	DN 125 mm, PN 10	UN	3
	2.3.3.5.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento, tipo cunha elástica, em FFD, flangeada, com pintura epóxica, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
259	2.3.3.5.3.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
	2.3.3.5.4	Fornecimento e montagem de curva flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
260	2.3.3.5.4.1	DN 125 mm a 90°, PN 10	UN	2
	2.3.3.5.5	Fornecimento e montagem de cruzeta flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
261	2.3.3.5.5.1	DN 125*100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.3.5.6	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
262	2.3.3.5.6.1	DN 125 mm, PN 10	UN	2
	2.3.3.5.7	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges, picagem para instalação manómetro, manómetro e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, entre cruzeta e caudalímetro, nos diâmetros:		
263	2.3.3.5.7.1	DN 125 mm, PN 10	UN	1
264	2.3.3.5.8	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, para instalação na conduta elevatória DN 125 mm, incluindo conversor/display com indicador para caudal instantâneo e totalizador, configuração para saída de 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme esquema elétrico genérico.	UN	1
	2.3.3.5.9	Fornecimento e montagem de passa-muros, em FFD, de duas flanges, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
265	2.3.3.5.9.1	DN 100 mm, PN 10	UN	1
266	2.3.3.5.9.2	DN 125 mm, PN 10	UN	4
	2.3.3.6	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO E HIDROMECHANICO (POÇO DE BOMBAGEM)		
267	2.3.3.6.1	Fornecimento e instalação de grupo electrobomba submersível completo, (Q=20,00 L/s e Hman=25,73 mca), com impulsor de canal semi-aberto com auto-limpeza, incluindo base de assentamento, guias e correntes de elevação.	UN	2
268	2.3.3.6.2	Fornecimento e montagem de eletrodos de nível em aço inox 316L, incluindo suportes e passagem de cabos e ligação aos relés de nível, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	4
269	2.3.3.6.3	Fornecimento e montagem de sensor de nível ultrasónico, para leitura do nível do poço, incluindo conversor/display, configuração 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	1
270	2.3.3.6.4	Fornecimento e instalação de tubagens, em aço inox AISI 316, DN 125 mm, a instalar no interior do poço de bombagem, incluindo curvas, junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:	ml	4
271	2.3.3.6.5	Fornecimento e colocação de cesto de recolha de gradados, em aço inox AISI 316, incluindo o suporte de fixação, guias e correntes de elevação, de acordo com o definido nas peças desenhadas.	UN	1
	2.3.3.4.6	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
272	2.3.3.4.6.1	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.3.6.7	Fornecimento e montagem de ligador / passa-muros, em PVC, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		

273	2.3.3.6.7.1	DN 250 mm	UN	1
	2.3.3.6.8	Diversos		
274	2.3.3.6.8.1	Fornecimento e montagem de válvula mural, em FFD, DN 250, a instalar no interior da caixa de visita a montante do poço de bombagem	UN	1
	2.3.3.7	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
275	2.3.3.7.1	Fornecimento e montagem de ponto de água para serviço, no interior da estação elevatória, no nicho, incluindo ligações, acessórios e todos os trabalhos associados.	UN	1
	2.3.3.8	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
	2.3.3.8.1	Alimentações		
276	2.3.3.8.1.1	Fornecimento e execução da alimentação à EEAR, portinhola P100, armário de contagem, tubagens e cabos de interligação. Inclui certificação.	vg	1
277	2.3.3.8.1.2	Construção de cabine técnica de dimensões C=2,10m XL=0,75m XA=1,8m, com capacidade para incluir caixa P100 e caixa de contador da baixada de energia elétrica, contador de água, e quadro elétrico de potência e comando das bombas, conforme peças desenhadas	vg	1
	2.3.3.8.2	Fornecimento e Montagem da Rede de Alimentação dos Quadros Eléctricos		
278	2.3.3.8.2.1	Alimentação entre QC e QE em cabo XV 4 x 16	m	4
	2.3.3.8.3	Fornecimento e Montagem de Quadros Eléctricos		
279	2.3.3.8.3.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de Quadro Eléctrico QE, em cabine técnica, conforme peças desenhadas, e conforme diagrama eléctrico genérico, incluindo: Armário eléctrico em polyester com as dimensões adequadas para a instalação de todos os equipamentos; Corte geral; Variadores de velocidade dimensionados para as bombas instaladas nas EE; Barramentos compactos; Descarregador de sobretensões; Proteções a equipamentos e circuitos (porta fusíveis, disjuntores e diferenciais) devidamente dimensionados; Tomada de serviço no interior do QE; Cablagem de potência e de comando devidamente dimensionada e marcada no diagrama final; Módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 + M130 ou equivalente com fonte de alimentação do tipo Microcom 2420 ou equivalente e bateria de suporte 12V 7Ah; Relé de sequência ou falta de fase ou neutro; Relés de nível com os devidos eletrodos de medição; Relé de alternância; Relés de interface adequados ao circuito; Temporizadores ao trabalho; Contadores horários para a bombas; Fonte de alimentação 230VAC\24VDC 5A; Botoneira de emergência, comutadores e sinalizadores; Analisador de energia + TI's; Contador de energia para telemetria + TI's (1pls=1kW); Resistências anti condensação (caso necessário); Ventilação forçada com termostato; Iluminação interior do QE.	vg	1
	2.3.3.8.4	Fornecimento e Montagem da Rede de Terras		
280	2.3.3.8.4.1	Fornecimento e montagem de rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE, instalação no armário eléctrico de descarregador de sobretensões conforme esquema eléctrico genérico.	vg	1
	2.3.3.8.5	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Força Motriz		
281	2.3.3.8.5.1	Alimentação à Electrobomba 1 em cabo NYCWY3x6/6	m	10
282	2.3.3.8.5.2	Alimentação à Electrobomba 2 em cabo NYCWY3x6/6	m	10
283	2.3.3.8.5.3	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.3.8.6	Fornecimento e Montagem do Equipamento de Automação, «Instrumentação, Comando e Controlo no armário eléctrico, e respetiva colocação em serviço, conforme esquema eléctrico genérico (peças desenhadas).		
284	2.3.3.8.6.1	Configuração e programação do módulo de telemetria, do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente para monitorização e controlo remoto da estação elevatória, e envio de dados para servidor do cliente através de configuração de plataforma gratuita do tipo Microcom ZEUS WEB 5.0 ou equivalente.	vg	1
285	2.3.3.8.6.2	Configuração, conforme diagrama eléctrico genérico, de módulo de expansão com seis saídas a relé modelo HERMES M130 da Microcom, ou equivalente, compatível com a RTU a instalar.	vg	1
	2.3.3.8.7	Caminhos de Cabos		

286	2.3.3.8.7.1	Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado, instalados em vala, incluindo abertura e fecho de vala, sendo de 90 + 110 mm	m	10
287	2.3.3.8.7.2	Tubagem em PVC 40 PN10 instalado em abraçadeiras	m	25
	2.3.3.8.8	Circuitos de Comando e Instrumentação		
288	2.3.3.8.8.1	Circuito de sinal de eletrodos de nível de segurança de presença de água para bombas até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
289	2.3.3.8.8.2	Circuito de Sinal a Sensor de Nível ultrasónico 4-20mA, até ao módulo de telemetria em cabo LiYCY 2 x 1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
290	2.3.3.8.8.3	Circuito de sinal de eletrodos de nível de controlo até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
291	2.3.3.8.8.4	Circuito de sinal de eletrodos de nível alto de alarme até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm2, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
292	2.3.3.8.8.5	Circuito de Sinal a protecções Bomba 1 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm2, respetiva ligação ao relé de interface e ao módulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
293	2.3.3.8.8.6	Circuito de Sinal a protecções Bomba 2 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm2, respetiva ligação ao relé de interface e ao módulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
294	2.3.3.8.8.7	Circuito de Alimentação e Sinal a Cadálimetro eletromagnético 4-20mA LiYCY 2 x 2 x 1mm2, respetiva ligação ao módulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
295	2.3.3.8.8.6	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.3.8.9	Sistema de Detecção Automática de Intrusão		
296	2.3.3.8.9.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detectores do tipo Micro-Switch ou equivalente para instalação no QE e Poço da Elevatória, incluindo cablagem respectiva, ligação de relé de interface e ao módulo de telemetria, , conforme diagrama elétrico genérico.	vg	2
	2.3.3.8.10	Comissionamento e Arranque das Instalações		
297	2.3.3.8.10.1	Testes, Comissionamento, testes de aceitação e arranque das instalações.	vg	1
	2.3.3.8.11	Fornecimento de documentação e formação a operadores e técnicos		
298	2.3.3.8.11.1	Manuais dos equipamentos e de operação do sistema de comando e Interface com o Utilizador.	vg	1
299	2.3.3.8.11.2	Fornecimento de telas finais e diagramas elétricos do quadro elétrico da bombagem, assim como manuais de operação e segurança.	vg	1
	2.3.4	EE8 - SIMÕES		
	2.3.4.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
300	2.3.4.1.1	Escavação geral em terreno de qualquer natureza na abertura de caixa para implantação da construção, incluindo eventuais sobrelarguras, entivação, drenagem, bombagem de água, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	99,66
301	2.3.4.1.2	Fornecimento e execução de camada base de brita, com 40cm de espessura após compactação, sob laje de ensoleiramento, incluindo compactação, bombagem e drenagem de águas freáticas.	m3	6,27
302	2.3.4.1.3	Aterro e modelação das sobrelarguras utilizando os produtos escavados, por camadas de 25cm de espessura, incluindo rega.	m3	35,31
303	2.3.4.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro autorizado, considerando um empolamento de 20%.	m3	77,22
	2.3.4.2	ESTRUTURAS DE BETÃO		
304	2.3.4.2.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C12/15, com 0,10m de espessura, na regularização da base para fundações, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução.	m3	1,57

	2.3.4.2.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado em elementos estruturais, da classe de resistência C35/45 e armaduras em aço A500NR, incluindo vibração, cofragens e todos os trabalhos associados.		
305	2.3.4.2.2.1	Laje de Ensoleiramento	m3	6,11
306	2.3.4.2.2.2	Paredes e Muretes	m3	19,07
307	2.3.4.2.2.3	Laje cobertura	m3	2,33
308	2.3.4.2.3	Fornecimento e execução de junta de betonagem horizontal, com a junta bentonítica do tipo IDROSTOP B25 + IDROSTOP MASTIC ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua aplicação.	ml	16,9
309	2.3.4.2.4	Fornecimento e aplicação de pintura sobre paredes exteriores enterradas, com emulsão betuminosa referência SIKa INERTOL-F ou equivalente, em 2 demãos, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	77,94
310	2.3.4.2.5	Fornecimento e aplicação de revestimento de protecção sobre paredes, pavimentos e tectos em contacto com o efluente (poço de bombagem), referência ERGELIT KT10 ou equivalente, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	53,24
311	2.3.4.2.6	Pintura das paredes e tectos da câmara de válvulas, com tinta de reacção química em dois componentes, com base em resina epoxy e óleo de antraceno, aplicado em três demãos com 150 µ de espessura seca, após decapagem com jacto de areia, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	20,65
312	2.3.4.2.7	Tratamento do pavimento da câmara de válvulas e superfície exterior da laje de cobertura, com revestimento epoxídico anti-derrapante, pobre em solventes, aplicado em três demãos cruzadas, por camada seca, após preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos complementares	m2	14,73
	2.3.4.3	SERRALHARIA		
	2.3.4.3.1	Fornecimento e colocação de escadas verticais simples, fabricadas em perfis pultrudidos, com prumos de perfil rectangular e degraus em perfil canelado antiderrapante, incluindo esquadros de fixação ao betão.		
313	2.3.4.3.1.1	A instalar na câmara de manobras (H = 2,20 m)	UN	1
314	2.3.4.3.2	Fornecimento e colocação de tubagem de ventilação, em aço inox AISI 304, DN150 mm, incluindo curvas, flanges, passa-muros e todos os acessórios complementares, conforme peças desenhadas	UN	3
	2.3.4.3.3	Fornecimento e colocação de tampas, em PRFV, incluindo fixações e todos os acessórios indispensáveis, com as seguintes dimensões:		
315	2.3.4.3.3.1	0,70m x 0,65m	UN	1
316	2.3.4.3.3.2	0,70m x 0,70m	UN	1
317	2.3.4.3.3.3	0,90m x 0,80m	UN	2
	2.3.4.4	CIRCUITO BY-PASS E DESCARGA DE EMERGÊNCIA		
	2.3.4.4.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC, SN8, assente em vala, incluindo juntas de ligação e acessórios de percurso, abertura, tapamento de valas e cargas, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos complementares.		
318	2.3.4.4.1.1	DN 315 mm	ml	31
319	2.3.4.4.2	Fornecimento e colocação de obra de protecção à descarga, do tipo boca de lobo, pré-fabricada em betão, incluindo todos os trabalhos associados	UN	1
	2.3.4.4.3	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, a instalar na boca de descarga na linha de água, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
320	2.3.4.4.3.1	DN 300 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECAÂNICO E HIDROMECAÂNICO (CÂMARA DE MANOBRAS)		

	2.3.4.5.1	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada, em FFD, com pintura de resina epóxica com aplicação no interior e exterior, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
321	2.3.4.5.1.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
322	2.3.4.5.1.2	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.5.2	Fornecimento e montagem de válvula de retenção de bola, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados,		
323	2.3.4.5.2.1	DN 125 mm, PN 10	UN	3
	2.3.4.5.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento, tipo cunha elástica, em FFD, flangeada, com pintura epóxica, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
324	2.3.4.5.3.1	DN 125 mm, PN 10	UN	4
325	2.3.4.5.3.2	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.5.4	Fornecimento e montagem de curva flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
326	2.3.4.5.4.1	DN 125 mm a 90°, PN 10	UN	2
	2.3.4.5.5	Fornecimento e montagem de cruzeta flangeada em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
327	2.3.4.5.5.1	DN 125*100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.5.6	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
328	2.3.4.5.6.1	DN 125 mm, PN 10	UN	2
329	2.3.4.5.6.2	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.5.7	Fornecimento e montagem de tubo flangeado em FFD, incluindo junta de flanges, picagem para instalação manómetro, manómetro e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, entre cruzeta e caudalímetro, nos diâmetros:		
330	2.3.4.5.7.1	DN 125 mm, PN 10	UN	1
331	2.3.4.5.8	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, para instalação na conduta elevatória DN 125 mm, incluindo conversor/display com indicador para caudal instantâneo e totalizador, configuração para saída de 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente conforme esquema elétrico genérico.	UN	1
	2.3.4.5.9	Fornecimento e montagem de passa-muros, em FFD, de duas flanges, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
332	2.3.4.5.9.1	DN 100 mm, PN 10	UN	2
333	2.3.4.5.9.2	DN 125 mm, PN 10	UN	4
334	2.3.4.5.10	Fornecimento e instalação de reservatório hidropneumático, para protecção contra golpe de aríete, com capacidade de 500 L, em conformidade com a Directiva n.º 97/23/CE, transporta pelo Decreto-Lei n.º 97/2000, incluindo protecção anti-corrosiva, incluindo tubagem de ligação em aço inox AISI 316, DN 100 mm, conjunto de acessórios e todos os ensaios e trabalhos associados	UN	1
	2.3.4.5.11	Fornecimento e montagem de tê, flangeado, em aço inox, e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		

335	2.3.4.5.11.1	DN 125*100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.6	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO E HIDROMECHANICO (POÇO DE BOMBAGEM)		
336	2.3.4.6.1	Fornecimento e instalação de grupo electrobomba submersível completo, (Q=25,00 L/s e Hman=12,82 mca), com impulsor de canal semi-aberto com auto-limpeza, incluindo base de assentamento, guias e correntes de elevação.	UN	2
337	2.3.4.6.2	Fornecimento e montagem de eletrodos de nível em aço inox 316L, incluindo suportes e passagem de cabos e ligação aos relés de nível, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	4
338	2.3.4.6.3	Fornecimento e montagem de sensor de nível ultrasónico, para leitura do nível do poço, incluindo conversor/display, configuração 4-20mA e ligação ao módulo de telemetria do tipo microcom HERMES M102 ou equivalente, conforme diagrama elétrico genérico.	UN	1
339	2.3.4.6.4	Fornecimento e instalação de tubagens, em aço inox AISI 316, DN 125 mm, a instalar no interior do poço de bombagem, incluindo curvas, junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:	ml	4
340	2.3.4.6.5	Fornecimento e colocação de cesto de recolha de gradados, em aço inox AISI 316, incluindo o suporte de fixação, guias e correntes de elevação, de acordo com o definido nas peças desenhadas.	UN	1
	2.3.4.6.6	Fornecimento e montagem de válvula de maré, flangeada, em FFD, incluindo junta de flanges e todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos		
341	2.3.4.6.6.1	DN 100 mm, PN 10	UN	1
	2.3.4.6.7	Fornecimento e montagem de ligador / passa-muros, em PVC, incluindo todos os demais acessórios e trabalhos complementares associados, nos diâmetros:		
342	2.3.4.6.7.1	DN 300 mm	UN	1
	2.3.4.6.8	Diversos		
343	2.3.4.6.8.1	Fornecimento e montagem de válvula mural, em FFD, DN 300, a instalar no interior da caixa de visita a montante do poço de bombagem	UN	1
	2.3.4.7	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
344	2.3.4.7.1	Fornecimento e montagem de ponto de água para serviço, no interior da estação elevatória, incluindo ligações, acessórios e todos os trabalhos associados.	UN	1
	2.3.4.8	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
	2.3.4.8.1	Alimentações		
345	2.3.4.8.1.1	Fornecimento e execução da alimentação à EEAR, portinhola P100, armário de contagem, tubagens e cabos de interligação. Inclui certificação.	vg	1
346	2.3.4.8.1.2	Construção de cabine técnica de dimensões C=1,40m XL=0,75m XA=1,8m, com capacidade para incluir quadro eléctrico de potência e comando das bombas, conforme peças desenhadas	vg	1
	2.3.4.8.2	Fornecimento e Montagem da Rede de Alimentação dos Quadros Eléctricos		
347	2.3.4.8.2.1	Alimentação entre QC e QE em cabo XV 4 x 16	m	4
	2.3.4.8.3	Fornecimento e Montagem de Quadros Eléctricos		
348	2.3.4.8.3.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de Quadro Eléctrico QE, em cabine técnica, conforme peças desenhadas, e conforme diagrama eléctrico genérico, incluindo: Armário eléctrico em polyester com as dimensões adequadas para a instalação de todos os equipamentos; Corte geral; Variadores de velocidade dimensionados para as bombas instaladas nas EE; Barramentos compactos; Descarregador de sobretensões; Proteções a equipamentos e circuitos (porta fusíveis, disjuntores e diferenciais) devidamente dimensionados; Tomada de serviço no interior do QE; Cablagem de potência e de comando devidamente dimensionada e marcada no diagrama final; Módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES M102 + M130 ou equivalente com fonte de alimentação do tipo Microcom 2420 ou equivalente e bateria de suporte 12V 7Ah; Relé de sequência ou falta de fase ou neutro; Relés de nível com os devidos eletrodos de medição; Relé de alternância; Relés de interface adequados ao circuito; Temporizadores ao trabalho; Contadores horários para a bombas; Fonte de alimentação 230VAC\24VDC 5A; Botoneira de emergência, comutadores e sinalizadores; Analisador de energia + TI's; Contador de energia para telemetria + TI's (1pls=1kW); Resistências anti condensação (caso necessário); Ventilação forçada com termostato; Iluminação interior do QE.	vg	1

	2.3.4.8.4	Fornecimento e Montagem da Rede de Terras		
349	2.3.4.8.4.1	Rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE.	vg	1
	2.3.4.8.5	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Tomadas, Rede de Iluminação Exterior		
350	2.3.4.8.5.1	Circuito de Iluminação exterior em Cabo XAV 3G1,5	m	10
351	2.3.4.8.5.2	Poste metálico de 4 metros, equipado com luminária do tipo estradal, MC2 da Shreder ou equivalente, equipada com lâmpada de vapor de sódio de alta pressão de 70W	vg	1
	2.3.4.8.6	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Força Motriz		
352	2.3.4.8.6.1	Alimentação à Electrobomba 1 em cabo NYCWY3x4/4	m	10
353	2.3.4.8.6.2	Alimentação à Electrobomba 2 em cabo NYCWY3x4/4	m	10
354	2.3.4.8.6.3	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	2.3.4.8.7	Fornecimento e Montagem do Equipamento de Automação, «Instrumentação, Comando e Controlo no armário elétrico, e respetiva colocação em serviço, conforme esquema elétrico genérico (peças desenhadas).		
355	2.3.4.8.7.1	Configuração e programação do módulo de telemetria, do tipo Microcom HERMES M102 ou equivalente para monitorização e controlo remoto da estação elevatória, e envio de dados para servidor do cliente através de configuração de plataforma gratuita do tipo Microcom ZEUS WEB 5.0 ou equivalente.	vg	1
356	2.3.4.8.7.2	Configuração, conforme diagrama elétrico genérico, de módulo de expansão com seis saídas a relé modelo do tipo Microcom HERMES M130 ou equivalente, compatível com a RTU a instalar.	vg	1
	2.3.4.8.8	Caminhos de Cabos		
357	2.3.4.8.8.1	Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado, instalados em vala, incluindo abertura e fecho de vala, sendo de 90 + 110 mm	m	10
358	2.3.4.8.8.2	Tubagem em PVC 40 PN10 instalado em abraçadeiras	m	25
	2.3.4.8.9	Circuitos de Comando e Instrumentação		
359	2.3.4.8.9.1	Circuito de sinal de eletrodos de nível de segurança de presença de água para bombas até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm ² , conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
360	2.3.4.8.9.2	Circuito de Sinal a Sensor de Nível ultrasónico 4-20mA, até ao módulo de telemetria em cabo LiYCY 2 x 1mm ² , conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
361	2.3.4.8.9.3	Circuito de sinal de eletrodos de nível de controlo até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm ² , conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
362	2.3.4.8.9.4	Circuito de sinal de eletrodos de nível alto de alarme até relé de nível, em cabo LiYCY 6x1mm ² , conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
363	2.3.4.8.9.5	Circuito de Sinal a protecções Bomba 1 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm ² , respetiva ligação ao relé de interface e ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
364	2.3.4.8.9.6	Circuito de Sinal a protecções Bomba 2 ou variador de velocidade (alarme bombas ou variador) em cabo LiYCY 2 x 1mm ² , respetiva ligação ao relé de interface e ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
365	2.3.4.8.9.7	Circuito de Alimentação e Sinal a Cadálimetro eletromagnético 4-20mA LiYCY 2 x 2 x 1mm ² , respetiva ligação ao modulo de telemetria, conforme diagrama elétrico genérico.	m	10
366	2.3.4.8.9.8	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2

	2.3.4.8.10	Sistema de Detecção Automática de Intrusão		
367	2.3.4.8.10 .1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detectores do tipo Micro-Switch ou equivalente para instalação no QE e Poço da Elevatória, incluindo cablagem respectiva, ligação de relé de interface e ao módulo de telemetria, , conforme diagrama elétrico genérico.	vg	2
	2.3.4.8.11	Comissionamento e Arranque das Instalações		
368	2.3.4.8.11 .1	Testes, Comissionamento, testes de aceitação e arranque das instalações.	vg	1
	2.3.4.8.12	Fornecimento de documentação e formação a operadores e técnicos		
369	2.3.4.8.12 .1	Manuais dos equipamentos e de operação do sistema de comando e Interface com o Utilizador.	vg	1
370	2.3.4.8.12 .2	Fornecimento de telas finais e diagramas elétricos do quadro elétrico da bombagem, assim como manuais de operação e segurança.	vg	1
	2.4	MEDIDOR DE CAUDAL		
	2.4.1	Movimento de Terras		
371	2.4.1.1	Escavação geral em terreno de qualquer natureza na abertura de caixa para implantação da construção, incluindo eventuais sobrelarguras, entivação, drenagem, bombagem de água, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	11,87956
372	2.4.1.2	Fornecimento e execução de camada base de brita, com 40cm de espessura após compactação, sob laje de ensoleiramento, incluindo compactação, bombagem e drenagem de águas freáticas.	m3	1,0712
373	2.4.1.3	Aterro e modelação das sobrelarguras utilizando os produtos escavados, por camadas de 25cm de espessura, incluindo rega.	m3	4,16692
374	2.4.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado, considerando um empolamento de 20%.	m3	9,255168
	2.4.2	Fundações e Estruturas de Betão		
375	2.4.2.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C12/15, com 0,10m de espessura, na regularização da base para fundações, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução.	m3	0,2678
	2.4.2.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado em elementos estruturais, da classe de resistência C35/45 e armaduras em aço A500NR, incluindo vibração, cofragens e todos os trabalhos associados.		
376	2.4.2.2.1	Laje de Fundo	m3	0,6695
377	2.4.2.2.2	Paredes	m3	2,924277
378	2.4.2.3	Fornecimento e aplicação de pintura sobre paredes exteriores enterradas, com emulsão betuminosa referência SIKI INERTOL-F ou equivalente, em 2 demãos, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	17,2788
379	2.4.2.4	Fornecimento e aplicação de revestimento de protecção sobre paredes e tectos em contacto com o efluente, referência ERGELIT KT10 ou equivalente, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, andaimes, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	12,9078
380	2.4.2.5	Fornecimento e aplicação de revestimento de protecção sobre pavimento em contacto com o efluente, referência ERGELIT KT10 ou equivalente, incluindo limpeza e preparação do suporte conforme ficha técnica, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários.	m2	1,679
	2.4.3	Tampas e escadas		
381	2.4.3.1	Fornecimento e colocação de tampas em Ferro Fundido Dúctil, classe D400, do tipo "Telecom 2400x807" da "Fucoli" ou equivalente, na câmara de medição de caudal, incluindo fixações e todos os acessórios indispensáveis.	UN	1
	2.4.3.2	Fornecimento e colocação de escadas verticais de L=0.40m, fabricadas em PRFV, com prumos de perfil rectangular e degraus em perfil antiderrapante, incluindo todos os trabalhos e acessórios.		
382	2.4.3.2.1	Escada vertical com 1,10 m	UN	1
	2.4.4	Equipamento electromecânico e hidromecânico		
383	2.4.4.1	Fornecimento e montagem de canal Parshall de 3", em polipropileno, incluindo todos os acessórios e fixações necessários e trabalhos complementares.	UN	1
384	2.4.4.2	Fornecimento e instalação de medidor de nível/caudal autónomo, para medição de caudal, com capacidade para parametrização e recolha de dados sem fios via rádio HF, datalogger incorporado (até 500 000 medidas), alimentação a bateria com autonomia até 5 anos, incluindo kit de programação, software, suporte da sonda e ligação a módulo de telemetria do tipo Microcom HERMES 102 ou equivalente.	UN	1

	2.4.5	Câmara de gradagem		
385	2.4.5.1	Execução de câmara de gradagem em betão armado, C30/37 e A500, incluindo grade em barras de aço inóx AISI 316, rebaixo para retenção de sólidos, pintura interior com resina epoxidica, tampa em ferro fundido dúctil, classe D400, do tipo "Telecom 1210x807" da "Fucoli" ou equivalente, degraus em aço, revestidos a polipropileno, remoção do pavimento, movimento de terras, transporte e depósito dos volumes sobranes de acordo com o previsto no PPGRCD, aterro e compactação na zona envolvente, reposição do pavimento, e todos os demais trabalhos complementares, de acordo com o desenho de pormenor.	UN	1
	3	MUNICÍPIO DE POMBAL		
	3.1	COLECTORES GRAVÍTICOS		
	3.1.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
	3.1.1.1	Escavação para abertura de vala de instalação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, bem como todos os trabalhos associados.		
386	3.1.1.1	Em terra ou rocha branda (80%):	m3	510,8764 8
387	3.1.1.2	Em rocha dura (20%):	m3	127,7191 2
388	3.1.1.2	Aterro manual, incluindo respectivo empréstimo, em areia limpa, fácil de compactar, para formação do leito de assentamento (0,20 m), para acomodação e para protecção das tubagens (até 0,30 m acima do extrados da tubagem), que deverá ter menos de 5% de partículas com dimensão inferior a 0,1 mm e não deverá conter elementos de dimensão superior a 2 cm, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas. Em terrenos sob o nível freático deverá ser constituído por material de granulometria compreendida entre 5 e 30 mm.	m3	311,6631 9042828
389	3.1.1.3	Aterro final da vala, em estradas e caminhos municipais, com material da própria vala e/ou proveniente de empréstimo, isento de pedras, torrões e raízes, com compactação em camadas de 0,20 m de espessura, por processos manuais mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kg, ficando bem apertados contras as paredes da vala, incluindo transporte desde local de empréstimo e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.	m3	219,3815 775
390	3.1.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobranes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, considerando um empolamento de 20%	m3	766,3147 2
	3.1.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	3.1.2.1	Fornecimento e assentamento em vala, de tubagem em PVC, da classe de resistência circunferencial específica SN8, a aplicar em colectores com profundidades de assentamento elevadas, incluindo junta autoblocante banda plástica sinalizadora, e incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários para a sua correcta execução		
391	3.1.3.1.1	DN 200 mm	ml	671
392	3.1.3.1.2	DN 250 mm	ml	7,7
	3.1.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em FFD, própria para águas residuais, a aplicar em travessias especiais, incluindo juntas e todos os acessórios e trabalhos necessários para a sua correcta execução		
393	3.1.2.2.1	DN 200 mm	ml	31,5
	3.1.3	CÂMARAS DE VISITA		
	3.1.3.1	Execução de câmaras de visita simples, em anéis de betão pré fabricado totalmente estanques, incluindo: fundo monolítico em betão armado com meias canas (fundo pré-fabricado), com ligação directa à tubagem; degraus e tampa de ferro fundido dúctil Ø600mm classe D400, com vedação hidráulica e altura de 0,10 m e com inscrição a indicar pelo Dono de Obra; revestimento epoxi de protecção interior do tipo "Sikagard 63N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol FI" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobranes de acordo com o previsto no PPGRCD; aterro e compactação na zona envolvente; tudo de acordo com o desenho tipo das câmaras de visita:		
394	3.1.3.1.1	Com cobertura plana excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura (h) 1,6 m	UN	25
395	3.1.3.1.2	Com cobertura tronco-cónica excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura 1,6 m < h 2,5 m	UN	5
396	3.1.3.2	Execução de queda guiada em câmaras de visita, incluindo escavação suplementar, tubos e acessórios em PVC, com abocardo integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada, de acordo com o desenho tipo das câmaras .	UN	2

397	3.1.3.3	Instalação de tubagens de ventilação em aço inox DN 100mm, em caixas de visita de recepção de condutas elevatórias (caixas de transição, incluindo curvas, acessórios, maciços de apoio, movimentos de terras, pavimentações e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas peças desenhadas	UN	1
	3.1.4	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
	3.1.4.1	Levantamento mecânico do pavimento existente, após prévia serragem mecânica do betuminoso com equipamento apropriado de disco, a levar a efeito ao longo das valas a executar, incluindo transporte dos produtos sobantes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro		
398	3.1.4.1.1	Vala para colector DN200	m2	366,8
399	3.1.4.1.2	Vala para colector DN250	m2	3,375
400	3.1.4.1.3	Vala para colector DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	121,73
	3.1.4.2	Reposição de pavimento em betuminoso, em caminhos e estradas municipais:		
	3.1.4.2.1	Reposição de pavimento incluindo preparação, nivelamento e compactação da caixa de pavimento; e reposição das camadas de sub-base (com espessura de 0,15 m) e de base (0,15 m) em agregado britado de granulometria extensa e da camada betuminosa de regularização (até à cota final do pavimento), incluindo rega de cura (ou impregnação) com emulsão catiónica lenta à taxa de 1,2 kg/m2, conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos associados:		
401	3.1.4.3.1.1	Vala para colector DN200	m2	366,8
402	3.1.4.3.1.2	Vala para colector DN250	m2	3,375
403	3.1.4.3.1.3	Vala para colector DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	121,73
	3.1.4.2.2	Fresagem do pavimento betuminoso, incluindo carga, transporte a vazadouro apropriado dos produtos sobantes e eventual indemnização por depósito, e reposição da camada de desgaste (com espessura de 0,05 m) em betão betuminoso a quente, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica rápida à taxa de 0,6 kg/m2 e todos os materiais e trabalhos associados, conforme definido nas Peças Desenhadas:		
404	3.1.4.2.2.1	Vala para colector DN200	m2	524
405	3.1.4.2.2.2	Vala para colector DN250	m2	4,725
406	3.1.4.2.2.3	Vala para colector DN200 (com protecção mecânica - recobrimento inferior a 1,0 m)	m2	160,58
407	3.1.4.3	Regularização de pavimentos em caminhos de terra batida com camada de saibro ou brita, com uma espessura de 0.10 m, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	51,75
	3.1.5	RAMAIS DOMICILIÁRIOS		
408	3.1.5.1	Fornecimento e assentamento de caixas interceptoras de ramais domiciliários, de acordo com o definido nas peças desenhadas, estanques, com altura média de 1,00m, de manilhas pré-fabricadas em betão, com diâmetro de 500 mm, fundação em betão, caleira de concordância, gola em betão armado para assentamento da tampa, e tampa redonda em ferro fundido, com abertura útil de 500 mm, da classe C250, com aro de vedação hidráulica e inscrição e definir pelo Dono de Obra, incluindo levantamento de pavimento, movimentos de terras e todos os trabalhos acessórios	UN	19
409	3.1.5.2	Execução de ramais domésticos, com comprimento médio de 6,00 metros, incluindo fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, SN8, DN 125 mm, com junta autoblocante, devidamente assente em vala com 0.70m de largura mínima, incluindo os movimentos de terra(escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo solos, rocha branda e rocha, aterro e remoção de materiais escavados e transporte a vazadouro certificado), levantamento e reposição de pavimentos e valetas, ligação à geral de saneamento (ligação a caixa de visita ou ligação ao colector através de forquilha) e todos os materiais e trabalhos necessários	UN	19
	3.1.6	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
410	3.1.6.1	Execução de protecção mecânica da tubagem, quando o recobrimento é inferior a 1 metro, através de lajetas de betão, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas	ml	129,5
411	3.1.6.2	Trabalhos de ligação de novos colectores a câmaras de visita existentes, incluindo construções, reconstrução na caixa existente e todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1

	3.1.6.3	Construção civil completa do sistema de fixação da tubagem ponte existente, CV194-CV195, (apoios de fixação da tubagem com espaçamento máximo de 2 metros entre si), constituído por elementos metálicos da marca "Hilti", ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários:		
412	3.1.6.3.1	Apoios de fixação completos, incluindo braços de calha, varões de bucha, químico de injeção, abraçadeiras para cargas elevadas, varões roscados e todos os acessórios	UN	5
	3.1.6.4	Construção civil completa do sistema de fixação da tubagem à ponte existente, CV198-CV504, (apoios de fixação da tubagem com espaçamento máximo de 2 metros entre si), constituído por elementos metálicos da marca "Hilti", ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários:		
413	3.1.6.4.1	Apoios de fixação completos, incluindo braços de calha, varões de bucha, químico de injeção, abraçadeiras para cargas elevadas, varões roscados e todos os acessórios	UN	6
	3.1.6.5	Construção civil completa do sistema de fixação da tubagem à ponte existente, CV207-CV208, (apoios de fixação da tubagem com espaçamento máximo de 2 metros entre si), constituído por elementos metálicos da marca "Hilti", ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários:		
414	3.1.6.5.1	Apoios de fixação completos, incluindo braços de calha, varões de bucha, químico de injeção, abraçadeiras para cargas elevadas, varões roscados e todos os acessórios	UN	3
	3.2	CONDUTAS ELEVATÓRIAS		
	3.2.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
	3.2.11	Escavação para abertura de vala de instalação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, bem como todos os trabalhos associados.		
415	3.2.11.1	Em terra ou rocha branda (80%):	m3	524,5056 3105119
416	3.2.11.2	Em rocha dura (20%):	m3	131,1264 07762797
417	3.2.12	Aterro manual, incluindo respectivo empréstimo, em areia limpa, fácil de compactar, para formação do leito de assentamento (0,20 m), para acomodação e para protecção das tubagens (até 0,30 m acima do extrados da tubagem), que deverá ter menos de 5% de partículas com dimensão inferior a 0,1 mm e não deverá conter elementos de dimensão superior a 2 cm, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas. Em terrenos sob o nível freático deverá ser constituído por material de granulometria compreendida entre 5 e 30 mm.	m3	295,2727 1001765
418	3.2.13	Aterro final da vala, em estradas e caminhos municipais, com material da própria vala e/ou proveniente de empréstimo, isento de pedras, torrões e raízes, com compactação em camadas de 0,20 m de espessura, por processos manuais mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kg, ficando bem apertados contras as paredes da vala, incluindo transporte desde local de empréstimo e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.	m3	332,9114 20313985
419	3.2.14	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobranes a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, considerando um empolamento de 20%	m3	786,7584 4657678
	3.2.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	3.2.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem de PEAD MRS/PE100, incluindo ligação por soldadura, topo a topo, da classe de pressão PN10, curvas e acessórios de percurso, fornecimento e aplicação de banda plástica sinalizadora, a execução de juntas e manga de selagem na ligação às caixas de visita, e todos os trabalhos necessários		
420	3.2.2.1.1	DN 250 mm	ml	559,16
	3.2.3	ÓRGÃOS DE SEGURANÇA E MANOBRA		
	3.2.3.2	Descargas de fundo:		
421	3.2.3.2.1	Construção civil completa de câmara de visita de planta circular, compostas por anéis pré-fabricados em betão com DN 1250mm; incluindo anel com fundo, totalmente estanque, sobre camada de betão de regularização com 0,10 m de espessura; cobertura plana excêntrica, com abertura de 0,60 m; degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva; juntas totalmente estanques; pintura interior e exterior da câmara; enchimentos no interior; tubagem de ventilação em aço inox AISI316, fornecimento e fixação de aro e tampa em FFD, da classe D400, em conformidade com a NP EN 124, com 0,6 m de abertura útil, com inscrições de acordo com indicações do Dono de Obra, e todos os trabalhos associados.	UN	1
	3.2.3.2.2	Fornecimento e montagem de tê de redução, com flanges, em FFD.		
422	3.2.3.2.2.3	DN 250 x 80 mm, PN 10	UN	1
	3.2.3.2.3	Fornecimento e montagem de válvula de cunha, flangeada em FFD, equipada com volante manual de manobra.		

423	3.2.3.2.3.1	DN 80 mm, PN 10	UN	1
	3.2.3.2.4	Fornecimento e montagem de stub-end flangeado, para transição entre tubagens de PEAD e acessórios de FFD.		
424	3.2.3.2.4.1	DN 90 mm, PN 10	UN	1
425	3.2.3.2.4.2	DN 110 mm, PN 10	UN	1
426	3.2.3.2.4.4	DN 250 mm, PN 10	UN	2
	3.2.3.2.5	Ligações a linha de água		
427	3.2.3.2.5.1	Fornecimento e montagem de tubagem de PEAD PN10, DN90 (comprimento médio estimado de 10 metros, a confirmar em obra), incluindo abertura e fecho de valas, demolições e reconstruções eventualmente necessárias e todos os trabalhos e acessórios.	UN	1
428	3.2.3.2.5.2	Fornecimento e montagem de obra de protecção à descarga, do tipo "boca de lobo", em betão armado, pré-fabricada, incluindo movimentos de terras e todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1
	3.2.4	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
429	3.2.4.1	Regularização de pavimentos em caminhos de terra batida com camada de saibro ou brita, com uma espessura de 0.10 m, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	1397,9
	3.2.5	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
430	3.2.5.1	Execução de protecção mecânica da tubagem, quando o recobrimento é inferior a 1 metro, através de lajetas de betão, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas	ml	45,5
431	3.2.5.2	Execução de maciços de fixação, de betão simples C20/25, em curvas e aplicações diversas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, conforme o respectivo desenho de pormenor	UN	1