

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	Todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente: Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro; trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas; trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar; trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste), piquetagem para implementação da obra, incluindo pagamento aos concessionários.	vg	1
2	1.1.2	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 comparticipação, incluindo estrutura de fixação e aplicação e todos os trabalhos associados.	UN	1
3	1.1.3	Fornecimento e implementação de Plano de Segurança e Saúde e 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 PSS e PGRCD constante do processo de concurso, e todos os elementos necessários à compilação técnica (CT).	vg	1
4	1.1.4	Levantamento e resolução das eventuais situações de conflitualidade com aquedutos e/ou passagens hidráulicas existentes e/ou outras infraestruturas enterradas de águas residuais, electricidade, telefones, gás, com manutenção da sua operacionalidade durante a execução dos trabalhos, incluindo, se necessário, demolição, reconstrução ou substituição.	vg	1
5	1.1.5	Lavagem e desinfecção das condutas, ensaios e verificação de garantias, em conformidade com o definido no Caderno de Encargos.	ml	1596,259 2
6	1.1.6	Fornecimento de telas finais de acordo com o executado em suporte informático e em papel, com georeferenciação no sistema PT-TM06-ETRS89, abrangendo toda a empreitada.	vg	1
	2	CONDUTAS DISTRIBUIDORAS		
	2.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
	2.1.1	Escavação para abertura de vala de instalação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, regularização do fundo das valas, sondagens para localização de infraestruturas enterradas existentes, escavação vigiada (se necessário), criação de acessos e, eventualmente, plataformas de acesso, às frentes de obra (se necessário), bem como todos os trabalhos associados.		
	2.1.1.1	Em rocha dura (100%):		
7	2.1.1.1.1	DN 90 mm	m3	427,8076 4418
8	2.1.1.1.2	DN 63 mm	m3	646,2133 953846
	2.1.2	Aterro manual, incluindo respectivo empréstimo, em areia limpa, fácil de compactar, para formação do leito de assentamento (0,20 m), para acomodação (compactação a 95% do ensaio de compactação o Proctor) e para protecção das tubagens (até 0,30 m acima do extradorso da tubagem, com compactação a 85-90% do ensaio de compactação o Proctor), 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.		

9	2.1.2.1	DN 90 mm	m3	208,2299 4772973
10	2.1.2.2	DN 63 mm	m3	295,8910 85864562 8
	2.1.3	Aterro final da vala 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 (compactação a 95% do ensaio de compactação o Proctor).		
	2.1.3.1	Estradas e caminhos pavimentados (betuminoso) - Vala Tipo 1:		
11	2.1.3.1.2	DN 63 mm	m3	35,89429 3578
	2.1.3.2	Caminhos não pavimentados - Vala Tipo 2:		
12	2.1.3.2.1	DN 90 mm	m3	166,7618 952
13	2.1.3.2.2	DN 63 mm	m3	191,7831 1248
	2.1.3.3	Estradas e caminhos pavimentados (calçada) - Vala Tipo 3:		
14	2.1.3.3.1	DN 90 mm	m	23,02982 282
	2.1.3.4	Terrenos naturais - Vala Tipo 4:		
15	2.1.3.4.1	DN 90 mm	m3	8,298574 2
16	2.1.4	Remoção dos materiais escavados e transporte dos produtos sobrantes a vazadouro certificado.	m3	648,2533 412866
	2.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	2.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), MRS 10,0 Mpa, da classe de pressão PN 10, certificada, com lista azul, fabricada de acordo com a norma EN12201, com acessórios da mesma classe de pressão, ligada através de termofusão ou electrofusão, com rastreabilidade e emissão de registos em equipamento com classificação IV ISO12176, e realizar em perfeitas condições de limpeza, incluindo assentamento, cruvas, tê, tampões, ligações, maciços de amarração quando necessários, fita		
17	2.2.1.1	DN 90 mm	ml	609,3258
18	2.2.1.2	DN 63 mm	ml	986,9334
19	2.2.2	Fornecimento e montagem de bocas de incêndio de parede com diâmetro 1 1/2", completas e assentes em nichos de betão préfabricado, com portinhola oval de 315 mm de altura e portinhola redonda, com chaves, incluindo torneira de suspensão, válvula de seccionamento com sistema anti-tracção incorporado e cabeça móvel de secção triangular, junta Storz, abertura e tapamento de valas ou roços, acessórios e reposição de pavimentos	UN	4
20	2.2.3	Fornecimento e montagem de ramal de ligação à boca de incêndio, em tubagem de PEAD Ø 1 1/2" com PN10, incluindo válvula de ramal de cunha elástica com ligação rosca macho com sistema anti-tracção incorporado e cabeça móvel, abertura e tapamento de valas ou roços, acessórios e reposição de pavimentos e todos os trabalhos associados.	UN	4
21	2.2.4	Fornecimento e montagem de ramal de ligação à boca de incêndio existente, em tubagem de PEAD Ø 1 1/2" com PN10, incluindo válvula de ramal de cunha elástica com ligação rosca macho com sistema anti-tracção incorporado e cabeça móvel, abertura e tapamento de valas ou roços, acessórios e reposição de pavimentos e todos os trabalhos associados.	UN	1
22	2.2.5	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras para sinalização das condutas instaladas em vala, ao longo destas, conforme Peças Desenhadas.	ml	1596,259 2
	.	NOTA: Inclui-se nestes trabalhos a protecção dos acessórios de ligação enterrados (quando flangeados) através de uma tela plástica, bem como o kit de juntas entre flanges.		
	2.3	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		

	2.3.1	Levantamento de pavimento, constituído por betuminoso aplicado sobre camadas de base granulares, na zona das valas, após prévia serragem mecânica do betuminoso com equipamento apropriado de disco, incluindo baldeação e remoção para vazadouro dos produtos resultantes.		
23	2.3.1.1	DN 63 mm	m2	221,2687 62
	2.3.2	Reposição de pavimento em betuminoso, em caminhos e estradas municipais (Vala tipo 1):		
	2.3.2.1	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 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:		
24	2.3.2.1.1	DN 63 mm	m2	221,2687 62
	2.3.2.2	Fresagem do pavimento betuminoso, incluindo carga, transporte a vazadouro apropriado dos produtos sobranes 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:		
25	2.3.2.2.1	DN 63 mm	m2	446,2878 42
	2.3.3	Regularização de pavimentos em caminhos de terra batida (Vala tipo 2) com camada de saibro ou brita, com uma espessura de 0.10 m, incluindo todos os materiais e trabalhos		
26	2.3.3.1	DN 90 mm	m2	1884,315 2
27	2.3.3.2	DN 63 mm	m2	2270,966 4
	2.3.4	Levantamento e reposição de pavimentos de calçada (Vala tipo 3), efectuada de forma a manter as características pré-existentes do pavimento, incluindo camadas de base e sub-base, conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os equipamentos e trabalhos associados:		
28	2.3.4.1	DN 90 mm	m2	136,6175 93
	2.3.5	Reposição de condições de compactação e revestimento pré-existentes, nas zonas de implantação de conduta em terrenos naturais e bermas não pavimentadas (Vala Tipo 4), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários		
29	2.3.5.1	DN 90 mm	m2	58,60575
	2.3.6	Levantamento e reposição de degraus de escadarias, efectuada de forma a manter as características pré-existentes do pavimento, incluindo lancis, calçadas, betonilhas, camadas de base em agregado britado, conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os equipamentos e trabalhos associados (Vala tipo 5)		
30	2.3.6.1	DN 63 mm	m2	24,86208
.		NOTA: Inclui-se nestes trabalhos eventuais demolições e reconstrução de bermas, valetas e acessos existentes, bem como a sinalização horizontal.		
	2.4	RAMAIS DOMICILIÁRIOS		
	2.4.1	Execução de ligações domiciliárias em tubagem PEAD PN10, com a extensão média de 5 m, incluindo a abertura e tapamento de valas ou roços, reposição de pavimentos, abraçadeira, válvula de ramal de cunha elástica com ligação rosca macho e embocadura anti-tração para tubagens em PEAD (se aplicável), haste rígida, com boca de chave completa, cabeça móvel, caixa de contador, contador, incluindo execução de maciços de apoio e todos materiais e trabalhos necessários, de acordo com o pormenor desenhado		
31	2.4.1.1	DN 25 mm	UN	10
32	2.4.1.2	DN 32 mm	UN	2
.		NOTA: O número de ramais a executar é uma estimativa.		
	2.5	VENTOSAS		
33	2.5.1	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, dreno e todos os trabalhos associados		
	2.5.2	Fornecimento e montagem de válvula de cunha (tipo curto), flangeada em FFD, equipada com volante manual de manobra.		
34	2.5.2.1	DN 50 mm, PN 10	UN	2

	2.5.3	Fornecimento e montagem de tê flangeado, em FFD		
35	2.5.3.1	DN 80 x 50 mm, PN 10	UN	2
	2.5.4	Fornecimento e montagem de curva a 90°, com flanges, em FFD.		
36	2.5.4.1	DN 50 mm	UN	4
	2.5.5	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.		
37	2.5.5.1	DN 50 mm, PN 10, com 4,0 metros de comprimento médio	UN	4
	2.5.6	Fornecimento e montagem de ventosa de tripla função, em FFD, flangeada		
38	2.5.6.1	DN 50 mm, PN 10	UN	2
	2.5.7	Fornecimento e montagem de stub-end flangeado, para transição entre tubagens de PEAD e acessórios de FFD.		
39	2.5.7.1	DN 80 mm, PN 10	UN	4
	2.6	DESCARGAS DE FUNDO		
40	2.6.1	Construção civil completa de câmara de visita de planta circular, compostas por anéis pré-fabricados em betão com DN 1250 mm; incluindo anel com fundo, totalmente estanque, sobre camada de betão de regularização com 0,10 m de espessura; cobertura tronco-cônica pré-fabricada ou plana excêntrica, com abertura de 0,60 m; 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	2
	2.6.2	Fornecimento e montagem de tê, com flanges, em FFD.		
41	2.6.2.1	DN 80 x 50 mm, PN 10	UN	2
	2.6.3	Fornecimento e montagem de válvula de cunha, flangeada em FFD, equipada com volante manual de manobra.		
42	2.6.3.1	DN 80 mm, PN 10	UN	4
43	2.6.3.2	DN 50 mm, PN 10	UN	2
	2.6.4	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem auto-travada, em FFD, com pintura de resina epóxica com aplicação no interior e exterior		
44	2.6.4.1	DN 50 mm, PN 10	UN	2
	2.6.5	Fornecimento e montagem de passa-muros, em PEAD, com uma flange.		
45	2.6.5.1	DN 90 mm, PN 10	UN	4
	2.6.6	Ligações a linha de água - ramal de descarga		
	2.6.6.1	Fornecimento e montagem de tubagem (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.		
46	2.6.6.1.1	DN 50 mm, PN 10	UN	2
	2.7	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO		
	2.7.1	Fornecimento e instalação de válvula redutora de pressão em FFD DN 50 mm, para controlo de pressões e redução de perdas, instalada em armário próprio, incluindo válvulas de secionamento, junta de desmontagem, filtro "Y", Tês, ventosa automática de duplo efeito, circuito de by-pass, curvas e restantes acessórios, tudo de diâmetro DN 50 PN10, incluindo todo o trabalho de movimento de terras e acessórios para derivação e ligação da conduta distribuidora para a VRP, construção civil completa do armário e todos os trabalhos e acessórios complementares para o perfeito funcionamento do instalação, conforme Peças Desenhadas.		
47	2.7.1.1	DN 50 mm	vg	1
	2.8	NÓS DE LIGAÇÃO / DERIVAÇÃO		
48	2.8.1	Execução de trabalhos de prospecção e intersecção da conduta de distribuição existente na povoação de Vale de Nogueira, para ligação à nova conduta, incluindo movimentos de terras e todos os trabalhos de construção civil necessários.	vg	1
	2.8.2	Fornecimento e montagem de tê, com flanges, em FFD.		
49	2.8.2.1	DN 80 x 80 mm, PN 10	UN	2
50	2.8.2.2	DN 50 x 50 mm, PN 10	UN	1

	2.8.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento em ferro fundido, flangeada, revestida a epoxi, com cunha elástica, dado e volante, incluindo maciço de assentamento e todos os trabalhos associados		
51	2.8.3.1	DN 80 mm, PN 10	UN	3
52	2.8.3.2	DN 50 mm, PN 10	UN	2
	2.8.4	Fornecimento e montagem de adaptador de flange em FFD para PEAD.		
53	2.8.4.1	DN 90/80 mm, PN 10	UN	5
54	2.8.4.2	DN 63/50 mm, PN 10	UN	10
	2.8.5	Fornecimento e montagem de junta de ligação multimaterial FFD/Fibrocimento, incluindo todos os trabalhos associados, no diâmetro:		
55	2.8.5.1	DN 80/80 mm, PN 10	UN	1
	2.8.6	Fornecimento e assentamento de curvas flangeadas, em FFD, incluindo acessórios de ligação e todos os trabalhos complementares		
56	2.8.6.1	Curva 45°, DN 50 mm, PN10	UN	1
57	2.8.6.2	Curva 90°, DN 80 mm, PN10	UN	1
58	2.8.6.3	Curva 90°, DN 50 mm, PN10	UN	1
	2.8.7	Fornecimento e montagem junta cega, em FFD.		
59	2.8.7.1	DN 80 mm, PN 10	UN	1
60	2.8.7.2	DN 50 mm, PN 10	UN	2
	2.8.8	Fornecimento e montagem de cone de redução, em FFD.		
61	2.8.8.1	DN 80 x 50 mm, PN 10	UN	1
	2.9	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
62	2.9.1	Protecção da tubagem, em troços instalados sob escadarias, por envolvimento 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	44,16
	3	REABILITAÇÃO DA CAPTAÇÃO E CONDUTA DE ADUTORA DE ÁGUA BRUTA		
	3.1	REABILITAÇÃO DAS CAPTAÇÕES EXISTENTES		
	3.1.1	Perímetro de protecção da captação		
63	3.1.1.1	Limpeza e desmatização dos terrenos na envolvente das captações (raio mínimo de 5 metros), e na zona de implantação da vedação, incluindo todos os trabalhos acessórios.	m2	400
64	3.1.1.2	Fornecimento e execução de vedação em arame de aço macio com galvanização, com 1,65 m de altura, incluindo escoramentos, postes de fixação em madeira e respectivas fundações em betão e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.	ml	248
65	3.1.1.3	Fornecimento e montagem de portão, com dimensão total de 2,50 x 1,65 m, construído com postes de madeira e malha de arame com galvanização, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com o definido nas peças desenhadas	UN	2
	3.1.2	Estruturas de captação		
66	3.1.2.1	De forma manual, limpeza da linha de água na zona de captação e remoção dos sedimentos (inertes, terras e matéria orgânica) depositados.	UN	2
67	3.1.2.2	Consolidação de açude de retenção, com o material existente, para forma plano de água, de forma a garantir uma altura de água mínima de 30 cm.	UN	2
68	3.1.2.3	Remoção dos filtros de captação existentes e transporte a vazadouro	UN	2
69	3.1.2.4	Fornecimento e instalação de um novo tubo-filtro de captação, constituído por tubo georoscado reforçado liso com areão, do tipo "Tubofuro, ref. TGL Az 160", ou equivalente, de diâmetro nominal DN 160 mm, com ranhuração de 2,0 mm de espessura e espaçamento de 6 mm, incluindo ligações e todos os trabalhos associados. O comprimento do tubo-filtro de captação será de 2,0 metros.	UN	2
	3.1.3	Circuitos Hidráulicos		
70	3.1.3.1	Substituição da caixa de reunião existente, incluindo demolição da caixa existente e execução de nova caixa de reunião de caudais, em elementos pré-fabricados de betão, com tampa em ferro fundido	UN	2
	3.2	REABILITAÇÃO DA CONDUTA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA		
71	3.2.1	Trabalhos de inspecção do traçado da conduta existente, visando a identificação de anomalias, tais como troços instalados à superfície e danos na tubagem, a validar pela Fiscalização.	ml	2540

	3.2.2	Trabalhos associados à instalação enterrada da conduta existente, nos troços em que a tubagem se encontra à superfície, com aproveitamento ou não da tubagem existente, substituindo-se a tubagem sempre que se identifiquem anomalias, incluindo remoção da existente, fornecimento, transporte e colocação de tubagem, fita de sinalização, escavação em rocha dura, movimento de terras em abertura e tapamento de valas conforme definido nas peças desenhadas, todas as curvas, maciços de protecção e outros acessórios da implantação, entivação e rebaixamento do nível freático, regularização do fundo das valas, sondagens para localização de infraestruturas enterradas existentes, escavação vigiada (se necessário), criação de acessos e, eventualmente, plataformas de acesso, às frentes de obra (se necessário), bem como todos os trabalhos complementares.		
72	3.2.2.1	Tubagem em PVC DN 110 mm	ml	100
	4	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)		
	4.1	EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO		
	4.1.1	Movimento geral de terras		
73	4.1.1.1	Limpeza e desmatção de terreno para implantação da ETA, incluindo derrube de arbustos e árvores de grande porte, preparação, carga, transporte e descarga a depósito dos produtos daí resultantes a vazadouro autorizado, todos os materiais e todos os trabalhos necessários e complementares.	m2	130
74	4.1.1.2	Escavação em rocha dura para estabelecimento de cotas de projecto da área de implantação da ETA, incluindo baldeação, entivação, drenagem, bombagem de água, sondagens para localização de infraestruturas enterradas existentes, formação e regularização de taludes, regularização do fundo dos caboucos. transporte a vazadouro autorizado, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	220
	4.1.2	Laje de assentamento		
75	4.1.2.1	Execução de laje de assentamento do edifício, em betão armado, com 30 cm de espessura, incluindo movimentos de terra, fornecimento e aplicação de tout-venant na formação de caixa de base com 20cm de espessura, sob betão de limpeza, incluindo espalhamento, regularização e compactação, confinada com manta geotêxtil 300g/m² acima e abaixo e drenagem de águas freáticas, Betão de regularização para fundações C12/15 com 0,10 m de espessura, Betão armado do tipo C30/37.S3.XC4(P).Cl0,4.D25, incluindo moldes, cofragens, descofragens, escoramentos, armaduras A500 NR, revestimento em material cerâmico, assim como todos os demais materiais e acessórios necessários	m2	15,54
	4.1.3	Estrutura de madeira - edifício pré-fabricado		
76	4.1.3.1	Fornecimento e montagem de casa de madeira, com 4.0x3.5 m, com paredes de madeira de pinho tratada em autoclave com 28 mm de espessura, com encaixe macho/fêmea, piso em mosaico hidráulico anti-derrapante, forros em pinho tratado, 2 janelas de 60x60 cm, com grelha de ventilação, porta exterior em madeira com grelhas de ventilação, com 80x210 cm, e porta de duas folhas, exterior, em madeira com grelhas de ventilação, com 150x210 cm, e cobertura em tela asfáltica verde.	UN	1
	4.2	EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO		
77	4.2.1	Fornecimento e instalação de ETA compacta da marca "Hubell", modelo "C 500", ou equivalente, pronta a funcionar, com capacidade de tratamento de 2,0 m3/h, com sistema de pré - filtração composta por um filtro para remoção de ferro e manganês, injeção química proporcional ao caudal para afinação do tratamento, filtração, desinfecção, automatismo - quadro eléctrico de comando e controle dos equipamentos. O fornecimento e instalação considera-se completo, pronto a funcionar, incluindo todos os trabalhos, acessórios e tubagens associados.	UN	1
78	4.2.2	Fornecimento e montagem de Bomba de alimentação de água bruta à ETA, com capacidade para debitar 2,0 m3/h com H = 2.5 bar, com variação de velocidade incorporada, incluindo integração da bomba no circuito hidráulico da ETA, instalação eléctrica, automação e todos os trabalhos necessários.	UN	1
79	4.2.3	Fornecimento e montagem de Reservatório Polietileno de 2 m3, diâmetro máximo de 1,25 metros, incluindo boias de monitorização de nível, ligações ao circuito hidráulico da ETA e todos os trabalhos necessários.	UN	1
80	4.2.4	Fornecimento e montagem bóias de nível no reservatório existente (reservatório de água tratada) para monitorização de nível, para controlo da ETA incluindo ligações eléctricas e todos os trabalhos necessários.	UN	2
	4.3	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	4.3.1	Circuitos hidráulicos interiores		
81	4.3.1.1	Fornecimento e montagem de circuitos de interligação entre o reservatório de água bruta e a ETA, no interior do edifício, a executar em PVC PN10, DN 50 mm, incluindo acessórios de ligação e percurso (juntas, flanges, curvas, tês, etc.), fixações e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas peças desenhadas	UN	1
	4.3.1.2	Fornecimento e montagem de tubagem flangeada em aço inox AISI 304, no circuito de entrada no reservatório e nas descarga de topo e de fundo, incluindo acessórios de ligação e percurso (juntas, flanges, curvas, tês, etc.), fixações e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas peças desenhadas:		
82	4.3.1.2.1	Tubagem de entrada no reservatório, em aço inox DN 65 mm	UN	1
83	4.3.1.2.2	Circuito de descarga de topo, em aço inox DN 65 mm	UN	1

84	4.3.1.2.3	Circuito de descarga de fundo, em aço inox DN 50 mm	UN	1
	4.3.1.3	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento de cunha elástica, de comando manual, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários.		
85	4.3.1.3.1	DN 50 mm, PN10	UN	2
86	4.3.2	Circuitos hidráulicos exteriores	UN	1
	4.3.2.1	Fornecimento, transporte e colocação de tubagem em PEAD PN 10, própria para água potável, incluindo movimento de terras em abertura e tapamento de valas, acessórios de percurso e de ligação e todos os trabalhos complementares.		
87	4.3.2.1.1	DN 75 mm, PN10	ml	20
88	4.3.2.1.2	DN 63 mm, PN10	ml	10
89	4.3.2.2	Fornecimento e execução de caixa de visita quadrada, com dimensões de 0,5x0,5 m, executada com elementos pré-fabricados de betão, com tampa em ferro fundido, incluindo todos os trabalhos associados	UN	1
90	4.3.2.3	Trabalhos associados à interligação entre novas condutas e a conduta adutora de água bruta existente, incluindo prospecção das tubagens existentes, movimentos de terras, acessórios de ligação e todos os trabalhos associados.	UN	2
	4.4	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
	4.4.1	Fornecimento e Montagem da Alimentação à ETA		
91	4.4.1.1	Fornecimento e montagem de portinhola P100, conforme DMA da EDP	vg	1
92	4.4.1.2	Fornecimento e montagem de caixa de contagem para BTN, conforme DMA da EDP	vg	1
	4.4.2	Fornecimento e montagem da rede de alimentação de quadros eléctricos		
93	4.4.2.1	Circuito de interligação entre QC e QEntrada em cabo XV 4x6	ml	6
	4.4.3	Fornecimento e montagem dos quadros eléctricos		
94	4.4.3.1	Fornecimento e montagem de QE, incluindo QAUT (PLC e consola cotados separadamente)	UN	1
	4.4.4	Fornecimento e montagem de rede de terras		
95	4.4.4.1	Rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE	vg	1
	4.4.5	Fornecimento e montagem dos circuitos de tomadas e iluminação exterior e interior dos edifícios		
96	4.4.5.1	Circuito de Iluminação em Cabo A05VV-R3G1,5 instalado em tubo VD	ml	10
97	4.4.5.2	Interruptores da Série Plexo 55 estanques	vg	1
98	4.4.5.3	Armaduras de iluminação do tipo F1, estanque, linear, LED, 3000 lm	UN	1
99	4.4.5.4	Caixas de derivação em PVC 80x80m	UN	2
100	4.4.5.5	Projetor de alumínio fundido equipado com LED de 50W	vg	1
101	4.4.5.6	Armaduras de iluminação do tipo Bloco autónomo, estanque, equipada com LED e respectiva bateria de backup	UN	1
102	4.4.5.7	Circuitos de Tomadas em Cabo H07VVU3G2,5 instalado em tubo VD	ml	10
103	4.4.5.8	Tomadas 2P+T da Série Plexo 55	vg	2
	4.4.6	Fornecimento e montagem dos circuitos de força motriz, incluindo rede de alimentação de energia eléctrica dos edifícios e órgãos da ETA		
104	4.4.6.1	Circuito de alimentação a Quadro da ETA em cabo XV 5G2,5 mm2 instalado em caminhos de cabos	ml	8
105	4.4.6.2	Circuito de alimentação a Electrobomba em cabo XV 4G2,5 mme instalado em caminhos de cabos	ml	8
	4.4.7	Fornecimento e montagem do equipamento de automação, comando e controlo		
106	4.4.7.1	Fornecimento e colocação em serviço de PLC e Consola de Operador do QE	vg	1
107	4.4.7.2	Fornecimento e colocação em serviço de Módulo de Envio de Alarmes GSM, do tipo Smalert SMA350 ou equivalente	vg	1
108	4.4.7.3	Programação dos PLCs e consolas de operador	vg	1
	4.4.8	Fornecimento e montagem do equipamento de instrumentação e medida		
109	4.4.8.1	Circuito de sinal a Quadro da ETA em cabo LIYCY 8 x 1mm2	ml	8
110	4.4.8.2	Circuito de sinal a boias de nível do reservatório em cabo LIYCY 4x1 mm2	ml	10
111	4.4.8.3	Circuito de sinal a boia de nível do reservatório de água tratada em cabo LIYCY 4x1 mm2	ml	4
112	4.4.8.4	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detectores de intrusão do tipo microswitch	UN	2

113	4.4.8.5	Cablagem e acessórios para o sistema de Detecção de intrusão	UN	10
	4.4.9	Trabalhos de construção civil de apoio à montagem das canalizações e equipamentos relativos às instalações eléctricas.		
114	4.4.9.1	Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado DN40, instalados em vala, incluindo abertura e fecho de vala	ml	6
115	4.4.9.2	Caminho de cabos em PVC 100x60, incluindo todos os acessórios necessário à execução dos trajectos e respectivas fixações	ml	8
116	4.4.9.3	Tubagem VD 20, incluindo todos os acessórios necessário à execução dos trajectos e respectivas fixações	ml	15
	5	NOVO RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO		
	5.1	MOVIMENTO DE TERRAS		
117	5.1.1	Limpeza e desmatção de terreno para implantação reservatório, incluindo derrube de arbustos e árvores de grande porte, preparação, carga, transporte e descarga a depósito dos produtos daí resultantes a vazadouro autorizado, todos os materiais e todos os trabalhos necessários e complementares.	m2	130
118	5.1.2	Escavação em rocha dura para estabelecimento de cotas de projecto da área de implantação do reservatório, incluindo baldeação, entivação, drenagem, bombagem de água, sondagens para localização de infraestruturas enterradas existentes, formação e regularização de taludes, regularização do fundo dos caboucos. transporte a vazadouro autorizado, bem como todos os demais trabalhos associados.	m3	280
	5.2	LAJE DE FUNDAÇÃO		
119	5.2.1	Fornecimento e execução de camada base sob fundações, com brita nº3, incluindo confinamento deste material em manta geotéxtil de 300gr/m2, compactação, bombagem e drenagem de águas freáticas e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	m3	7,95
120	5.2.2	Betão de regularização para fundações C12/15 com 0,10 m de espessura e todos os materiais necessários de acordo com as Peças Desenhadas.	m3	2,65
121	5.2.3	Fornecimento e aplicação de filme plástico entre a laje de fundação e o betão de limpeza, conforme Peças Desenhadas.	m2	26,5
122	5.2.4	Fornecimento e execução de lajes de fundação para célula pré-fabricada, em Betão Armado do tipo C30/37, para a classe de exposição XD2 Cl0.2 Dmáx22 S3, incluindo moldes, cofragens, descofragens, escoramentos, armaduras A500 NR SD, assim como todos os demais materiais e acessórios necessários.	m3	7
	5.3	CÉLULA PRÉ-FABRICADA		
123	5.3.1	Fornecimento, transporte e montagens de célula do reservatório, em betão pré-fabricado com classe de exposição XD3, modelo tipo "SC-5 - FLEXI" de 63 m3 da "SOPLACAS", ou equivalente, composta por 12 painéis com 3,20x1,20x0,22/0,07m de espessura em betão classe C40/50, com cabos de pós-esforço horizontal no exterior dos painéis, e cobertura composta por peças em betão classe C40/50, apoiadas sob as paredes do depósito, sem pilares interiores, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
	5.4	REVESTIMENTOS		
124	5.4.1	Fornecimento e aplicação geral, em paredes e pilares e laje de fundo, por projeção com equipamento adequado, de camada de argamassa cimentícia de regularização e impermeabilização, do tipo VANDEX UNI MORTAR 1, ou equivalente, de acordo com a norma EN1504-3, da classe R3, aplicado a 6Kg/m2, com 3 mm de espessura.	m2	70,5
125	5.4.2	Fornecimento e aplicação geral, em paredes e laje de fundo, por projeção com equipamento adequado, de duas camadas de argamassa cimentícia de impermeabilização, bi-componente, de cor azul claro, do tipo VANDEX CEMELAST BLUE, ou equivalente, de acordo com a norma EN1504-2, aplicado a 6Kg/m2, com cerca de 3-4 mm de espessura.	m2	70,5
	5.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS		
126	5.5.1	Fornecimento e aplicação de revestimento de impermeabilização elástico, tipo "Sikagard-570W Pele elástica" ou equivalente em 2 demãos, após aplicação de 1 demão de primário tipo "Sikagard-551S Primer" ou equivalente, sob superfície limpa, seca e isenta de partículas contaminante, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	m2	25
	5.6	TRABALHOS COMPLEMENTARES		
127	5.6.1	Desinfecção bacteriológica das células do reservatório por meio de lavagem com água, com a incorporação do bactericida do tipo "TEVAN PANOXI", ou equivalente, numa solução a 6%, em todas as superfícies, antes do mesmo ser posto em carga	UN	1
128	5.6.2	Fornecimento e montagem de tampa reforçada, de alta segurança, do tipo "HAILO HS2I" ou equivalente, com ventilação e abertura útil de 700x700 mm	UN	1
129	5.6.3	Fornecimento e montagem de escada vertical interior, em material compósito pultrudido (poliéster reforçado com fibra de vidro), com 3,5 m de altura, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
	5.7	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	5.7.1	DESCARGA DE SUPERFÍCIE		

130	5.7.1.1	Fornecimento e instalação de passa-muros flange flangeado em aço inox, PN10, DN80 com um comprimento estimado de 0,60 m (confirmar em obra), incluindo selagens e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
131	5.7.1.2	Fornecimento e instalação de curva a 90° flangeada em aço inox DN80, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	2
132	5.7.1.3	Fornecimento e montagem de tubagem flangeada, em aço inox DN80, com um comprimento de 4,00 m, incluindo todos os suportes e trabalhos complementares.	UN	1
133	5.7.1.4	Fornecimento, transporte e colocação de tubagem em PEAD PN 10, DN 75 própria para água potável, incluindo movimento de terras em abertura e tapamento de valas, acessórios de percurso e de ligação e todos os trabalhos complementares.	ml	8
5.7.2 DESCARGA DE FUNDO				
134	5.7.2.1	Fornecimento e instalação de passa-muros flange ponta-lisa em aço inox, PN10, DN50 com um comprimento estimado de 1,25 m (confirmar em obra), incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
135	5.7.2.2	Fornecimento e instalação de válvula de seccionamento de cunha, flangeada em FFD DN50, PN10, incluindo volante e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
136	5.7.2.3	Fornecimento e instalação de curva a 90° flangeada em aço inox DN50, PN10, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
137	5.7.2.4	Fornecimento, transporte e colocação de tubagem em PEAD PN 10, DN 63 própria para água potável, incluindo movimento de terras em abertura e tapamento de valas, acessórios de percurso e de ligação e todos os trabalhos complementares.	ml	10
5.7.3 CIRCUITO DE ADUÇÃO À CÉLULA				
138	5.7.3.1	Fornecimento e instalação de passa-muros flange flangeado em aço inox, PN10, DN50 com um comprimento estimado de 0,60 m (confirmar em obra), incluindo selagens e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
139	5.7.3.2	Fornecimento e instalação de curva a 90° flangeada em aço inox DN50, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	2
140	5.7.3.3	Fornecimento e montagem de tubagem flangeada, em aço inox DN50, com um comprimento de 4,00 m, incluindo todos os suportes e trabalhos complementares.	UN	1
141	5.7.3.4	Fornecimento, transporte e colocação de tubagem em PEAD PN 10, DN 63 própria para água potável, incluindo movimento de terras em abertura e tapamento de valas, acessórios de percurso e de ligação e todos os trabalhos complementares.	ml	8
5.7.4 CIRCUITO DE SAÍDA PARA A REDE DE DISTRIBUIÇÃO				
142	5.7.4.1	Fornecimento e instalação de ralo flangeado em aço inox, PN10, DN80, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
143	5.7.4.1	Fornecimento e instalação de passa-muros flangeado em aço inox, PN10, DN80 com um comprimento estimado de 1,0 m (confirmar em obra), incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
144	5.7.4.2	Fornecimento e instalação de válvula de seccionamento de cunha, flangeada em FFD DN80, PN10, incluindo volante e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
145	5.7.4.3	Fornecimento e instalação de curva a 90° flangeada em aço inox DN80, PN10, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
146	5.7.4.4	Fornecimento e execução de câmara de válvulas quadrada, com dimensões de 0,7x0,7 m, executada com elementos pré-fabricados de betão, com tampa em ferro fundido com fecho de segurança, incluindo todos os trabalhos associados	UN	1