

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	=\\"Estaleiro e Trabalhos preparatórios\"		
	1.1	Estaleiro		
1	1.1.1	Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro de obra e todos os meios que se considerem necessários ao apoio e acompanhamento dos trabalhos, incluindo remoção de todos os materiais e recuperação da zona ocupada e todos os trabalhos associados.	vg	1
2	1.1.2	Fornecimento e instalação de todas as placas identificadoras da Empreitada, identificadoras da obra e do Dono da Obra, incluindo a publicitação de eventuais participações da Comunidade Europeia, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o Projecto.	UN	4
	1.2	Trabalhos preparatórios		
3	1.2.1	Desenvolvimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) e Compilação Técnica (CT) em Fase de Obra, em conformidade com a legislação em vigor, incluindo todos os encargos inerentes.	vg	1
4	1.2.2	Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Gestão de Resíduos da Construção e Demolição (PGRCD) em Fase de Obra, em conformidade com a legislação em vigor, incluindo todos os encargos inerentes.	vg	1
5	1.2.3	Fornecimento de telas finais em formato digital, com actualização de todas as alterações decorrentes da execução da obra e representação das infra-estruturas georeferenciadas no sistema de coordenadas - PT-TM06/ETRS89.	vg	1
6	1.2.4	Entrega de atestado de verificação da conformidade legal de todos os equipamentos das instalações, por instalação, de acordo com o DL 50/2005 nos termos do Caderno de Encargos, a emitir por organismo notificado nos termos da Diretiva Máquinas ou organismo de inspeção em conformidade com a norma NP EN ISO/IEC 17020, incluindo apresentação de declaração por esse organismo de que se encontram verificados todos os equipamentos na instalação.	vg	1
7	1.2.5	Elaboração de Manual de Instruções e de Manutenção, e formação e treino do pessoal de exploração, em conformidade com o definido no Caderno de Encargos	vg	1
	1.3	Demolições, desmontagem de equipamentos e limpezas		
8	1.3.1	Desmontagem e transporte a vazadouro ou local a indicar pelo Dono da Obra de todos os equipamentos e acessórios a serem substituídos ou desactivados, incluindo eventuais muros existentes e todos os trabalhos e materiais necessários	vg	1
9	1.3.2	Execução de demolição de estruturas existentes no recinto a serem desactivadas, incluindo transporte de produtos sobranes a vazadouro, aterro e regularização do terreno de forma a obter as cotas do arruamento actual e todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	2	Construção Civil		
	2.1	Movimento de terras		
10	2.1.1	Execução de escavação mecânica em terraplanagem em terreno de qualquer natureza, para criação de acesso pedonal ao reator biológico nº 2, incluindo remoção e transporte dos materiais escavados.	m3	50
11	2.1.2	Escavação para execução da caixa do medidor de caudal de purga de lamas, incluindo a baldeação dos produtos escavados, a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação e drenagem. (Inclui carga, transporte e colocação em vazadouro de produtos sobranes)	m3	11,63
12	2.1.3	Aterro com produtos resultantes da escavação e de empréstimo, em zonas de sobreescavação e aterro para elevação da plataforma da EE, incluindo compactação adequada, rega, quando necessário, de modo a ficar com o teor de humidade adequado à obtenção da compactação de acordo com o Caderno de Encargos.	m3	2,6
	2.2	Obra de Entrada e Estação Elevatória Inicial		
	2.2.1	Betão		
13	2.2.1.1	Reabilitação fundo do tanque da EEI, com betão a nível de fissuras e problemas de betonagem, com camada com espessura de 0,05 m.	m3	0,77
	2.2.2	Revestimento superficies		
	2.2.2.1	Exteriores á vista		
14	2.2.2.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superficies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	193

	2.2.2.2	Interiores em contacto com água residual		
15	2.2.2.2.1	Execução de pintura com duas demãos de tinta à base de resinas epoxídicas do tipo "Poxitar" ou equivalente, no chão e paredes, após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	451
	2.2.3	Serralharias		
16	2.2.3.1	Fornecimento e montagem de tampa PRFV para abertura com 0.80 x 0.80 m, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários para EE.	UN	3
17	2.2.3.2	Reabilitação das colunas de elevação e fixação, com alteração para baliza de carril com 4,10 m de comprimento, com capacidade para 1000 kg, incluindo guincho eléctrico amovível com capacidade para elevar 1000 kg e altura de elevação de 8 m e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
18	2.2.3.3	Fornecimento e montagem de escada em perfis pultrudidos fibra de vidro/resina isoftalica, para vencer altura de 1,80 m de altura, incluindo fixação e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
19	2.2.3.4	Revisão de fixação das guardas metálicas, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	55
	2.3	Canal desarenador/desengordurador (a reabilitar)		
	2.3.1	Revestimento superfícies		
	2.3.1.1	Exteriores á vista		
20	2.3.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	83
	2.3.1.2	Interiores em contacto com água residual		
21	2.3.1.2.1	Execução de pintura com duas demãos de tinta à base de resinas epoxídicas do tipo "Poxitar" ou equivalente, no chão e paredes, após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	175
	2.4	Tanque anóxico, Tanque de arejamento e EE recirculação de lamas/Purga de lamas		
	2.4.1	Reparação de Fissuras		
22	2.4.1.1	Execução de trabalhos de recuperação do betão dos elementos de betão armado existentes, interiores ou à vista, nos locais onde se encontre degradado, nomeadamente procedendo à picagem para colocar as armaduras à vista, e aplicação de argamassas de epoxy, incluindo limpeza da superfície para aplicação das argamassas, limpeza final, e fornecimento e aplicação de todos os materiais e todos os trabalhos necessários.	m2	90
	2.4.2	Revestimento superfícies		
	2.4.2.1	Exteriores á vista		
23	2.4.2.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	535
	2.4.2.2	Interiores em contacto com água residual		
24	2.4.2.2.1	Execução de pintura com duas demãos de tinta à base de resinas epoxídicas do tipo "Poxitar" ou equivalente, no chão e paredes, após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	2990
	2.4.3	Serralharias		
25	2.4.3.1	Revisão de fixação das guardas metálicas, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	207
26	2.4.3.2	Fornecimento e montagem de escada em perfis pultrudidos fibra de vidro/resina isoftalica, para vencer altura de 1,80 m de altura, incluindo fixação e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
27	2.4.3.3	Revisão de fixação dos pórticos e torres de elevação metálicos, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	20
28	2.4.3.4	Revisão de fixação das passadiços metálicos, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	78
29	2.4.3.5	Fornecimento e montagem de caminhos de cabos isolante, modelo de referência 66400 (60x400) PERFURADO CZ, da marca Unex, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários	vg	1
30	2.4.3.6	Fornecimento e montagem de Estrutura em aço inoxidável AISI304 em formato U com 1750x350x500 (CxLxA) mm incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
	2.4.4	Caixa para medidor de caudal de purga de lamas		
31	2.4.4.1	Fornecimento e aplicação de betão de regularização com 0,10m de espessura para ensoleiramento, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	0,5
32	2.4.4.2	Fornecimento e aplicação de brita nº 5, para drenagem com 30 cm de espessura envolvida em geotextil e todos os trabalhos e materiais complementares.	m3	1,49

33	2.4.4.3	Fornecimento e aplicação de base de assentamento da caixa de medição de caudal, com laje de fundo armada (Ø10//20), com 0.25m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares.	m3	1,24
	2.4.4.4	Interiores em contacto com água residual		
34	2.4.4.4.1	Fornecimento e aplicação de barramento com produto de selagem mineral de alta resistência a sulfatos, tipo "ombran aspl", ou equivalente, com pelo menos duas demãos, em superfícies interiores em contacto directo com atmosferas abrasivas.(Caixa de medição de caudal)	m2	24,5
	2.4.4.5	Tampas, degraus e perfis		
35	2.4.4.5.1	Fornecimento e aplicação de degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno antiderrapante e protecção anticorrosiva e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	2
36	2.4.4.5.2	Fornecimento e aplicação na caixa de alojamento do medidor de caudal de aro de cobertura e perfis de suporte de tampa, em gradil fechado de PRFV com espessura superior a 38mm, pegas em aço inox Ø10mm, dobradiças, barra de travamento em aço inox, 2 cadeados e grampos de fixação, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
37	2.4.4.5.3	Fornecimento e assentamento de tampa circular em betão, para cobertura da caixa de visita (CAIXA E190G DO FUTURO EMISSÁRIO) Ø600mm.	UN	1
	2.4.5	Desiquilíbrio na Extração/recirculação Lamas (Saída Decantadores)		
38	2.4.5.1	Construção de ampliação do tanque de re-circulação de lammas de modo a separar a extração de lammas dos decantadores, tanque com dimensões suficientes para ter duas bombas de lammas e 1 bomba de purga de lammas, conforme apresentado na memória descritiva.	vg	1
	2.5	Edifício dos sopressores		
	2.5.1	Revestimento superficies		
	2.5.1.1	Exterior		
39	2.5.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	100
	2.5.1.2	Interior		
40	2.5.1.2.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	100
	2.5.2	Serralharias		
41	2.5.2.1	Revisão de fixação dos pórticos e torres de elevação metálicos, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	20
42	2.5.2.2	Revisão de fixação do portão metálico, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	vg	1
	2.6	Decantadores Secundários e tanque de by-pass à obra de saída		
	2.6.1	Revestimento superficies		
	2.6.1.1	Exteriores á vista		
43	2.6.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	254
	2.6.1.2	Interiores em contacto com água residual		
44	2.6.1.2.1	Execução de pintura com duas demãos de tinta à base de resinas epoxídicas do tipo "Poxitar" ou equivalente, no chão e paredes, após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	980
	2.6.2	Serralharias		
45	2.6.2.1	Substituição de Descarregadores e Defletores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	vg	2
	2.7	Espessador de lammas e telheiro de bomba de lammas		
	2.7.1	Revestimento superficies		
	2.7.1.1	Exteriores á vista		
46	2.7.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	120
	2.7.1.2	Interiores em contacto com água residual		
47	2.7.1.2.1	Execução de pintura com duas demãos de tinta à base de resinas epoxídicas do tipo "Poxitar" ou equivalente, no chão e paredes, após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	229
	2.7.2	Serralharias		

48	2.7.2.1	Revisão de fixação das guardas metálicas, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	17
49	2.7.2.2	Fornecimento e montagem de escada em perfis pultrudidos fibra de vidro/resina isoftálica, para vencer altura de 3,0 m de altura, incluindo fixação e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
	2.8	Obra de Saída, desinfecção e reutilização de água tratada		
	2.8.1	Revestimento superfícies		
	2.8.1.1	Exteriores á vista		
50	2.8.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	156
	2.8.1.2	Interiores em contacto com água residual		
51	2.8.1.2.1	Execução de pintura com duas demãos de tinta à base de resinas epoxídicas do tipo "Poxitar" ou equivalente, no chão e paredes, após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	115
	2.8.2	Serralharias		
52	2.8.2.1	Revisão de fixação das guardas metálicas, com pintura após limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	ml	19
	2.9	Edifício de Exploração e sala de desidratação de lamas		
	2.9.1	Revestimento superfícies		
	2.9.1.1	Exterior		
53	2.9.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	200
	2.9.1.2	Interior		
54	2.9.1.2.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	305
	2.9.2	Caixilharia - fornecimento e montagem		
55	2.9.2.1	Janela vidro duplo 0,80x2,10 m	UN	10
56	2.9.2.2	Janela vidro duplo 1,00x0,60 m	UN	12
57	2.9.2.3	Porta Exterior de dois batentes, vidro duplo 2,30x1,70 m	UN	1
58	2.9.2.4	Porta Exterior de emergência dois batentes, vidro duplo 2,30x1,70 m	UN	1
59	2.9.2.5	Portas interiores normais 0,8x2,10 m	UN	9
60	2.9.2.6	Porta interior de dois batentes 1,40x2,10m	UN	1
	2.9.3	Serralharia		
61	2.9.3.1	Revisão de portão metálico 3,50x3,00 m, com pintura, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1
62	2.9.3.2	Fornecimento e montagem de caminhos de cabos isolante, modelo de referência 66400 (60x400) PERFURADO CZ, da marca Unex, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários	vg	1
	2.9.4	Sanitários		
	2.9.4.1	Fornecimento e assentamento dos seguintes equipamentos sanitários, incluído todos os materiais necessários ao seu correto funcionamento		
63	2.9.4.1.1	Sanita completa incluindo depósito, torneira e autoclismo	UN	3
64	2.9.4.1.2	Urinol e Fluxometro p/ urinol	UN	2
65	2.9.4.1.3	Torneira misturadora para lavatório	UN	3
66	2.9.4.1.4	Fornecimento e montagem de termoacumulador, com capacidade para 80 litros	UN	1
	2.10	Edifício do Gerador		
	2.10.1	Revestimento superfícies		
	2.10.1.1	Exterior		
67	2.10.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	29
	2.10.1.2	Interior		
68	2.10.1.2.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	32
	2.10.2	Caixilharia - fornecimento e montagem		
69	2.10.2.1	Porta exterior de dois batentes 1,54x2,10 m	UN	1

	2.11	Posto de Transformação		
	2.11.1	Revestimento superfícies		
	2.11.1.1	Exterior		
70	2.11.1.1.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	90
	2.11.1.2	Interior		
71	2.11.1.2.1	Pintura a tinta de areia, limpeza e preparação das superfícies, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	110
	2.11.2	Impermeabilização		
72	2.11.2.1	Impermeabilização de cobertura com membrana de betume modificado com elastómero SBS	m2	10
	2.11.3	Caixilharia - fornecimento e montagem		
73	2.11.3.1	Porta exterior de dois batentes 1,40x2,10 m	UN	1
	2.11.4	Limpeza e Manutenção do Posto de Transformação		
74	2.11.4.1	Execução de Limpeza, Manutenção ao Posto de Transformação incluindo análise dos PCB's e todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	2.12	Sistema de Descarga de Fossas		
75	2.12.1	Construção de leito de descarga em betão e caleira de recolha das escorrências (6000 x 5000 mm) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares.	vg	1
	3	Condutas graviticas e condutas elevatórias		
	3.1	Obra de entrada e estação elevatória inicial		
	3.1.1	Instalação de comporta mural manual e motorizada de entrada		
76	3.1.1.1	Fornecimento e montagem de Comporta mural Orbinox ou equivalente para conduta de DN 350 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ Marco em aço inox AISI 316 □ Tabuleiro em aço inox AISI 316 □ Fuso ascendente em aço inox AISI 303 □ Guias em polietileno alto peso molecular (HMWPE) □ Porca do fuso bronze □ Vedação a 4 lados em EPDM □ Peanha inclinada em aço carbono de 800mm □ Acionamento motorizado e manual	UN	1
	3.1.2	Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens e acessórios flangeados em FFD de saída da EEI para o desarenador/ desengordurador incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento, como parafusos, porcas e juntas de tela.		
77	3.1.2.1	Tubo FFD DN 200	ml	10
78	3.1.2.2	Válvulas de Retenção DN 200	UN	3
	3.2	By-Pass Canal de Desarenador para tanques anóxicos		
79	3.2.1	Fornecimento e montagem de Tubagem flangeada DN300 em aço inoxidável AISI304 com Laprox=18.50m incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
80	3.2.2	Fornecimento e montagem de Válvula de seccionamento de guilhotina flangeada DN300 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
81	3.2.3	Fornecimento e montagem de Tê em aço inoxidável flangeado DN300 em aço inoxidável AISI304 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
	3.3	Desarenador/Desengordurador		
82	3.3.1	Fornecimento e montagem de conjunto de tubagem e acessórios para conduta de bomba de areias em PVC DN 63, incluindo 1 tomada de carga, uma valvula e 2 curvas a 90°, e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento.	ml	12
	3.3.2	Fornecimento e montagem de conduta de descarga de areias para classificador de areias FFD DN 150 incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento, como parafusos porcas e juntas de tela.		

83	3.3.2.1	Tubo DN 150 FFD	ml	25
84	3.3.2.2	Passa muros DN 150 FFD	UN	1
85	3.3.2.3	Curvas a 90° DN 150	UN	2
	3.3.3	Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens, para conduta de ligação ao classificador de areias, e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento, como parafusos porcas e juntas de tela.		
86	3.3.3.1	Tubo FFD DN 150	ml	5
87	3.3.3.2	Curva 90° FFD DN 150	UN	1
	3.4	Câmara de medição de caudal de recirculação de NO3 e caudal de recirculação de lamas - Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens e acessórios para conduta de em FFD com respetivas juntas de desmontagem e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento como parafusos porcas e juntas de tela.		
88	3.4.1	Tubo FFD DN 300	ml	3
89	3.4.2	Tubo FFD DN 200	ml	3
	3.5	Fornecimento e montagem de Comportas Murais		
90	3.5.1	Fornecimento e montagem de Comporta mural Orbinox modelo MU14 700x700 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ Marco em aço inox AISI 316 □ Tabuleiro em aço inox AISI 316 □ Fuso ascendente em aço inox AISI 303 □ Guias em polietileno alto peso molecular (HMWPE) □ Porca do fuso bronze □ Vedação a 4 lados em EPDM □ Peanha inclinada em aço carbono de 800mm □ Acionamento manual por volante	UN	2
	3.6	EE recirculação nitratos - Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens e acessórios flangeados de saída em FFD DN 300 e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento como parafusos porcas e juntas de tela.		
91	3.6.1	Fornecimento e montagem de conjunto de válvulas de Retenção DN 200 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	3
	3.7	Comportas Murais para Isolamento entrada dos Decantadores secundários		
92	3.7.1	Fornecimento e montagem de Válvula de guilhotina Orbinox modelo EX motorizada, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ Corpo em ferro fundido GG25 □ Guilhotina aço inox AISI 304 □ Vedação EPDM, tipo wafer para intercalar entre flanges □ Acionamento atuador elétrico AUMA NORM 90rpm 380v 50Hz □ DN300.	UN	2
	3.8	EE recirculação lamas - Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens e acessórios flangeados de saída em FFD DN 200 e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento como parafusos porcas e juntas de tela.		
93	3.8.1	Válvulas de Retenção DN 200	UN	3
	3.9	EE Purga de Lamas - Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens e acessórios flangeados de saída em FFD DN 80 e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento como parafusos porcas e juntas de tela.		
94	3.9.1	Fornecimento e montagem de conjunto de válvulas de Retenção DN 80 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
	3.10	Valvulas motorizadas de saída de lamas de decantador		
95	3.10.1	Fornecimento e montagem de Válvula de guilhotina Orbinox modelo EX motorizada, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ Corpo em ferro fundido GG25 □ Guilhotina aço inox AISI 304 □ Vedação EPDM, tipo wafer para intercalar entre flanges □ Acionamento atuador elétrico AUMA NORM 90rpm 380v 50Hz □ DN300.	UN	2

	3.11	Caixa de By-pass à obra de saída DN400		
	3.11.1	Reparação e Reabilitação de Caixa de Visita de Saída		
96	3.11.1.1	Fornecimento e montagem de Comporta mural Orbinox modelo MU14 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ Marco em aço inox AISI 316 □ Tabuleiro em aço inox AISI 316 □ Fuso ascendente em aço inox AISI 303 □ Guias em polietileno alto peso molecular (HMWPE) □ Porca do fuso bronze □ Vedação a 4 lados em EPDM □ Peanha inclinada em aço carbono de 800mm □ Acionamento manual por volante	UN	2
	3.11.2	Substituir e interligar Caixa de visita -> Obra de Entrada		
97	3.11.2.1	Substituição de caixa de vista a montante do by-pass, com a aplicação de três demãos cruzadas com emulsão betuminosa, POXITAR N da SIKA, ou equivalente incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	vg	1
98	3.11.2.2	Fornecimento e montagem de Tubagem de By-pass (interligar Caixa de visita -> Obra de Entrada) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares necessários.	vg	1
	3.12	EE Reutilização de água tratada - Fornecimento e montagem de conjunto de tubagens e acessórios flangeados de saída em FFD DN 200 e todos os trabalhos e materiais necessários ao seu correcto funcionamento como parafusos porcas e juntas de tela.		
99	3.12.1	Fornecimento e montagem de conjunto de válvulas de Retenção DN 200 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	3
	4	Equipamento eletromecânico		
	4.1	Instalação de Válvula de entrada		
100	4.1.1	Fornecimento e montagem de sensor que indique transbordo de AR pelo By -Pass, tipo boia de nível.	UN	1
	4.2	Obra de entrada e estação elevatória inicial		
101	4.2.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SL1.75.100.170.2.52S.S.N.51D incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
102	4.2.2	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	4
103	4.2.3	Fornecimento e montagem de Guias inox	UN	6
	4.3	Canal desarenador/desengordurador (a reabilitar)		
	4.3.1	Ponte Raspadora do Desarenador/Desengordurador		
104	4.3.1.1	Execução de Decapagem, Pintura e Reabilitação, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários. □ Substituição de Raspador de gorduras □ Substituição de Tubagem de bomba de areias □ Substituição de rodas da ponte Raspadora □ Substituição de carris da ponte Raspadora	vg	1
	4.4	Substituição de bomba de areias		
105	4.4.1	Fornecimento e montagem de bomba de areias, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	4.5	Substituição de Classificador de areias		
106	4.5.1	Fornecimento e montagem de Classificador de Areias equivalente ao existente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
	4.6	Optimização da eficiência do Desengordurador		
107	4.6.1	Revisão geral do soprador 7,5 kw para sistema de difusão de ar de flotação de gorduras, a dimensionar pelo concorrente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1

108	4.6.2	Fornecimento e montagem de Variador de velocidade de 7,5 KW Danfoss VACON0100 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. [VACON0100]: Tipo: Vacon 100 [3L]: Alimentação: Trifásica [0016]: Potência: 16A [5]: Tensão de Alimentação: 380-500 VAC [FLOW]: Modelo: FLOW [IP54]: Índice de Proteção: IP54	UN	1
109	4.6.3	Substituição de difusores, a dimensionar pelo concorrente, e respetiva conduta de difusão de ar de flotação de gorduras	vg	1
	4.7	Tanques anóxicos		
	4.7.1	Substituição de Agitadores Submersíveis dos Tanques Anóxicos		
110	4.7.1.1	Fornecimento e montagem de Agitador submersível horizontal Caprari CMR080 + 030043N1, ou equivalente incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. [] c/ suporte em AISI304 para tubo guia 80x80mm [] Potência do motor - 3 kW [] Corrente nominal - 6,8 A [] Velocidade motor/hélice - 1420/323 rpm [] Peso 103,5 kg	UN	4
111	4.7.1.2	Fornecimento e montagem de Kit de elevação VM080 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. [] Guindaste de elevação [] Tubo guia em AISI304 - 6000x80x80mm [] Suporte superior em aço galvanizado [] Placa inferior de fixação em aço inox AISI 304 [] Corrente de segurança.	UN	4
	4.8	Tanque de arejamento		
	4.8.1	Sistema de difusão de ar (arejamento)		
112	4.8.1.1	Fornecimento e montagem de discos difusores de ar de bolha fina, modelo de referência NOPOL PIK 300, condutas de ar e incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
113	4.8.1.2	Fornecimento e montagem de tubagens e válvulas de seccionamento dos diversos circuitos de ar incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
114	4.8.1.3	Fornecimento e montagem de dois sopradores de 37 kW para sistema de difusão de ar de tanque de arejamento, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
115	4.8.1.4	Fornecimento e montagem numa parede anexa e parametrização de Variador de velocidade de 45 KW Marca Schneider ou equivalente ATV630-45kW-380-480V IP21 Modelo ATV630D45N4 , equipado com módulo de comunicação Ethernet TCP/IP	UN	2
	4.9	Tanque de recirculações/purga de lamas		
	4.9.1	Substituição de Bombas de Recirculação de Nitratos		
116	4.9.1.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SLV.100.100.55.4.51D.C incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	3
117	4.9.1.2	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	4
	4.9.2	Substituição de Bombas de Recirculação de Lamas		
118	4.9.2.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SLV.100.100.40.4.51D.C incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	3
119	4.9.2.2	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	4
	4.9.3	Desiquilíbrio na Extração/recirculação Lamas (Saida Decantadores)		

120	4.9.3.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SLV.100.100.40.4.51D.C incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
121	4.9.3.2	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	4
4.9.4 Substituição de Bombas de Purga de Lamas				
122	4.9.4.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SLV.80.80.13.4.50D.C incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
123	4.9.4.2	Fornecimento e montagem de Caudalímetro eletromagnético Euromag Modelo Sensor MUT 2200 e Conversor MC 408 para medição e controle da recirculação de nitratos incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
124	4.9.4.3	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	4
4.9.5 Desequilíbrio na Extração/recirculação Lamas (Saida Decantadores)				
125	4.9.5.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SLV.80.80.13.4.50D.C incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
126	4.9.5.2	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	3
4.10 Decantadores Secundários				
127	4.10.1	Beneficiação geral das Pontes raspadoras de superfície e de fundo, dos decantadores, com substituição de motoredutor (2), substituição de raspador de superfície e raspadores de fundo; substituição das rodas da ponte raspadora; beneficiação de toda a estrutura metálica do equipamento/órgão, incluindo a execução de decapagem, pintura e reabilitação. incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
4.11 Substituição de Bombas de Efluente Final				
128	4.11.1	Fornecimento e montagem de Bomba Submersível Grundfos SLV.100.100.55.4.51D.C incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	3
129	4.11.2	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	4
4.12 Recondicionamento do Microtamizador				
130	4.12.1	Execução de Recondicionamento Geral do Equipamento, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários. [] Substituição de Elementos Filtrantes [] Substituição de bicos de Lavagem [] Substituição de rodas de suporte [] Beneficiação Mecânica e Eletromecânica	UN	1
4.13 Sistema Desinfecção UV				
131	4.13.1	Fornecimento e montagem de Sistema Desinfecção UV em canal da marca WEDECO, modelo TAK Smart 3-2 HFx2, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. [] Dose 88 mJ/cm2 [] Para construção em canal de betão [] Sistema de descarga e controlo de nível de água no canal [] Sistema de monitorização de intensidade UV [] Sistema automático de limpeza mecânica [] Quadro de controlo IP55 [] Compressor LFX 0,7, indoor - para sistema de limpeza [] Cabos de ligação de 15m	UN	1
4.14 Central Hidropressora				

132	4.14.1	Fornecimento e montagem de Central Hidropressora Hydro 1000 G CS 2 CR45-4 incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ 2 bombas centrífugas multicelulares verticais, modelo CR45-4 □ Colectores de aspiração e de descarga em aço galvanizado □ Uma válvula de retenção para cada bomba □ duas válvulas de seccionamento para cada bomba □ Pressóstatos, um para cada bomba □ Base em aço galvanizado □ Control CS 1000 num armário de aço, IP54, incluindo interruptor principal, protecção do motor e circuitos auxiliares □ Manómetro	UN	1
133	4.14.2	Fornecimento e montagem de Reservatório de Pressão de Diafragma GT-C-250 PN8.6 G1 1/4 V incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ Tipo Membrana: Diafragma □ Material: Compósito □ Dimensão: 250 lts	UN	1
	4.15	Instalação Caudalímetro Reutilização de Água		
134	4.15.1	Fornecimento e montagem de Caudalímetro eletromagnético ABB série Watermaster incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento. □ FEV121.xxx. V.1.S.4.S2.B.1. elétrodos em Aço Inox □ DN 100 PN10, c/ 10 metros de cabo □ alimentação: 24 vdc, precisão 0,2 %/Classe 1	UN	1
	4.16	Espessador de Lamas		
135	4.16.1	Substituição do Equipamento, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários. Incluindo substituição de Redutoras e Motor □ Substituição e beneficiação de raspadores do fundo	vg	1
	4.17	Substituição de Filtro Banda por centrifuga de desidratação de lamas		
136	4.17.1	Fornecimento e montagem de centrifuga para desidratação de lamas a dimensionar pelo concorrente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	4.18	Central de Polímero		
137	4.18.1	Fornecimento e montagem de central de preparação de polímero a dimensionar em função do novo sistema de desidratação de lamas pelo concorrente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
138	4.18.2	Fornecimento e montagem de Bomba de parafuso excêntrico para injeção de polímero a dimensionar em função do novo sistema de desidratação de lamas pelo concorrente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	4.19	Substituição de Bombas de Lamas		
139	4.19.1	Fornecimento e montagem de Bombas de parafuso excêntrico a dimensionar em função do novo sistema de desidratação de lamas pelo concorrente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
	4.2	Silo de Lamas		
140	4.20.1	Fornecimento e montagem de Silo para lamas desidratadas, com capacidade para 40 m3 de lamas, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, com bomba de elevação de lamas ao silo e todos os trabalhos necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	5	Instalações elétricas, automação e Instrumentação		
	5.1	Obra de Entrada e Estação Elevatória Inicial		
141	5.1.1	Fornecimento e montagem da ampliação do Automato existente, desenvolvimento de software de adaptação às novas funcionalidades e integração do mesmo na rede de comunicações a instalar (QE 1)	vg	1

	5.2	Canal Desengordurador/Desarenador		
142	5.2.1	Fornecimento e montagem de Sonda de Nível ultrasónica, para canal Parshall, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	5.3	Ponte Raspadora do Desarenador/Desengordurador		
143	5.3.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico, para ligação de equipamentos eletromecânicos da ponte vai-vem com bomba de areias, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento (QE 2)	vg	1
	5.4	Substituição de Classificador de areias		
144	5.4.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico, para o Classificador de Areias, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	5.5	Tanque anóxico		
145	5.5.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico, para ligação de 4 agitadores submersíveis, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
146	5.5.2	Fornecimento e montagem de Sensor de posicionamento para válvulas para tanque anóxico incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
147	5.5.3	Fornecimento e montagem de Sensor de PH (PHD sc) da Hach , ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
148	5.5.4	Fornecimento e montagem de Sensor de ORP/Redox da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
149	5.5.5	Fornecimento e montagem de Sensor de posicionamento para válvula incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
	5.6	Tanque de arejamento		
150	5.6.1	Fornecimento e montagem de Sensor de Oxigénio LDO II da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	2
151	5.6.2	Fornecimento e montagem de Sonda de Sólidos (Solitax) da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
152	5.6.3	Fornecimento e montagem de Sensor de Amónia da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
153	5.6.4	Fornecimento e montagem de Sensor de ORP/Redox da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	UN	1
154	5.6.5	Fornecimento e montagem de medidor de caudal mássico com aplicação à saída dos sopradores para controle e otimização do ar em função das variáveis de O2 e Amónia nos tanques .	UN	2
	5.7	Edifício dos sopressores		
155	5.7.1	Fornecimento e montagem de quadro de comando incluindo PLC e consola da Marca Yokogawa ou equivalente, software e integração deste sub sistema na rede de comunicações por fibra optica , incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento (QE 3)	vg	1
	5.8	EE recirculação de Nitratos		
156	5.8.1	Fornecimento e montagem de Caudalímetro eletromagnético Euromag Modelo Sensor MUT 2200 e Conversor MC 408 para medição e controle da recirculação de lamas incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1

157	5.8.2	Fornecimento e montagem de Sensor de posicionamento para válvula incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
158	5.8.3	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	4
	5.9	EE recirculação e purga de lamas		
159	5.9.1	Fornecimento e montagem de Controlador SC1000 + Display SC1000 com entrada para 6 sondas digitais da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento e a ligação da instrumentação dos Tanques anóxicos, Tanques de arejamento e Decantadores secundários.	vg	2
160	5.9.2	Fornecimento e montagem de Sonda de Sólidos (Solitax) da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
161	5.9.3	Fornecimento e montagem de Caudalímetro eletromagnético Euromag Modelo Sensor MUT 2200 e Conversor MC 408 para medição e controle da recirculação de lamas incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
162	5.9.4	Fornecimento e montagem de Caudalímetro eletromagnético Euromag Modelo Sensor MUT 2200 e Conversor MC 408 para medição e controle da recirculação de lamas incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	5.10	QE recirculação		
163	5.10.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico, para ligação de equipamentos eletromecanicos tais como 3 bombas de recirculação de nitratos, 5 bombas de recirculação de lamas e 3 bombas de purga de lamas, boias de nivel, sondas de instrumentação dos tanques anoxicos, arejamento e valvulas motorizadas, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento (QE 4)	vg	1
	5.11	Decantadores Secundários		
164	5.11.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico, para ligação de equipamentos eletromecanicos tais como, ponte raspadoras, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento (QE 5 e QE 6) conforme memória descritiva	vg	2
	5.12	Obra de Saída		
165	5.12.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico para ligação de equipamentos eletromecanicos tais como 3 eletrobombas, tamizador, sondas e iluminação de telheiro, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento conforme memória descritiva (QE10 e QE11)	vg	2
166	5.12.2	Fornecimento e montagem de sonda de Turbidez (Solitax) da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
167	5.12.3	Fornecimento e montagem de Controlador SC200 com entrada para 1 sonda digital da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	2
168	5.12.4	Fornecimento e montagem de Caudalímetro eletromagnético ABB série Watermaster, DN100, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
169	5.12.5	Fornecimento e montagem de Interruptores de Nível (Boias) incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	4
	5.13	Espessador		
170	5.13.1	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico, para ligação de equipamentos eletromecanicos tais como motor e redutor de ponte, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
171	5.13.2	Fornecimento e montagem de Medidor de Nível por Radar Endress+ Hauser FMR10- 1009/0, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
	5.14	Desidratação de Lamas, Central de Polímero e Bombas de Lamas		
172	5.14.1	Fornecimento e montagem de Sonda de Sólidos (Solitax) da Hach Lange, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento.	vg	1
173	5.14.2	Fornecimento e montagem de Quadro Elétrico de elevada proteção uma vez que se encontra no edifício com alta concentração de gases provenientes do processo, para ligação de equipamentos eletromecanicos de desidratação de lamas, incluindo todos os trabalhos , materiais complementares e necessários para assegurar o seu adequado funcionamento .	vg	1

	5.15	Edifício de exploração		
174	5.15.1	Fornecimento e montagem de quadro eléctrico central de entrada de energia proveniente do PT , distribuição de energia para os diversos setores da ETAR, comando através de um sistema de automação e interligação ao posto Central de Telegestão informatizado, incluindo todos os trabalhos e materiais complementares, necessários para assegurar o seu adequado funcionamento (QE 0)	vg	1
	5.16	Substituição da Iluminação interior e exterior		
175	5.16.1	Iluminação, tomadas e rede de terras no edifício de exploração e de desidratação de lamas	vg	1
176	5.16.2	Iluminação, tomadas e rede de terras no edifício dos sopradores	vg	1
177	5.16.3	Iluminação, tomadas e rede de terras no edifício da obra de saída	vg	1
178	5.16.4	Iluminação, tomadas e rede de terras no edifício do gerador	vg	1
179	5.16.5	Iluminação exterior incluindo tomadas e rede de terras	vg	1
	6	Segurança e Saúde no Trabalho		
180	6.1	Fornecimento e Instalação de linhas de vida e ancoragens nos decantadores secundários	vg	2
181	6.2	Fornecimento e Instalação de linhas de vida e ancoragens no canal desarenador/desengordurador	vg	1
182	6.3	Fornecimento e instalação de bóias de salvação nos muros dos diversos tanques de água, como tanques anóxicos, tanque de arejamento, decantador secundário e obra de saída	UN	4
183	6.4	Fornecimento de dois aparelhos de respiração autónoma	UN	1
184	6.5	Fornecimento e instalação de placas de sinalização no exterior da ETAR	vg	1
185	6.6	Fornecimento de sistema de ventilação forçada portátil a bateria	UN	1
	7	Circuito de Controlo de Câmaras de Televisão (CCTV)		
186	7.1	Fornecimento e instalação de sistema com visor (sinóptico) na Sala de Comando, vocacionado para os aspectos operativos e para detecção de qualquer situação de anormalidade.	vg	1
	8	Informática e Telegestão		
187	8.1	Fornecimento e instalação de material informático hardware e comunicações que inclui: - PY RX2530 M5 - Storage ETERNUS JX40 S2 - Estação de Trabalho - Suporte 2 monitores - Modem GSM - Port Server Moxa - Router Cisco C921-4P - Switch Cisco SG350-20	vg	1
	8.199999 99999999 9	Software SCADA , Modulos de análise Gestwater customização , colocação em serviço e formação		
188	8.2.1	Software SCADA com 32 000 da Marca Yokogawa ou equivalente	vg	1
189	8.2.2	Módulo Base,Relatórios Estáticos,Relatórios Dinâmicos, Gráficos Dinâmicos, Prevenção para 1500 Alarmes, Consulta de Histórico Alarmes/Eventos, Fornecimento de Módulo de Fichas de Equipamentos, para 2000 equipamentos, para integração no portal PlugMe.	vg	1
	8.300000 00000000 1	Integração no sistema de Telegestão		
190	8.3.1	Integração no sistema de Telegestão geral existente nos serviços técnicos Centrais em TOMAR das variáveis da monitorização da ETAR .	vg	1
	8.4	Fibra optica		
191	8.4.1	Fornecimento e montagem de fibra optica com respectivos partidores para interligar a toda a infra estrutura de monitorização e comando da ETAR rede de PLC ´s .	vg	1

	8.5	Caminhos de cabos e electrificação vária		
192	8.5.1	Substituição de todos os caminhos de cabos e cabos electricos que se encontrem degradados	vg	1
	9	Serviços Adicionais		
193	9.1	Customização , arranque , comissionamento , manuais e formação	vg	1