

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRABALHOS ACESSÓRIOS		
	1.1	ESTALEIRO		
1	1.1.1	Montagem do(s) estaleiro(s).	UN	1
2	1.1.2	Manutenção do(s) estaleiro(s).	UN	1
3	1.1.3	Desmontagem do(s) estaleiro(s).	UN	1
	1.2	SEGURANÇA		
4	1.2.1	Elaboração e implementação da Ficha de Procedimento de Segurança.	UN	1
5	1.2.2	Elaboração e implementação da Compilação Técnica.	UN	1
6	1.2.3	Elaboração e implementação do Plano de Gestão Ambiental e respetivo Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.	UN	1
	1.3	COMISSIONAMENTO, INSPEÇÕES E ENSAIOS		
7	1.3.1	Execução das atividades de comissionamento, inspeções e ensaios, incluindo todos os consumíveis.	UN	1
	1.4	TELAS FINAIS		
8	1.4.1	Elaboração das telas finais da obra.	UN	1
	2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DO JAMOR		
	2.1	EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO		
	2.1.1	Substituição das comportas de entrada da estação elevatória		
9	2.1.1.1	Desmontagem e remoção das comportas existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
10	2.1.1.2	Fornecimento e montagem de comporta de 700mm x 700mm, vedação contra o sentido do escoamento, com as seguintes características: Estrutura, obturador e peanha fabricados em aço inox AISI 316; Vedação e guiamento por perfis de UHMWPE estabilizados contra os UV s; Veio, do tipo ascendente, fabricado em aço inox AISI 316 rodando em porca de bronze alojada na caixa desmultiplicadora montada sobre a peanha; Parafusos e buchas químicas fabricados em aço inox A4 (AISI 316); Válvula mural com quadro fechado, para evitar empenos durante a montagem; Pressão de serviço 10 mca; da marca Ham Baker, Serie 920, ou equivalente.	UN	2
11	2.1.1.3	Execução da ligação mecânica entre as comportas e os cilindros pneumáticos existentes, com veio em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
12	2.1.1.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	2.1.2	Substituição da comporta de entrada no poço de bombagem		
13	2.1.2.1	Desmontagem e remoção da comporta existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
14	2.1.2.2	Fornecimento e montagem de comporta de 1000mm (alt) x 800mm (larg), vedação contra o sentido do escoamento, com as seguintes características: Estrutura, obturador e peanha fabricados em aço inox AISI 316; Vedação e guiamento por perfis de UHMWPE estabilizados contra os UV s; Veio, do tipo ascendente, fabricado em aço inox AISI 316 rodando em porca de bronze alojada na caixa desmultiplicadora montada sobre a peanha; Parafusos e buchas químicas fabricados em aço inox A4 (AISI 316); Válvula mural com quadro fechado, para evitar empenos durante a montagem; Pressão de serviço 10 mca; da marca Ham Baker, Serie 920, ou equivalente.	UN	1
15	2.1.2.3	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	3	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE BARCARENA		
	3.1	EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO		

	3.1.1	Substituição das comportas de entrada da estação elevatória		
16	3.1.1.1	Desmontagem e remoção das comportas e cilindros pneumáticos existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
17	3.1.1.2	Fornecimento e montagem de comporta de DN600, vedação contra o sentido do escoamento, com as seguintes características: Estrutura, obturador e peanha fabricados em aço inox AISI 316; Vedação e guiamento por perfis de UHMWPE estabilizados contra os UV s; Veio, do tipo ascendente, fabricado em aço inox AISI 316 rodando em porca de bronze alojada na caixa desmultiplicadora montada sobre a peanha; Parafusos e buchas químicas fabricados em aço inox A4 (AISI 316); Válvula mural com quadro fechado, para evitar empenos durante a montagem; Pressão de serviço 10 mca; da marca Ham Baker, Serie 920, ou equivalente.	UN	2
18	3.1.1.3	Execução da ligação mecânica entre as comportas e os cilindros pneumáticos existentes, com veio em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
19	3.1.1.4	Fornecimento e montagem de cilindro pneumático com as seguintes características: Conjunto atuador pneumático Ø160, curso 650; Corpo revestido de acordo com esquema C5I conforme a EN 12944; Haste em aço inoxidável AISI 316 e rótula esférica em aço inoxidável.	UN	2
20	3.1.1.5	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	3.1.2	Substituição de eletrobombas		
21	3.1.2.1	Remoção das lamas existentes no poço de bombagem e limpeza do mesmo, incluindo o transporte e entrega a operador de resíduos licenciado, a mobilização do equipamento necessário e todos os trabalhos assessórios.	vg	1
22	3.1.2.2	Desmontagem e remoção das eletrobombas existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
23	3.1.2.3	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba submersível para águas residuais com as seguintes características: Ponto de funcionamento H = 45 mca Q = 540 m3/h; Motor trifásico 400V, 50Hz, classe energética IE3 com potência elétrica nominal máxima de 105kW; Velocidade de rotação 1480rpm; IP68; Passagem mínima de sólidos 88mm; da marca Flygt, modelo 3231.675, ou equivalente.	UN	2
24	3.1.2.4	Fornecimento e montagem de guias em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
25	3.1.2.5	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
4		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA LAJE		
	4.1	EQUIPAMENTO ELETROMECAÂNICO		
	4.1.1	Substituição das comportas de entrada da estação elevatória		
26	4.1.1.1	Desmontagem e remoção das comportas e cilindros pneumáticos existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
27	4.1.1.2	Fornecimento e montagem de comporta de DN600, vedação contra o sentido do escoamento, com as seguintes características: Estrutura, obturador e peanha fabricados em aço inox AISI 316; Vedação e guiamento por perfis de UHMWPE estabilizados contra os UV s; Veio, do tipo ascendente, fabricado em aço inox AISI 316 rodando em porca de bronze alojada na caixa desmultiplicadora montada sobre a peanha; Parafusos e buchas químicas fabricados em aço inox A4 (AISI 316); Válvula mural com quadro fechado, para evitar empenos durante a montagem; Pressão de serviço 10 mca; da marca Ham Baker, Serie 920, ou equivalente.	UN	2
28	4.1.1.3	Execução da ligação mecânica entre as comportas e os cilindros pneumáticos existentes, com veio em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
29	4.1.1.4	Fornecimento e montagem de cilindro pneumático com as seguintes características: Conjunto atuador pneumático Ø160, curso 650; Corpo revestido de acordo com esquema C5I conforme a EN 12944; Haste em aço inoxidável AISI 316 e rótula esférica em aço inoxidável.	UN	2
30	4.1.1.5	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	4.1.2	Substituição de eletrobombas		
31	4.1.2.1	Remoção das lamas existentes no poço de bombagem e limpeza do mesmo, incluindo o transporte e entrega a operador de resíduos licenciado, a mobilização do equipamento necessário e todos os trabalhos assessórios.	vg	1
32	4.1.2.2	Desmontagem e remoção das eletrobombas existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1

Águas do Tejo Atlântico, SA

Procedimento TA_19_182_CP_O_010_DEN

33	4.1.2.3	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba submersível para águas residuais com as seguintes características: Ponto de funcionamento H = 24,5 mca Q = 415 m³/h; Motor trifásico 400V, 50Hz, classe energética IE3 com potência elétrica nominal máxima de 54kW; Velocidade de rotação 1480rpm; IP68; Passagem mínima de sólidos 88mm; da marca Flygt, modelo CP3300.181HT, ou equivalente.	UN	3
34	4.1.2.4	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
35	4.1.2.5	Fornecimento e montagem de guias em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
36	4.1.2.6	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	4.1.3	Substituição do gerador de emergência		
37	4.1.3.1	Desmontagem e remoção do gerador de emergência existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
38	4.1.3.2	Fornecimento e montagem de grupo eletrogéneo com as seguintes características: Potência em emergência > 325kVA; Combustível: diesel; Canopiado.	UN	1
39	4.1.3.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
40	4.1.3.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições (nomeadamente, mas não só, de paredes em alvenaria), reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	4.1.4	Substituição do quadro inversor.		
41	4.1.4.1	Fornecimento e instalação de quadro elétrico inversor de rede adequado à potência do gerador instalado. Constituído por 2 contactores de 4 pólos com encaravamento mecânico, com carregador de baterias, com 3 disjuntores de proteção (rede, gerador e utilização) e um autómato para gestão do quadro inversor. Saída a contactos secos de serviço e avaria do gerador. Saída contactos secos informação serviço contactor de rede/gerador. Consola com todas as indicações relevantes para monitorização do funcionamento.	UN	1
42	4.1.4.2	Desmontagem e remoção do quadro elétrico existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
	5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE CARCAVELOS		
	5.1	EQUIPAMENTO ELETROMECHANICO		
	5.1.1	Substituição do gerador de emergência		
43	5.1.1.1	Desmontagem e remoção do gerador de emergência existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
44	5.1.1.2	Fornecimento e montagem de grupo eletrogéneo com as seguintes características: Potência em emergência > 325kVA; Combustível: diesel; Canopiado.	UN	1
45	5.1.1.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
46	5.1.1.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições (nomeadamente, mas não só, de paredes em alvenaria), reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	5.1.2	Substituição do quadro inversor.		
47	5.1.2.1	Fornecimento e instalação de quadro elétrico inversor de rede adequado à potência do gerador instalado. Constituído por 2 contactores de 4 pólos com encaravamento mecânico, com carregador de baterias, com 3 disjuntores de proteção (rede, gerador e utilização) e um autómato para gestão do quadro inversor. Saída a contactos secos de serviço e avaria do gerador. Saída contactos secos informação serviço contactor de rede/gerador. Consola com todas as indicações relevantes para monitorização do funcionamento.	UN	1
48	5.1.2.2	Desmontagem e remoção do quadro elétrico existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
	6	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DO MONTE ESTORIL		
	6.1	EQUIPAMENTO ELETROMECHANICO		
	6.1.1	Substituição de eletrobomba		
49	6.1.1.1	Remoção das lamas existentes no poço de bombagem e limpeza do mesmo, incluindo o transporte e entrega a operador de resíduos licenciado, a mobilização do equipamento necessário e todos os trabalhos acessórios.	vg	1
50	6.1.1.2	Desmontagem e remoção das eletrobombas existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1

Águas do Tejo Atlântico, SA

Procedimento TA_19_182_CP_O_010_DEN

51	6.1.1.3	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba submersível para águas residuais com as seguintes características: Ponto de funcionamento H = 30,5 mca Q = 250 m³/h; Motor trifásico 400V, 50Hz, classe energética IE3 com potência elétrica nominal máxima de 30kW; Velocidade de rotação 1480rpm; IP68; Passagem mínima de sólidos 88mm; da marca Flygt, modelo 3201.180HT, ou equivalente.	UN	1
52	6.1.1.4	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
53	6.1.1.5	Fornecimento e montagem de guias em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
54	6.1.1.6	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	6.1.2	Substituição do gerador de emergência		
55	6.1.2.1	Desmontagem e remoção do gerador de emergência existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
56	6.1.2.2	Fornecimento e montagem de grupo eletrogéneo com as seguintes características: Potência em emergência > 140kVA; Combustível: diesel; Canopiado.	UN	1
57	6.1.2.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
58	6.1.2.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições (nomeadamente, mas não só, de paredes em alvenaria), reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	7	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DAS VINHAS		
	7.1	EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO		
	7.1.1	Substituição das comportas de entrada da estação elevatória		
59	7.1.1.1	Desmontagem e remoção da comporta existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
60	7.1.1.2	Fornecimento e montagem de comporta de DN600, vedação contra o sentido do escoamento, com as seguintes características: Estrutura, obturador e peanha fabricados em aço inox AISI 316; Vedação e guiamento por perfis de UHMWPE estabilizados contra os UV s; Veio, do tipo ascendente, fabricado em aço inox AISI 316 rodando em porca de bronze alojada na caixa desmultiplicadora montada sobre a peanha; Parafusos e buchas químicas fabricados em aço inox A4 (AISI 316); Válvula mural com quadro fechado, para evitar empenos durante a montagem; Pressão de serviço 12 mca; da marca Ham Baker, Serie 920, ou equivalente.	UN	1
61	7.1.1.3	Execução da ligação mecânica entre a comporta e o cilindro pneumático existente, com veio em aço inoxidável AISI 316.	vg	1
62	7.1.1.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
	8	ETAR DA GUIA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DA FASE LÍQUIDA		
	8.1	EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO		
	8.1.1	Substituição do compressor n.º 5		
63	8.1.1.1	Desmontagem e remoção do compressor existente no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
64	8.1.1.2	Fornecimento e montagem de compressor de parafuso rotativo com canópia insonorizada, com as seguintes características: Pressão absoluta de admissão 1bar; Pressão efetiva nominal de operação 7bar; Pressão máxima de operação 13bar; Pressão mínima de operação 4bar; Velocidade máxima de rotação do motor nas condições de trabalho 9000rpm; Capacidade máxima nas condições de referência FAD > 110l/s; arrefecimento a ar; 3ph, 400V, 50Hz; Proteção IP68.	UN	1
65	8.1.1.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
66	8.1.1.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
67	8.1.1.5	Adaptação da alimentação elétrica ao compressor n.º 5, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	vg	1
	8.1.2	Substituição de sobrepressor da desarenação		
68	8.1.2.1	Desmontagem e remoção do sobrepressor existente no local, incluindo a demolição do maciço existente e todos os trabalhos necessários.	vg	1

Águas do Tejo Atlântico, SA

Procedimento TA_19_182_CP_O_010_DEN

69	8.1.2.2	Fornecimento e montagem de sobreprensor de deslocamento positivo com canópia insonorizada, com as seguintes características: Caudal na aspiração > 2m ³ /min; Caudal nas condições normais > 110Nm ³ /h; Pressão diferencial 600mbar; Motor de acionamento 4kW, 2900rpm; Capacidade máxima nas condições de referência FAD > 110/s; arrefecimento a ar; 3ph, 400V, 50Hz; Proteção IP55.	UN	1
70	8.1.2.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
71	8.1.2.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
72	8.1.2.5	Adaptação da alimentação elétrica aos dois sobreprensos da desarenação, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	vg	1
	8.1.3	Substituição do diferencial elétrico da ponte rolante da zona dos canhões		
73	8.1.3.1	Desmontagem e remoção do diferencial instalado na ponte rolante, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
74	8.1.3.2	Fornecimento e montagem de diferencial de 5ton tipo monoviga, incluindo kit elétrico, com as seguintes características: Cabo de aço zincado; 12m de altura de elevação; 380V, 50Hz; Proteção IP55 (IP65 no comando).	UN	1
75	8.1.3.3	Reabilitação da ponte rolante existente, incluindo designadamente pintura e proteção anticorrosiva e todos os trabalhos necessários.	vg	1
	9	ETAR DA GUIA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DA FASE SÓLIDA		
	9.1	EQUIPAMENTO ELETROMECÂNICO		
	9.1.1	Substituição das bombas de lamas espessadas		
76	9.1.1.1	Desmontagem e remoção das bombas de lamas espessadas existentes no local, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	1
77	9.1.1.2	Fornecimento e montagem de bomba de lamas de posição horizontal com as seguintes características: Capacidade máxima 30m ³ /h; Pressão máxima 2bar; Potência absorvida 3,2kW; Velocidade máxima 185rpm; Aspiração e compressão DN100; Potência do motor 5,5kW, 400/690V, 50Hz; Proteção IP55.	UN	4
78	9.1.1.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
79	9.1.1.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
80	9.1.1.5	Adaptação da instalação elétrica das bombas de lamas espessadas, incluindo o quadro elétrico e todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	vg	1
	9.1.2	Atuadores das válvulas dos compressores de biogás		
81	9.1.2.1	Fornecimento de conjunto posicionador inteligente ATEX II1G com comando 4-20mA e feedback, montado sobre atuador rotativo ATEX II2GD de duplo efeito para atuação de válvula.	UN	14
82	9.1.2.2	Instalação de atuador, incluindo o fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	UN	28
83	9.1.2.3	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
84	9.1.2.4	Adaptação da instalação elétrica, incluindo o quadro elétrico e todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	vg	1
	9.1.3	Bomba de adição de poli às lamas desidratadas		
85	9.1.3.1	Fornecimento e montagem de bomba de parafuso excêntrico e posição horizontal, com as seguintes características: Caudal máximo 220l/h; Pressão máxima 16bar; Potência absorvida 0,3kW; Velocidade máxima 500rpm; Diâmetro de aspiração e compressão 1 e 1/4"; Potência do motor 0,75kW, 3ph, 400V, 50Hz; Proteção IP55.	UN	1
86	9.1.3.2	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
87	9.1.3.3	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação do equipamento e da tubagem em aço inoxidável, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
88	9.1.3.4	Adaptação da instalação elétrica, incluindo o quadro elétrico, ligação à supervisão e todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	vg	1
89	9.1.3.5	Alteração da tubagem existente de ligação aos silos de lamas desidratadas, incluindo o fornecimento e montagem de tubagem em aço inoxidável e todos os acessórios e trabalhos necessários.	vg	1
	9.1.4	Substituição de sobreprensos (blowers) de biogás para a cogeração		
90	9.1.4.1	Fornecimento e montagem de sobreprensor (blower) de biogás de acoplamento direto, para um caudal de até 500m ³ /h e uma pressão diferencial máxima de 50mbar, para zona 1 ATEX.	UN	4

Águas do Tejo Atlântico, SA

Procedimento TA_19_182_CP_O_010_DEN

91	9.1.4.2	Fornecimento de sobrepressor (blower) de biogás de acoplamento direto, para um caudal de até 500m ³ /h e uma pressão diferencial máxima de 50mbar, para zona 1 ATEX.	UN	1
92	9.1.4.3	Fornecimento e montagem de tubagens, cabos e todos os acessórios que se mostrem necessários.	vg	1
93	9.1.4.4	Trabalhos de apoio de construção civil necessários à instalação dos equipamentos, designadamente, demolições, reconstruções, fixações, maciços, enchimentos, regularizações e acabamentos.	vg	1
94	9.1.4.5	Adaptação da instalação elétrica, incluindo o quadro elétrico, cabos, variação de velocidade, transmissor de pressão, ligação à supervisão e todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	vg	1
95	9.1.4.6	Reposicionamento do sobrepressor (blower) de biogás existente, incluindo os trabalhos de adaptação da instalação existente e de apoio de construção civil, bem como todos os fornecimentos e montagens necessários.	vg	1