

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ESTALEIRO		
	1.1	Estaleiro, constituído por: instalações para a direcção de obra, fiscalização, administrativos, enfermaria, instalações sanitárias, balneários, ferramentaria, zona de preparação, zona de armazenagem, vedação e arranjo do recinto, placas identificativas da empreitada, criação de acessos, redes de água, esgotos, electricidade, telefones e todas as instalações e trabalhos necessários para o cumprimento das normas e legislação em vigor		
1	1.1.1	Montagem e manutenção	UN	1
2	1.1.2	Desmontagem	UN	1
	2	PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE		
3	2.1	Implementação do Plano de segurança e Saúde em Obra, incluindo todos os trabalhos necessários	vg	1
	3	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO		
4	3.1	Implementação do Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, incluindo todos os trabalhos necessários	vg	1
	4	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL		
5	4.1	Implementação do Plano de Gestão Ambiental, incluindo todos os trabalhos necessários	vg	1
	5	DIVERSOS		
6	5.1	Fornecimento das Telas Finais da obra, em papel e suportes informáticos, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1
7	5.2	Fornecimento do Manual de Instruções de Funcionamento e de Manutenção, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1
8	5.3	Peças de reserva com lista discriminada pelos concorrentes de acordo com o Processo de Concurso.	vg	1
9	5.4	Fornecimento e instalação de toda a sinalética de segurança requerida pela legislação em vigor	vg	1
	5.5	Realização dos ensaios da instalação		
10	5.5.1	Ensaio da Estação Elevatória	UN	1
11	5.5.2	Limpeza, inspeção, ensaio e desinfecção das condutas elevatórias (conduta EE VRSA - Derivação de Castro Marim/Quinta de Vale, conduta Derivação de Castro Marim/Quinta de Vale-PE Castro Marim e conduta Derivação de Castro Marim/Quinta de Vale - PE Quinta do Vale)	m	9974
12	5.5.3	Reparação/substituição das condutas elevatórias (conduta EE VRSA - Derivação de Castro Marim/Quinta de Vale, conduta Derivação de Castro Marim/Quinta de Vale-PE Castro Marim e conduta Derivação de Castro Marim/Quinta de Vale - PE Quinta do Vale) incluindo todos os materiais e trabalhos complementares necessários	m	1000
	A	Quadro 2 - Estação Elevatória		
	6	TRABALHO PREPARATÓRIOS		
13	6.1	Desmatção, desarborização e desenraizamento da área de intervenção, incluindo fornecimento e utilização de todos os equipamentos e mão de obra necessários, carga, transporte e descarga a depósito licenciado de acordo com a lei em vigor, de todos os produtos sobrantes	m2	785
14	6.2	Piquetagem incluindo marcação para localização de pontos notáveis.	m2	785
	7	CAIXA DE SECCIONAMENTO		
	7.1	Movimentos de terra		
15	7.1.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo selecção e colocação em depósitos provisórios para posterior utilização em aterros e remoção e transporte a depósito autorizado, a aterros, dos produtos sobrantes, incluindo regularização dos taludes de escavação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	m3	105,5
16	7.1.2	Execução de aterro granular com material seleccionado da própria escavação e/ou de manchas de empréstimo incluindo fornecimento, transporte, aplicação, compactação, ensaios e regularização dos taludes e incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito acabamento.	m3	16,5
17	7.1.3	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobrantes.	m3	89
	7.2	Betões		

18	7.2.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 em regularização das fundações com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	1,6
19	7.2.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C35/45, classe de exposição XS3, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução dos seguintes elementos estruturais:	m3	35,5
20	7.2.3	Betão da classe de resistência C25/30, classe de exposição XC2, em maciços de apoio, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	0,2
21	7.2.4	Execução de negativo para posterior montagem de passa-muros DN500 na ligação ao tanque de 2ª fase, incluindo fecho do negativo com betão C12/15, incluindo todos os trabalhos complementares	UN	2
	7.3	Revestimentos		
22	7.3.1	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	77
23	7.3.2	Pintura de superfícies exteriores, conforme desenho de projecto, com tinta acrílica, cor branco RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	27,5
	7.4	Equipamento		
	7.4.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
24	7.4.1.1	Troço flangeado, de aço, DN600, PN10, L=2,30 m	UN	4
25	7.4.1.2	Passa-muros flangeado, de aço, DN600, PN10, L=1,00 m	UN	3
26	7.4.1.3	Junta de desmontagem auto-travada, DN600, PN10	UN	3
27	7.4.1.4	Válvula de borboleta, flangeada, de FFD, DN600, PN10	UN	2
28	7.4.1.5	Tê flangeado, de aço, DN600xDN600, PN10	UN	1
29	7.4.1.6	Flange cega, de aço, DN600, PN10	UN	6
30	7.4.1.7	Troço flangeado, de aço, DN600, PN10, L=1,85 m	UN	1
31	7.4.1.8	Cruzeta flangeada, de aço, DN600xDN600, PN10	UN	1
32	7.4.1.9	Troço flangeado, de aço, DN600, PN10, L=0,40 m	UN	1
	7.5	Serralharias		
33	7.5.1	Fornecimento e colocação de tampa quadrada estanque, com 1,0x1,0 m de aço Fe360 com tratamento anti-corrosivo, com fecho interior, incluindo todos os materiais necessários, acerto com o pavimento circundante quando aplicável, e todos os trabalhos complementares.	UN	3
34	7.5.2	Fornecimento e assentamento de escadas verticais em material compósito pultrudido de PRFV de 0,40 m de largura, incluindo fixações de aço inox AISI 316 e todos os materiais necessários e trabalhos complementares	m	10,5
35	7.5.3	Fornecimento de tubagens de ventilação de aço inox AISI 316, com curvas a 90° e curva de 180° munida de rede na extremidade, diâmetro 100 mm, para ventilação das câmaras, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares conforme desenho de pormenor.	UN	2
	8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA		
	8.1	Movimentos de terra		
36	8.1.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo selecção e colocação em depósitos provisórios para posterior utilização em aterros e remoção e transporte a depósito autorizado, a aterros, dos produtos sobranes, incluindo regularização dos taludes de escavação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	m3	460
37	8.1.2	Execução de aterro granular com material seleccionado da própria escavação e/ou de manchas de empréstimo incluindo fornecimento, transporte, aplicação, compactação, ensaios e regularização dos taludes e incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito acabamento.	m3	33
38	8.1.3	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	427
	8.2	Fundações por estacas		

39	8.2.1	Execução de estacas de betão armado, com diâmetro de 0.60 m, executadas com tubo moldador, incluindo o fornecimento e mobilização do equipamento para o local de execução das estacas, cravação do tubo, escavação no interior do mesmo, betão armado (C35/45, XS3), armaduras, espaçadores, saneamento da cabeça das estacas, ensaios de verticalidade e integridade por métodos de diagrafia sónica, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes a depósito licenciado e previamente validado pelo Dono de Obra e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo o caderno de encargos	m	176
	8.3	Betões		
40	8.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 em regularização das fundações com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	6,1
	8.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37, com a classe de exposição indicada, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução dos seguintes elementos estruturais:		
41	8.3.2.1	Laje de fundo classe de exposição XS3	m3	84,5
42	8.3.2.2	Paredes classe de exposição XS3	m3	72
43	8.3.2.3	Pilares da classe de exposição XS1	m3	4,5
44	8.3.2.4	Vígas classe de exposição XS1	m3	18
45	8.3.2.5	Laje de cobertura classe de exposição XS1	m3	22
46	8.3.3	Betão da classe de resistência C25/30, classe de exposição XC2, em maciços de apoio e degraus, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	4
	8.4	Revestimentos		
47	8.4.1	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	167
48	8.4.2	Pintura de superfícies exteriores e interiores do telheiro, conforme desenho de projecto, com tinta acrílica, cor branco RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	231,5
49	8.4.3	Pintura de superfícies interiores e exteriores da câmara de manobras conforme desenho de projecto, com tinta acrílica, cor branca RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	169
50	8.4.4	Fornecimento e aplicação de revestimento epoxídico anti-derrapante, incluindo base de betonilha afagada e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	69,5
	8.5	Impermeabilização e drenagem da cobertura		
51	8.5.1	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares conforme peças escritas e desenhadas, e constituída por camada de forma - regularização; emulsão betuminosa de aplicação a frio que simultaneamente funciona como barreira ao vapor e de cola para o isolamento térmico; isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido; membrana de betume polímero APP de 3,0kg/m2, com armadura de fibra de vidro de 50g/m2, protegida a polietileno em ambas as faces; e membrana de betume polímero APP de 4,0kg/m2, com armadura de poliéster de 150g/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior.	m2	154,8
52	8.5.2	Fornecimento, montagem e instalação de perfil metálico para remate das telas no perímetro da platibanda	m	43,3
	8.6	Circuito de aspiração comum		
	8.6.1	Movimentos de terra		
53	8.6.1.1	Execução de escavação para abertura de vala em terreno de qualquer natureza para assentamento de tubagem, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização das valas, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas	m3	136,3
54	8.6.1.2	Fornecimento e aterro de leito de material granular seleccionado (granulometria contínua entre 5mm e 14mm), compactado com uma compactidade relativa de Dr >90%.	m3	18,9
55	8.6.1.3	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal.	m3	23,6
56	8.6.1.4	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal, sem pedras, torrões compactos ou matéria orgânica, devidamente regado e compactado e camadas de 0.20 m de espessura.	m3	38,5
57	8.6.1.5	Transporte dos produtos sobrantes a depósito licenciado, incluindo carga e descarga	m3	53,2
	8.6.2	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios no circuito de compressão, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		

58	8.6.2.1	Troço flange-ponta lisa, de aço DN600, PN10, L=2,60 m	UN	2
59	8.6.2.2	Curva a 90°, pontas lisas, de aço, DN600	UN	2
60	8.6.2.3	Troço de pontas lisas, de aço, DN600, L=5,45 m	UN	3
61	8.6.2.4	Passa-muros flangeado, de aço, DN600, PN10, L=1,00 m	UN	2
62	8.6.2.5	Troço flangeado, de aço, DN600, PN10, L=0,70 m	UN	1
63	8.6.2.6	Cruzeta flangeada, de aço, DN600xDN600, PN10	UN	1
64	8.6.2.7	Flange cega, de aço, DN600, PN10	UN	2
65	8.6.2.8	Troço flangeado, de aço, DN600, PN10, L=2,05 m	UN	1
	8.7	Equipamento		
	8.7.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios no circuito de aspiração, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
66	8.7.1.1	Passa-muros, flangeado, de aço, DN600, PN10, L=1,50 m, com picagem para transmissor de pressão	UN	1
67	8.7.1.2	Picagem 1/2" de aço, para instalação de transmissor, PN10	UN	1
68	8.7.1.3	Válvula de borboleta motorizada, flangeada, de FFD, DN600, PN10	UN	1
69	8.7.1.4	Junta de desmontagem auto-travada, DN600, PN10	UN	1
70	8.7.1.5	Tê de pontas lisa, de aço, com derivação flangeada DN600xDN600, PN10	UN	1
71	8.7.1.6	Tê flange-ponta lisa, de aço, com derivação flangeada, DN600xDN250, PN10	UN	1
72	8.7.1.7	Flange cega, de aço, DN600, PN10	UN	1
73	8.7.1.8	Tê de pontas lisas, de aço, com derivação flangeada, DN600xDN250, PN10	UN	2
74	8.7.1.9	Troço de pontas lisas, de aço DN600, PN10, L=1,30 m	UN	1
75	8.7.1.10	Tampão, de aço, DN600	UN	1
76	8.7.1.11	Junta de desmontagem auto-travada, DN250, PN10	UN	3
77	8.7.1.12	Válvula de cunha, flangeada, de FFD, DN250, PN10	UN	3
78	8.7.1.13	Troço flange-ponta lisa, de aço DN250, PN10, L=0,90 m	UN	3
79	8.7.1.14	Cone de redução excêntrico flange-ponta lisa, de aço, DN250xDN100	UN	3
80	8.7.2	Fornecimento e instalação de grupo electrobomba com bomba e motor eléctrico, para um caudal Q=43,6 l/s à altura manométrica Hm = 80,3 m.c.a. e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	UN	3
	8.7.3	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios no circuito de compressão, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
81	8.7.3.1	Cone de redução flange-ponta lisa, de aço, DN200xDN80	UN	3
82	8.7.3.2	Curva a 90°, pontas lisas, de aço, DN200	UN	3
83	8.7.3.3	Tê de pontas lisas, de aço, com derivação flangeada, DN200xDN80, PN10	UN	3
84	8.7.3.4	Válvula de cunha, flangeada, de FFD, DN80, PN10	UN	3
85	8.7.3.5	Ventosa de triplo efeito, flangeada, de FFD, DN80, PN10	UN	3
86	8.7.3.6	Troço flange-ponta lisa, de aço DN200, PN10, L=0,50 m	UN	3
87	8.7.3.7	Picagem 1/2" de aço para manómetro, PN10	UN	3
88	8.7.3.8	Válvula de retenção de batente, flangeada, de FFD, DN200, PN10	UN	3
89	8.7.3.9	Válvula de cunha, flangeada, de FFD, DN200, PN10	UN	3
90	8.7.3.10	Junta de desmontagem auto-travada, DN200, PN10	UN	3
91	8.7.3.11	Troço flange-ponta lisa, de aço DN200, com anel de ancoragem, PN10, L=4,50 m	UN	3
	8.8	Circuito de compressão comum		
	8.8.1	Movimentos de terra		

92	8.8.1.1	Execução de escavação para abertura de vala em terreno de qualquer natureza para assentamento de tubagem, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização das valas, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas	m3	54,6
93	8.8.1.2	Fornecimento e aterro de leito de material granular seleccionado (granulometria contínua entre 5mm e 14mm), compactado com uma compacidade relativa de Dr >90%.	m3	10,9
94	8.8.1.3	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal.	m3	13,78
95	8.8.1.4	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal, sem pedras, torrões compactos ou matéria orgânica, devidamente regado e compactado e camadas de 0.20 m de espessura.	m3	24,7
96	8.8.1.5	Transporte dos produtos sobranes a depósito licenciado, incluindo carga e descarga	m3	29,9
	8.8.2	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios no circuito de compressão, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
97	8.8.2.1	Tampão, de aço, DN500	UN	1
98	8.8.2.2	Tê de pontas lisas, de aço, com derivação a 45°, DN500xDN200	UN	5
99	8.8.2.3	Troço de pontas lisas, de aço DN500, L=1,30 m	UN	4
100	8.8.2.4	Flange cega, de aço, DN200, PN10	UN	1
101	8.8.2.5	Troço de pontas lisas, de aço DN500, L=0,30 m	UN	1
102	8.8.2.6	Tê de redução de ponta lisas, de aço, DN500xDN300, PN10	UN	2
103	8.8.2.7	Troço de pontas lisas, de aço DN500, L=1,10 m	UN	1
104	8.8.2.8	Cone de redução de pontas lisas, de aço, DN500xDN400	UN	1
105	8.8.2.9	Troço de pontas lisas, de aço DN500, L=0,80 m	UN	1
	8.9	Serralharias		
106	8.9.1	Fornecimento e instalação de escada inclinada a 45° com guarda-corpos com corrimão e rodapé, em material compósito pultrudido de PRFV, com 0,70 m de largura, para vencer vão com 3,50 m, incluindo amarração à estrutura de betão com fixações de aço inox AISI 316, buchas químicas e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	UN	1
107	8.9.2	Fornecimento e instalação de escada inclinada a 45° com guarda-corpos com corrimão e rodapé, em material compósito pultrudido de PRFV, com 0,70 m de largura, para passagem sobre condutas individuais de aspiração num vão com 1,00 m de altura, incluindo amarração à estrutura de betão com fixações de aço inox AISI 316, buchas químicas e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	UN	4
108	8.9.3	Fornecimento e instalação de guarda corpos, corrimão e rodapé de PRFV com 0,90 m de altura, incluindo amarração à estrutura de betão, rodapés e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m	29,5
109	8.9.4	Fornecimento e instalação de guarda corpos removíveis na zona de passagem dos diferenciais, corrimão e rodapé de PRFV com 0,90 m de altura, incluindo amarração à estrutura de betão, rodapés e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m	2
110	8.9.5	Fornecimento e instalação de gradil autoportante de PRFV, com malha quadrada 30x30 mm, a instalar nas caleiras de cabos elétricos, incluindo apoio e fixação à estrutura de betão e todos os materiais e trabalhos inerentes ao seu perfeito acabamento	m2	10,5
111	8.9.6	Fornecimento, montagem e colocação de monocarril com 14,7 m de comprimento e diferencial rolante combinado com carro de corrente (1 ton). Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento	UN	1
112	8.9.7	Fornecimento, montagem e colocação de monocarril com 3,0 m de comprimento e diferencial rolante combinado com carro de corrente (1 ton). Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento	UN	1
	9	RESERVATÓRIOS HIDROPNEUMÁTICOS		
	9.1	Movimentos de terra		
113	9.1.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo selecção e colocação em depósitos provisórios para posterior utilização em aterros e remoção e transporte a depósito autorizado, a aterros, dos produtos sobranes, incluindo regularização dos taludes de escavação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	m3	2
114	9.1.2	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	2
	9.2	Fundações por estacas		

115	9.2.1	Execução de estacas de betão armado, com diâmetro de 0.60 m, executadas com tubo moldador, incluindo o fornecimento e mobilização do equipamento para o local de execução das estacas, cravação do tubo, escavação no interior do mesmo, betão armado (C35/45, XS3), armaduras, espaçadores, saneamento da cabeça das estacas, ensaios de verticalidade e integridade por métodos de diagrafia sónica, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes a depósito licenciado e previamente validado pelo Dono de Obra e todos os trabalhos acessórios necessários de acordo o caderno de encargos	m	66
	9.3	Betões		
116	9.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 em regularização das fundações com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,4
	9.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C35/45, classe de exposição XS3, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução dos seguintes elementos estruturais:		
117	9.3.3	Mação de apoio	m3	5,5
	9.4	Revestimentos		
118	9.4.1	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	1,6
119	9.4.2	Pintura de superfícies exteriores, conforme desenho de projecto, com tinta acrílica, cor branco RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	13,5
	9.5	Equipamento		
	9.5.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
120	9.5.1.1	Troço flange-ponta lisa, de aço DN300, PN10, L=1,25 m	UN	2
121	9.5.1.2	Curva a 90°, flangeada, de aço, DN300, PN10	UN	3
122	9.5.1.3	Válvula de borboleta, flangeada, de FFD, DN300, PN10	UN	1
123	9.5.1.4	Troço flangeado, de aço DN300, PN10, L=0,75 m	UN	1
124	9.5.1.5	Reservatório hidropneumático com membrana com 5000 litros, de aço, entrada a DN300, PN10	UN	1
125	9.5.1.6	Flange cega, de aço DN300, PN10	UN	1
	10	CAIXA DE MEDIÇÃO		
	10.1	Movimentos de terra		
126	10.1.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo selecção e colocação em depósitos provisórios para posterior utilização em aterros e remoção e transporte a depósito autorizado, a aterros, dos produtos sobranes, incluindo regularização dos taludes de escavação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	m3	41
127	10.1.2	Execução de aterro granular com material seleccionado da própria escavação e/ou de manchas de empréstimo incluindo fornecimento, transporte, aplicação, compactação, ensaios e regularização dos taludes e incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito acabamento.	m3	13
128	10.1.3	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	26
	10.2	Betões		
129	10.2.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 em regularização das fundações com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,9
130	10.2.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C35/45, classe de exposição XS3, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução da caixa	m3	16
131	10.2.3	Betão da classe de resistência C25/30, classe de exposição XC2, em maciços de apoio, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	0,05
	10.3	Revestimentos		
132	10.3.1	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	38,5

133	10.3.2	Pintura de superfícies exteriores, conforme desenho de projecto, com tinta acrílica, cor branco RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	14
	10.4	Equipamento		
	10.4.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
134	10.4.1.1	Passa-muros, flange-ponta lisa, de aço, DN400, PN10, L=1,20 m	UN	1
135	10.4.1.2	Troço flangeado, de aço DN400, PN10, L=1,20 m	UN	1
136	10.4.1.3	Junta de desmontagem auto-travada, DN400, PN10	UN	1
137	10.4.1.4	Válvula de borboleta motorizada, flangeada, de FFD, DN400, PN10	UN	1
138	10.4.1.5	Passa-muros, flange-ponta lisa, de aço, DN400, PN10, L=1,20 m, com picagens	UN	1
139	10.4.1.6	Picagem 1/2" de aço, para instalação de transmissor, PN10	UN	1
140	10.4.1.7	Picagem 1/2" de aço, para injeção de cloro, PN10	UN	1
141	10.4.1.8	Cone de redução de pontas lisas, de aço, DN500xDN400	UN	1
	10.5	Serralharias		
142	10.5.1	Fornecimento e colocação de tampa quadrada estanque, com 1,0x1,0 m de aço Fe360 com tratamento anti-corrosivo, com fecho interior, incluindo todos os materiais necessários, acerto com o pavimento circundante quando aplicável, e todos os trabalhos complementares.	UN	2
143	10.5.2	Fornecimento e assentamento de escadas verticais em material compósito pultrudido de PRFV de 0,40 m de largura, incluindo fixações de aço inox AISI 316 e todos os materiais necessários e trabalhos complementares	m	2,5
144	10.5.3	Fornecimento de tubagens de ventilação de aço inox AISI 316, com curvas a 90° e curva de 180° munida de rede na extremidade, diâmetro 100 mm, para ventilação das câmaras, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares conforme desenho de pormenor.	UN	2
	11	EDÍFICIO DOS QUADRO ELÉTRICOS E CLORO		
	11.1	Movimentos de terra		
145	11.1.1	Escavação em terrenos de qualquer natureza incluindo selecção e colocação em depósitos provisórios para posterior utilização em aterros e remoção e transporte a depósito autorizado, a aterros, dos produtos sobranes, incluindo regularização dos taludes de escavação e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução.	m3	49,9
146	11.1.2	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	49,9
	11.2	Betões		
	11.2.1	Fornecimento e aplicação de betão das classes indicadas, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução dos seguintes elementos estruturais:		
147	11.2.1.1	Laje de fundo - C35/45, classe de exposição XS3	m3	30,6
148	11.2.1.2	Paredes - C30/37, classe de exposição XD1	m3	2
149	11.2.1.3	Pilares - C30/37, classe de exposição XS1	m3	1,5
150	11.2.1.4	Vigas - C30/37, classe de exposição XS1	m3	3,5
151	11.2.1.5	Laje de cobertura - C30/37, classe de exposição XS1	m3	9,5
152	11.2.1.6	Mação - C25/30, classe de exposição XC2	m3	1,8
	11.3	Alvenarias		
153	11.3.1	Alvenaria simples de tijolo furado 30 x 20 x 20 cm em paredes exteriores e interiores incluindo argamassa de assentamento, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos e especificações do caderno de Encargos, devidamente apurada e desempenada.	m2	89,5
154	11.3.2	Alvenaria simples de tijolo furado 30 x 20 x 11 cm em cobertura exteriores incluindo argamassa de assentamento, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos e especificações do caderno de Encargos, devidamente apurada e desempenada.	m2	11,8
	11.4	Rebocos		
155	11.4.1	Execução de salpisco, emboço e reboco hidrófugo em paramentos exteriores, com 3,0 cm, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo execução de frisos ou alhetas, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento de acordo com as indicações das peças escritas e desenhadas do projecto.	m2	97

156	11.4.2	Execução de salpisco, emboço e reboco roscone fino, com 3,0 cm, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, em paramentos interiores, incluindo execução de frisos ou alhetas, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento, e de acordo com as indicações das peças escritas e desenhadas do projecto, em paredes interiores.	m2	160
	11.5	Pinturas		
157	11.5.1	Execução de pintura de paredes exteriores a tinta plástica com acabamento rugoso de cor branca (RAL9010), aplicada com as demãos necessárias para um perfeito acabamento.	m2	112,5
158	11.5.2	Pintura de superfícies exteriores em elementos estruturais em contacto com o terreno com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	20
159	11.5.3	Execução de pintura de paredes e tecto interiores a tinta plástica com acabamento rugoso de cor branca (RAL 9010), aplicada com as demãos necessárias para um perfeito acabamento, em:	m2	168
160	11.5.4	Revestimento à base de resinas epóxi próprio para contato com solução de hipoclorito de sódio aplicado com as demãos necessárias para um perfeito acabamento.	m2	36
	11.6	Pavimento		
161	11.6.1	Base de tout-venant de granulometria 3/5, compactado ao grau 95% do proctor.	m3	20
162	11.6.2	Manga de polietileno 250g/m2 assente sobre geotextil 200g/m2.	m2	50
163	11.6.3	Fornecimento e aplicação de revestimento epoxídico anti-derrapante, incluindo base de betonilha afagada e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	23
	11.7	Impermeabilização e drenagem da cobertura		
164	11.7.1	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares conforme peças escritas e desenhadas, e constituída por camada de forma - regularização; emulsão betuminosa de aplicação a frio que simultaneamente funciona como barreira ao vapor e de cola para o isolamento térmico; isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido; membrana de betume polímero APP de 3,0kg/m2, com armadura de fibra de vidro de 50g/m2, protegida a polietileno em ambas as faces; e membrana de betume polímero APP de 4,0kg/m2, com armadura de poliéster de 150g/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protégida com granulado mineral na face superior.	m2	50
165	11.7.2	Fornecimento, montagem e instalação de perfil metálico para remate das telas no perímetro da platibanda	m	33,5
	11.8	Cantarias		
166	11.8.1	Fornecimento e assentamento de soleira em pedra de vidro branco amaciada, para vão exterior Pe1, com 2,00 m e 0,03 m de esp., incluindo argamassa de cimento e areia, remates, cortes, tratamento de juntas, limpeza final e todos os trabalhos complementares, conforme desenhos de pormenor.	UN	1
167	11.8.2	Fornecimento e assentamento de soleira em pedra de vidro branco amaciada, para vão exterior Pe2, com 2,50 m e 0,03 m de esp., incluindo argamassa de cimento e areia, remates, cortes, tratamento de juntas, limpeza final e todos os trabalhos complementares, conforme desenhos de pormenor.	UN	2
168	11.8.3	Fornecimento e assentamento de soleira em pedra de vidro branco amaciada, para vão exterior Pe3, com 1,00 m e 0,03 m de esp., incluindo argamassa de cimento e areia, remates, cortes, tratamento de juntas, limpeza final e todos os trabalhos complementares, conforme desenhos de pormenor.	UN	1
	11.9	Serralharias		
169	11.9.1	Fornecimento e assentamento de aro e porta exterior Pe1 (2,00 m x 3,00 m) com grelhas de ventilação e rede mosquiteira no interior das grelhas de ventilação, estrutura em caixilharia de alumínio termoladado na cor verde (RAL6010), incluindo fechadura de segurança, puxadores tubulares e dobradiças metálicas. Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento:	UN	1
170	11.9.2	Fornecimento e assentamento de aro e porta exterior Pe2 (2,50 m x 3,25 m) com grelhas de ventilação e rede mosquiteira no interior das grelhas de ventilação, estrutura em caixilharia de alumínio termoladado na cor verde (RAL6010), incluindo fechadura de segurança, puxadores tubulares e dobradiças metálicas. Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento.	UN	2
171	11.9.3	Fornecimento e assentamento de aro e porta exterior Pe3 (1,00 m x 2,10 m) com grelhas de ventilação e rede mosquiteira no interior das grelhas de ventilação, estrutura em caixilharia de alumínio termoladado na cor verde (RAL6010), incluindo fechadura de segurança, puxadores tubulares e dobradiças metálicas. Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento:	UN	1
172	11.9.4	Fornecimento e montagem de grelhas de ventilação Ge1 (0,50 m x 0,50 m) em persianas de alumínio termoladado na cor verde (RAL6010) (incluindo rede mosquiteira no interior das grelhas de ventilação), constituídas por cantoneiras e chapas quinadas. Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento:	UN	1

173	11.9.5	Fornecimento e instalação de gradil autoportante de PRFV, com malha quadrada 30x30 mm, a instalar nas caleiras de cabos elétricos, incluindo apoio e fixação à estrutura de betão e todos os materiais e trabalhos inerentes ao seu perfeito acabamento	m2	4,7
	11.10	Equipamento do Cloro		
174	11.10.1	Fornecimento e instalação de reservatório de armazenamento de hipoclorito de sódio, de PEAD com tratamento de proteção contra as radiações UV, com capacidade de 5700 l, com tampa de acesso, equipado com descarga de fundo e conexões de 1 1/2", com indicador e régua de níveis, módulo controlador de nível com sinalização sonora e fixações ao maciço de betão armado, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares.	UN	1
175	11.10.2	Fornecimento e instalação de bombas doseadoras de diafragma, motor passo a passo, de grande precisão de dosagem e gama de regulação, com caudal regulável de 4 a 29 l/h, pressão máxima de injeção de 10 bar, incluindo kit de instalação constituído por lança de sucção rígida de PEAD com sonda de nível para instalação em reservatórios de 5700 l, válvulas de injeção, válvulas de seccionamento e anti-retorno, tês e restantes acessórios, tubagens PE 6/9 e fixações, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares.	UN	2
176	11.10.3	Fornecimento e instalação de amortecedor de pulsação de PVC (volume 3 l) com bomba de vácuo manual para sistema de pesca rígida de reservatórios de reagentes de grande capacidade, incluindo todos os acessórios necessários	UN	1
177	11.10.4	Fornecimento e instalação de chuveiro lava-olhos, incluindo circuito de alimentação (1"1/4) a partir do circuito da ETAR, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares e equipamentos de segurança.	UN	1
	12	ARRANJOS EXTERIORES		
178	12.1	Fornecimento e execução de camada base em agregado britado com 0.20 m de espessura incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	1267
179	12.2	Fornecimento e execução de camada de regularização em macadame betuminoso com 0,12 m de espessura incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	1267
180	12.3	Fornecimento e execução de camada de desgaste em betão betuminoso com 0,05 m de espessura incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	1267
181	12.4	Fornecimento e execução de camada de areia estabilizada com cimento ao traço 1:7 com granulometria < 3mm, com 5cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	893
182	12.5	Fornecimento e execução de blocos de encaixe de betão com 22,5x11,25x 6cm, com juntas fechadas com traço de areia e cimento 4:1, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m2	893
183	12.6	Fornecimento e assentamento de lancil de betão pré-fabricado com 15x22 cm, incluindo maciço de betão para apoio com 20x20 cm sobre camada de betão de regularização com 5 cm de espessura e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m	436
184	12.7	Execução da caleira de betão de passagem de cabos (secção útil de 0,50x0,50 m) com tampa de betão, incluindo betão de regularização e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m	2,5
	13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS O âmbito do fornecimento incluirá todas as atividades relacionadas com Estudos de detalhe, Fabricos, Transportes, Montagem e Comissionamento, de forma a que o equipamento ou instalação fique completa e perfeitamente utilizável em serviço Industrial.		
	13.1	Quadros Elétricos		
185	13.1.1	Quadro elétrico, designado por QGEE "Quadro Geral da EEV", constituído por sete bastidores metálicos para assentamento no pavimento (um destinado às entradas e distribuição de energia em BT, cinco dedicados à alimentação e comando dos grupos eletrobomba e um dedicado à automação), equipado com aparelhagem de corte e proteção, variadores de frequência para acionamento dos grupos de bombagem, alimentador 24 Vcc e bateria, equipamentos de automação, controlo, comando, comunicações industriais e móveis, sinalização e medida, electrificações internas, régua de terminais, calhas internas, repartidores, barras de terra, equipamentos auxiliares necessários para o seu correcto funcionamento e todas as identificações. Equipamento instalado, electrificado, ensaiado e colocado em serviço. Os trabalhos acessórios necessários à sua correcta colocação em serviço estão incluídos, no aplicável (parametrizações, programações, ligações).	UN	1
186	13.1.2	Alterações ao QGBT existente na ETAR, com aproveitamento de um dos seus espaços de reserva para instalação de disjuntor industrial tetrapolar de 500 A, bloco de contactos auxiliares para sinalização de posição, analisador de energia digital multifunções, 3 TI's de 500/5 A, electrificações internas, régua de terminais, calhas internas, repartidores, barras de terra, equipamentos auxiliares necessários para o seu correcto funcionamento, todas as identificações e trabalhos de serralharia decorrentes da instalação destes novos equipamentos. Equipamento instalado, electrificado, ensaiado e colocado em serviço. Os trabalhos acessórios necessários à sua correcta colocação em serviço estão incluídos, no aplicável (parametrizações, programações, ligações).	UN	1

187	13.1.3	Quadro elétrico, designado por QC "Quadro da Cloragem", constituído por um armário Classe II para instalação mural, saliente, equipado com aparelhagem de corte e proteção, sinalização, electrificações internas, régua de terminais, calhas internas, repartidores, barras de terra, equipamentos auxiliares necessários para o seu correcto funcionamento e todas as identificações. Equipamento instalado, electrificado, ensaiado e colocado em serviço. Os trabalhos acessórios necessários à sua correcta colocação em serviço estão incluídos, no aplicável (parametrizações, programações, ligações).	UN	1
	13.2	Cabos e Canalizações Eléctricas		
	13.2.1	Fornecimento, passagem, afilação, ligação e ensaios de cabos eléctricos não propagadores de chama e isentos de halogéneos, incluindo aplicação de ponteiros e identificação de cabos e de condutores:		
188	13.2.1.1	XZ1 (frt,zh) 3G1,5	m	225
189	13.2.1.2	XZ1 (frt,zh) 3G2,5	m	465
190	13.2.1.3	XZ1 (frt,zh) 4G2,5	m	120
191	13.2.1.4	XZ1 (frt,zh) 5G2,5	m	60
192	13.2.1.5	XZ1 (frt,zh) 3G4	m	20
193	13.2.1.6	GAALFLEX 3x50+G25	m	80
194	13.2.1.7	3 (XZ1 (frt,zh) 2x240)+XZ1 (frt,zh) 1x240	m	235
195	13.2.1.8	LiHCH (TP) 4x2x1	m	625
196	13.2.1.9	LiHCH 12x1	m	630
197	13.2.1.10	TON GZE L6x2U4ST, 12 fibras monomodo	m	230
	13.2.2	Caminhos de cabos em material isolante, sem halogéneos em U48X, incluindo acessórios de fixação e suptagem e respetiva parafusaria:		
198	13.2.2.1	200x60	m	80
	13.2.3	Tubos corrugados em PEAD de cor verde, embebidos no betão ou enterrados em vala:		
199	13.2.3.1	DN 50	m	150
200	13.2.3.2	DN 110	m	1050
	13.2.4	Ferragens de suporte de cabos para instalação no interior de caleiras, em barra de construção em aço inoxidável, para espaçamento de 50 em 50 cm, com patamares distintos para cabos de BT e de comando		
201	13.2.4.1	Tipo I - Caleiras gerais	UN	14
202	13.2.4.2	Tipo II - Caleiras individuais para grupo eletrobomba	UN	9
	13.2.5	Valas para passagem de cabos		
203	13.2.5.1	Abertura e tapamento de vala em solo macio - Tipo I	m	55
204	13.2.5.2	Abertura e tapamento de vala em solo macio - Tipo II	m	30
205	13.2.5.3	Abertura e tapamento de vala em solo macio - Tipo III	m	175
206	13.2.5.4	Aplicação de fita de plástico, para sinalização de presença de tensão perigosa e de infraestruturas de telecomunicações.	m	435
	13.2.6	Caixas de passagem de cabos em betão, pré-fabricadas com tampa em ferro fundido D400:		
207	13.2.6.1	Tipo NR1	UN	6
	13.3	Iluminação exterior		
208	13.3.1	Poste metálico Hu=5m, diâm. no topo 76mm, e 4/5mm de espessura, com braço simples de 1m, em aço galvanizado por imersão a quente, dimensionado segundo EN40-3-1 para Vref=31m/s e Categoria de Terreno II, fixação por flange a maciço de betão por chumbadouros, classe 4.6, galvanizados. Inclui quadro de entrada para portinholas IP44, Classe I, com bornes extraíveis preparados para cabos de Cobre, auto-extinguível, com régua de fixação à coluna.	UN	3
209	13.3.2	Luminária LED 34 W, IP66, corpo em alumínio injectado, difusor em vidro, fixação universal, equipada, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	3
210	13.3.3	Aplicativos do tipo olho de boi para lâmpadas LED de casquilho E27 10 W, devidamente instalados, ligados e equipados, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
211	13.3.4	Eléctrodos de terra do tipo piquet para instalação junto a cada uma das colunas metálicas, incluindo varetas de aço revestidas a cobre com 2m de comprimento e ligadores de aperto mecânico.	UN	3

212	13.3.5	Cabo Cu 50mm2 enterrado, para execução dos eléctrodos de terra das colunas de iluminação.	m	15
213	13.3.6	Abertura e tapamento de vala em solo macio	m	15
	13.4	Iluminação interior		
214	13.4.1	Luminárias LED estanques IP65 com corpo em PVC 1x50 W, devidamente instaladas, ligadas e equipadas, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	6
215	13.4.2	Blocos autónomos não mantidos para lâmpadas fluorescentes 8 W, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	5
216	13.4.3	Projetor LED 30 W, IP 66, corpo em alumínio injetado, difusor em policarbonato, suporte de fixação e regulação em "U", de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	6
217	13.4.4	Comutadores de lustre 10 A para instalação saliente, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos.	UN	1
218	13.4.5	Interruptores 10 A para instalação saliente, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos.	UN	4
219	13.4.6	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, buçins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	11
	13.5	Tomadas		
220	13.5.1	Tomadas monofásicas 16 A do tipo Schucko para montagem saliente, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	9
221	13.5.2	Tomadas trifásicas 16 A 4P+T com tampa para montagem saliente, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	3
222	13.5.3	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, buçins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	11
	13.6	Rede de Terras		
223	13.6.1	Cabo Cu 50 mm2, em caminhos de cabos/ vala/ caleira/ embebido	m	140
224	13.6.2	Soldaduras aluminotérmicas para ligação do cabo de cobre às armaduras metálicas das estruturas e edifícios	vg	1
225	13.6.3	Barra de cobre 30x4 mm para instalação no interior dos edifícios, dotadas de furações para ligadores de aperto mecânico. Furações, parafusos de aperto, suportes e isoladores incluídos no item.	m	3
226	13.6.4	Abertura e tapamento de vala em solo macio	m	4
	13.7	Instrumentação		
227	13.7.1	Equipamento de medida de nível no tanque de água tratada, gama de medida de 2 m, constituído por sensor do tipo radar, suporte em aço inoxidável para fixação da sonda, unidade controladora e cabo de ligação entre o elemento sensor e a unidade controladora, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
228	13.7.2	Medidor de caudal DN400 PN10 do tipo eletromagnético, de corpo flangeado, dotado de display com teclas independente e com cabo de ligação entre os sensores e a unidade controladora incluído no fornecimento, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
229	13.7.3	Detetores de nível do tipo boia para instalação no tanque de água tratada, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	2
230	13.7.4	Transmissores de pressão com ligação ao processo de 1/2", dotados de teclado e display, adequados para medidas de pressão até PN16, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	2
231	13.7.5	Manómetros para indicação de pressão, bourdon, DN100, em aço inoxidável, com enchimento em glicerina, ligação ao processo 1/2", gama de medida de 0-16 bar, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	5
232	13.7.6	Válvulas de seccionamento de 2 vias, com purga, adequadas para ligação de instrumentação, com ligação ao processo 1/2", ligação ao instrumento 1/2" e purga de 1/4". Construção em aço inoxidável, para pressões de serviço até PN16.	UN	7
233	13.7.7	Turbidímetro para instalação na conduta de saída do tanque de água tratada, com unidade controladora independente, adequada para instalação mural, saliente, incluindo o cabo de ligação entre a sonda e a unidade controladora, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
234	13.7.8	Sistema de medição de condutividade para instalação na conduta de saída do tanque de água tratada, com unidade controladora independente, adequada para instalação mural, saliente, incluindo o cabo de ligação entre a sonda e a unidade controladora, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
235	13.7.9	Botoneiras de paragem de emergência para instalação junto a cada um dos grupos eletrobomba. Botoneira em caixa estanque, para instalação mural, saliente.	UN	5
236	13.7.10	Termostato para regulação da temperatura para acionamento do ventilador do edifício dos quadros, adequado para instalação mural, saliente.	UN	1
	13.8	Automação		

237	13.8.1	Licenças de software relacionadas com a automação a instalar na EE e integração na supervisão da ETAR	vg	1
238	13.8.2	Desenvolvimento de software de automação para implementação no automático da EE.	vg	1
239	13.8.3	Alterações aos softwares de supervisão da ETAR e de Telegestão da Concessionária para integração das novas instalações nestes sistemas.	vg	1
	13.9	Extinção de incêndios		
240	13.9.1	Fornecimento e montagem de extintores portáteis de 6 kg, pó químico do tipo A, B, C e placas de sinalética de segurança com identificação do extintor e agente de extinção.	UN	4
	13.1	Diversos		
241	13.10.1	Ventilador axial de parede constituído por painel em alumínio, hélice em alumínio, para montagem na vertical, motor elétrico trifásico com carcaça em alumínio injetado, IP65 e classe F. Q=6800 m³/h, D=450 mm. Inclui-se no fornecimento uma persiana de sobrepressão compatível em material plástico.	vg	1
242	13.10.2	Telas finais do projeto de execução das instalações elétricas e de automação, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	vg	1
	B	Quadro 3 - Conduta Elevatória		
	14	TRABALHO PREPARATÓRIOS		
243	14.1	Desmatação, desarborização e desenraizamento da área de intervenção, incluindo fornecimento e utilização de todos os equipamentos e mão de obra necessários, carga, transporte e descarga a depósito licenciado de acordo com a lei em vigor, de todos os produtos sobranes	m2	404
244	14.2	Piquetagem incluindo marcação para localização de pontos notáveis.	m2	404
	15	MOVIMENTOS DE TERRA E PAVIMENTOS		
245	15.1	Execução de escavação para abertura de vala em terreno de qualquer natureza para assentamento de tubagem, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização das valas, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas	m3	927
246	15.2	Fornecimento e aterro de leito de material granular seleccionado (granulometria contínua entre 5mm e 14mm), compactado com uma compacidade relativa de Dr >90%.	m3	132,5
247	15.3	Fornecimento e aterro de areão compactado com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação >95% de Proctor normal).	m3	12,5
248	15.4	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal.	m3	190,5
249	15.5	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal, sem pedras, torrões compactos ou matéria orgânica, devidamente regado e compactado e camadas de 0.20 m de espessura.	m3	513
250	15.6	Transporte dos produtos sobranes a depósito licenciado, incluindo carga e descarga	m3	392
251	15.7	Arranque, remoção e reposição de pavimento, idêntico ao existente, com 0,30 m de espessura média, incluindo reposição da sinalização horizontal e vertical, valetas e todos os materiais e trabalhos complementares	m2	14
	16	TUBAGENS DE ACESSÓRIOS		
252	16.1	Fornecimento, transporte e assentamento da tubagem de PEAD DN560, MRS100, PN10, incluindo soldadura topo-a-topo e todos os trabalhos complementares	m	320,65
253	16.2	Fornecimento, transporte e assentamento de curva a 45° de PEAD DN560, MRS100, PN10, incluindo soldadura topo-a-topo e todos os trabalhos complementares	UN	2
254	16.3	Banda de PVC para sinalização da tubagem com a largura da tubagem, de cor azul, de acordo com especificação Águas do Algarve, S.A.	m	320,65
255	16.4	Execução de maciço de betão C25/30, classe de exposição XC2, armado com aço A500 NR de acordo com o desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	25
256	16.5	Execução de camada de regularização de betão C12/15, classe de exposição X0, com 5 cm de espessura, nos maciços de encosto de acordo com o desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	0,7
257	16.6	Cone de redução de PEAD, DN560xDN500, com ponta para soldar e colarinho na extremidade com flange louca DN500, PN10	UN	1
258	16.7	Fornecimento, transporte e montagem de junta multi-material DN560 na ligação à conduta existente e todos os trabalhos complementares.	UN	1
	17	DESCARGA DE FUNDO		
259	17.1	Execução de escavação para assentamento de câmara de descarga de fundo, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização de taludes, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares	m3	20,5
260	17.2	Aterro com produtos provenientes da escavação, isentos de pedras de dimensão superior a 0.10 m, devidamente regado e compactado.	m3	3,1
261	17.3	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	17,4
262	17.4	Betão da classe C12/15 na regularização de fundações	m3	0,3

263	17.5	Betão da classe C25/30, aplicado em elementos estruturais, incluindo cofragem, descofragem, fornecimento e aplicação de aço A500NR incluindo moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar e todos os trabalhos complementares	m3	11
264	17.6	Betão da classe C20/25, em enchimentos na soleira e muros de apoio, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	0,3
265	17.7	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	33,5
266	17.8	Fornecimento e colocação de tampas circulares estanques, com abertura útil de 0,8 m de FFD da classe D400, incluindo todos os materiais necessários, acerto com o pavimento circundante quando aplicável, e todos os trabalhos complementares.	UN	2
267	17.9	Fornecimento de tubagens de ventilação de aço inox AISI 316, com curva de 180º munidas de rede na extremidade, DN 100 mm, para ventilação das câmaras, incluindo muros de fixação em betão e todos os materiais necessários e trabalhos complementares conforme desenho de pormenor.	UN	2
	17.10	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
268	17.10.1	Cone de redução de PEAD, DN560xDN500, com ponta para soldar e colarinho na extremidade com flange louca DN500, PN10	UN	2
269	17.10.2	Tê de redução de FFD, flangeado, DN500xDN150, PN10	UN	1
270	17.10.3	Curva a 45º de FFD, DN150, PN10	UN	1
271	17.10.4	Passa-muros de FFD, flangeado, DN150, PN10	UN	1
272	17.10.5	Válvula de seccionamento de cunha elástica manual de FFD flangeada, DN150, PN10	UN	1
273	17.10.6	Junta de desmontagem auto-travada, DN150, PN10	UN	1
274	17.10.7	Passa-muros de FFD, flange-ponta lisa, DN150, L=0,7 m, PN10	UN	1
	17.11	Execução de ramal, incluindo descarga na caixa existente da ETAR, abertura de vala e aplicação de tubagem e acessórios de PEAD DN 200 MRS100 PN10, e todos os trabalhos e materiais necessários		
275	17.11.1	Execução de escavação para abertura de vala em terreno de qualquer natureza para assentamento de tubagem, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização das valas, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas afectadas	m3	29,6
276	17.11.2	Fornecimento e aterro de leito de material granular seleccionado (granulometria contínua entre 5mm e 14mm), compactado com uma compacidade relativa de Dr >90%.	m3	6
277	17.11.3	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal.	m3	11,6
278	17.11.4	Aterro seleccionado (A1-1; A-3 ou A2-4; A2-5 da classificação rodoviária), com grau de compactação superior a 90% do ensaio Proctor normal, sem pedras, torrões compactos ou matéria orgânica, devidamente regado e compactado e camadas de 0.20 m de espessura.	m3	11,3
279	17.11.5	Transporte dos produtos sobranes a depósito licenciado, incluindo carga e descarga	m3	18,3
280	17.11.6	Fornecimento, transporte e assentamento da tubagem de PEAD DN200, MRS100, PN10, incluindo soldadura topo-a-topo e todos os trabalhos complementares	m	42
281	17.11.7	Execução de abertura na parede da caixa do emissário final existente para colocação da tubagem de descarga (passa-muros DN200) com repescagem das armaduras para ligação ao betão de 2ª fase, e todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1
	17.11.8	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios na entrada da caixa do emissário final, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
282	17.11.8.1	Stub-end com flange louca, D200/200, PN10	UN	1
283	17.11.8.2	Passa-muros de FFD, flangeado, DN200, PN10	UN	1
284	17.11.8.3	Válvula de maré de FFD flangeada, DN200, PN10	UN	1
	18	MARCO DE VENTOSA		
285	18.1	Execução de escavação para implantação do marco, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e/ou rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessários, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m3	1,05
286	18.2	Aterro com produtos provenientes da escavação, isentos de pedras de dimensão superior a 0,10 m, devidamente regado e compactado.	m3	0,1
287	18.3	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	0,95
288	18.4	Fornecimento e aplicação de betão da classe C30/37, classe de exposição XC4, em elementos estruturais, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,66

289	18.5	Fornecimento e aplicação de betão da classe C12/15, classe de exposição X0, em enchimentos na soleira, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,1
290	18.6	Salpisco, emboço e reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, com 0,02 m de espessura, em paredes interiores e exteriores, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	11,4
291	18.7	Pintura de superfícies interiores e exteriores, com tinta à base de resinas acrílicas, em duas demãos por camada seca, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	11,4
292	18.8	Pintura de superfícies exteriores em elementos estruturais em contacto com o terreno com emulsão betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	2,1
293	18.9	Fornecimento e aplicação de laje de cobertura pré-fabricada em betão, impermeabilizada com membrana de betume polímero, auto-protégida com grãos minerais e rematada com perfil de PVC, incluindo todos os trabalhos complementares.	UN	1
294	18.10	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco em ferro com protecção anti-corrosiva, com grelha de ventilação fixa, rede mosquiteira, dobradiças de aço inox e fechadura com canhão mestrado tipo Yale, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares, de 0,85mx0,6m.	UN	1
295	18.11	Fornecimento e montagem de tubagem em PVC, DN90, PN6, de drenagem do marco, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
296	18.12	Fornecimento e execução de base de brita, para recepção das águas provenientes das ventosas, incluindo materiais necessários e trabalhos complementares.	m3	0,5
297	18.13	Fornecimento e colocação de geotêxtil de gramagem de 190 g/m2 envolvendo a base de brita, incluindo todos os trabalhos necessários.	m2	4,53
298	18.14	Fornecimento e aplicação de filme de polietileno sob a laje de fundo, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	1,62
299	18.15	Fornecimento e assentamento de soleiras das portas em betão pré-fabricado, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
	18.16	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos e rodela de flange com alma metálica), e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
300	18.16.1	Cone de redução de PEAD, DN560xDN500, com ponta para soldar e colarinho na extremidade com flange louca DN500, PN10	UN	2
301	18.16.2	Tê de redução de FFD, flangeado, DN500xDN100, PN10	UN	1
302	18.16.3	Curva a 90° de FFD, flangeada, DN100, PN10	UN	2
303	18.16.4	Tubo de FFD, flangeado, DN100, PN10	UN	2
304	18.16.5	Válvula de seccionamento de cunha elástica manual de FFD flangeada, DN100, PN10	UN	1
305	18.16.6	Ventosa de triplo efeito de FFD, fangeada, DN100, PN10	UN	1
19		CAIXA DE VÁLVULAS DA DERIVAÇÃO CASTRO MARIM/QUINTA DO VALE		
306	19.1	Piquetagem incluindo marcação para localização de pontos notáveis, incluindo identificação de infra-estruturas existentes no local de implantação da obra	m2	43
307	19.2	Execução de escavação para assentamento de caixa de válvulas, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização de taludes, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares	m3	41,6
308	19.3	Aterro com produtos provenientes da escavação, isentos de pedras de dimensão superior a 0.10 m, devidamente regado e compactado.	m3	1,6
309	19.4	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	40
310	19.5	Betão da classe C12/15 na regularização de fundações	m3	0,64
311	19.6	Betão da classe C30/37, aplicado em elementos estruturais, incluindo cofragem, descofragem, fornecimento e aplicação de aço A500NRSD incluindo moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar e todos os trabalhos complementares	m3	20,86
312	19.7	Betão da classe C25/30, em enchimentos na soleira e mactos de apoio, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	1,38
313	19.8	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	58,4
314	19.9	Fornecimento e colocação de tampas circulares estanques, com abertura útil de 0,8 m de FFD da classe D400, com tampa com tranca anti-roubo, incluindo todos os materiais necessários, acerto com o pavimento circundante quando aplicável, e todos os trabalhos complementares.	UN	1
315	19.10	Fornecimento e colocação de tampas quadradas estanques, com abertura útil de 0,9 m x 0,9 m de FFD da classe D400, com tampa com tranca anti-roubo, incluindo todos os materiais necessários, acerto com o pavimento circundante quando aplicável, e todos os trabalhos complementares.	UN	3
316	19.11	Fornecimento de tubagens de ventilação de aço inox AISI 316, com curva de 180° munidas de rede na extremidade, DN 100 mm, para ventilação das câmaras, incluindo mactos de fixação em betão e todos os materiais necessários e trabalhos complementares conforme desenho de pormenor.	UN	2

317	19.12	Fornecimento e assentamento de escadas verticais em material compósito pultrudido de PRFV de 0,40 m de largura, incluindo fixações de aço inox AISI 316 e todos os materiais necessários e trabalhos complementares	m	2,7
	19.13	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
318	19.13.1	Stub-end com flange louca DN560, PN10, incluindo corte da tubagem para preparação da soldadura	UN	2
319	19.13.2	Cone de redução de PEAD DN560xDN500 com colarinho nas extremidades, PN10	UN	2
320	19.13.3	Flange louca DN500, PN10	UN	2
321	19.13.4	Passa-muros de FFD, flangeado, DN500, L=0,7 m, PN10	UN	2
322	19.13.5	Válvula de borboleta de accionamento manual, flangeada, de FFD, DN500, PN10	UN	1
323	19.13.6	Tê de redução de FFD, flangeado, DN500xDN150, PN10	UN	1
324	19.13.7	Junta de desmontagem auto-travada, DN500, PN10	UN	1
325	19.13.8	Válvula de retenção com contrapeso, flangeada, de FFD, DN500, PN10	UN	1
326	19.13.9	Tê de redução de FFD, flangeado, DN500xDN100, PN10	UN	1
327	19.13.10	Troço flangeado, de FFD DN150, L=0,6 m	UN	1
328	19.13.11	Curva a 90° flangeada, de FFD, DN150, PN10	UN	1
329	19.13.12	Troço flangeado, de FFD DN150, L=0,7 m	UN	1
330	19.13.13	Válvula de seccionamento de cunha elástica manual de FFD flangeada, DN150, PN10	UN	1
331	19.13.14	Passa-muros de FFD, flange-ponta lisa, DN150, L=0,7 m, PN10	UN	1
332	19.13.15	Válvula de seccionamento de cunha elástica manual de FFD flangeada, DN100, PN10	UN	1
333	19.13.16	Ventosa de triplo efeito de FFD, fangeada, DN100, PN10	UN	1
334	19.14	Execução de ramal de descarga na linha de água mais próxima incluindo abertura de vala e aplicação de tubagem e acessórios de PP corrugado DN 200 SN8 e todos os trabalhos e materiais necessários	m	6
335	19.15	Execução de boca de descarga em betão armado (betão C30/37 e aço A500NR SD) incluindo escavação para implantação da boca de descarga, transporte de produtos sobranes a depósito autorizado, pintura com emulsão betuminosa das supeerfícies em contato com o terreno, execução de camada de proteção de enrocamento com D50=0,20 m argamassado com betão pobre , numa espessura de 0,30 m, fixação de malha quadrada de PRFV ou aço inox para proteção à entrada de animais, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1
20	PONTO DE ENTREGA DE QUINTA DO VALE			
20.1	Piquetagem e identificação de pontos de ligação à rede e serviços afectados			
336	20.1.1	Piquetagem incluindo marcação para localização de pontos notáveis, incluindo prospeção e identificação de infra-estruturas existentes no local de implantação da obra (pontos de ligação a condutas existentes e outras infraestruturas)	m2	392
20.2	Movimentos de terra			
337	20.2.1	Execução de escavação para assentamento de ponto de entrega, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização de taludes, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares	m3	34,9
338	20.2.2	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	34,9
20.3	Betões, Alvenarias e Revestimentos			
339	20.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 em regularização das fundações com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,77
	20.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37, classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução dos seguintes elementos estruturais:		
340	20.3.2.1	Câmara	m3	19,7
341	20.3.2.2	Vígas e Pilares	m3	1,25
342	20.3.2.3	Laje de cobertura	m3	1,7

343	20.3.3	Betão da classe de resistência C25/30, classe de exposição XC2, em maciços de apoio e enchimentos, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	0,85
344	20.3.4	Betonilha ao traço 1:3, com endurecedor de superfície à base de agregados naturais em enchimentos de pavimentos e caleiras	m3	0,12
345	20.3.5	Execução de paredes simples de alvenaria de tijolo furado 30x20x22, aplicados ao cutelo, com juntas argamassadas ao traço 1:5 e todos os trabalhos complementares	m2	15,4
346	20.3.6	Reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, com 0,015 m de espessura, em paramentos exteriores, para pintar a tinta de areia, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares	m2	39,2
347	20.3.7	Reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, com 0,015 m de espessura, em paramentos interiores, para pintar a tinta de areia, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	24
348	20.3.8	Pintura de superfícies exteriores, conforme desenho de projecto, com tinta de areia, na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	39,2
349	20.3.9	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	39,6
350	20.3.10	Pintura de superfícies interiores rebocadas, conforme desenho de projecto, com tinta de areia, cor branca RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	24
351	20.3.11	Pintura de superfícies interiores, sobre betão descobrado, conforme desenho de projecto, com tinta de areia, cor branca RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	34,6
352	20.3.12	Pintura de superfícies, sobre betão descobrado, com revestimento à base de resina epoxi, adequada para contato com água residual tratada, em três demãos cruzadas, após preparação de superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares	m2	30,9
353	20.3.13	Fornecimento e aplicação de revestimento epoxídico anti-derrapante com 2 mm de espessura sobre betonilha, incluindo remates e todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	2,4
354	20.3.14	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares conforme peças escritas e desenhadas, e constituída por camada de forma - regularização; emulsão betuminosa de aplicação a frio que simultaneamente funciona como barreira ao vapor e de cola para as placas de isolamento térmico; isolamento térmico em placas de fibra de lã de rocha com 150 kg/m3 recobertas por betume de face superior; membrana de betume polímero APP de 3 kg/m2, com armadura de fibra de vidro de 50 g/m2, protegida a polietileno em ambas as faces e membrana de betume polímero APP de 4 kg/m2, com armadura de poliéster de 150 g/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protégida com granulado mineral na face superior.	m2	10,5
355	20.3.15	Fornecimento, montagem e instalação de perfil metálico para remate das telas no perímetro da platibanda	m	12,2
20.4 Serralharias e cantarias				
356	20.4.1	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco, com 0,90 x 2,10 m de vão, em caixilharia de perfis e grelhas de ferro com tratamento anti-corrosivo, pintura a tinta de esmalte na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA, de acordo com desenho de pormenor, com grelha de ventilação e rede mosquiteira em aço inox no interior e fechadura com chave mestrada, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
357	20.4.2	Fornecimento e assentamento de aro e grelha de ventilação fixa, com 0,30 x 1,00 m de vão, em caixilharia de perfis de ferro com tratamento anti-corrosivo, pintura a tinta de esmalte na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA, de acordo com desenho de pormenor, rede mosquiteira interior de aço inox, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	2
358	20.4.3	Fornecimento e assentamento de soleira em calcário cerrado, para porta com 0,90 m de vão, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
359	20.4.4	Fornecimento e assentamento de aro e tampa metálica, com abertura útil de 0,9 m x 0,9 m, de ferro com tratamento anti-corrosivo e pintura na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares	UN	1
360	20.4.5	Fornecimento e montagem de aro e gradil amovível de PRFV, para cobertura da câmara de equipamento, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	2,4
361	20.4.6	Fornecimento e instalação de escadas verticais em material compósito pultrudido de PRFV, com 0,40 m de largura, incluindo amarração à estrutura de betão com fixações de aço inox AISI 316, buchas químicas e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m	3,7
362	20.4.7	Fornecimento e assentamento de caixa de válvula de parede, para recolha de amostras de água com 0,6 m x 0,5 m x 0,4 m de aço inox AISI 316L	UN	1
363	20.4.8	Fornecimento e assentamento de degraus em material compósito pultrudido de PRFV, com 0,40 m de largura, incluindo amarração à estrutura de betão com fixações de aço inox AISI 316, buchas químicas e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento	UN	6
20.5 Equipamento				

	20.5.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras, e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
364	20.5.1.1	Cone de redução de bocas travadas, FFD DN200xDN150, PN10	UN	1
365	20.5.1.2	Passa-muros, flange-ponta lisa, de FFD, DN150, PN10	UN	2
366	20.5.1.3	Troço flangeado de FFD, DN150 PN10, L=0,25 m	UN	1
367	20.5.1.4	Tê de redução, flangeado, de FFD DN150x60, PN10	UN	1
368	20.5.1.5	Válvula de seccionamento de cunha elástica manual de FFD flangeada, DN60, PN10	UN	1
369	20.5.1.6	Ventosa de triplo efeito, de FFD, DN60, PN10	UN	1
370	20.5.1.7	Válvula de seccionamento de cunha elástica motorizada de FFD flangeada, DN150, PN10	UN	1
371	20.5.1.8	Junta de desmontagem, auto-travada, DN150, PN10	UN	1
372	20.5.1.9	Troço flangeado de FFD, DN150 PN10, L=0,75 m	UN	1
373	20.5.1.10	Troço flangeado de FFD, DN150 PN10, L=0,50 m	UN	1
374	20.5.1.11	Filtro flangeado de FFD, DN150, PN10	UN	1
375	20.5.1.12	Válvula limitadora de caudal, de FFD, DN150, PN10	UN	1
376	20.5.1.13	Execução de picagem de diâmetro 3/4" com instalação de válvula de macho esférico para instalação de transmissor de pressão	UN	1
377	20.5.1.14	Execução de picagem com instalação de válvula de macho esférico para tomada de água para amostragem (incluindo tubagem e acessórios de aço inox DN15, ponteira macho DN15, torneira de macho esférico sextavado DN15, ponteira, ligação para o equipamento de medição de cloro, e equipamento de regulação de caudais incluindo todas as tubagens e acessórios de aço inox e todos os materiais necessários)	UN	1
378	20.5.2	Execução de ramal de descarga para drenagem do edifício e ligação à rede de drenagem do arruamento, incluindo abertura e fecho de vala, fornecimento e aplicação de tubagem de PVC DN110 PN6 e acessórios, e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito funcionamento.	m	10
	20.6	Pavimentos		
379	20.6.1	Remoção de calçada portuguesa na zona do Ponto de Entrega e transporte a depósito autorizado dos produtos sobrantes	m2	40
380	20.6.2	Fornecimento e assentamento de calçada portuguesa incluindo camada de base de areia de 0.5 a 5 mm de diâmetro e pó de pedra e todos os materiais e trabalhos complementares	m2	40
381	20.6.3	Remoção de lancil na zona do Ponto de Entrega e transporte a depósito autorizado dos produtos sobrantes	m	16,5
382	20.6.4	Fornecimento e assentamento de lancil, conforme existente, incluindo maciço de betão C30/37 para apoio e todos os materiais e trabalhos complementares	m	16,5
	20.7	Ligação das condutas ApR PEAD DN180 e PVC DN200		
	20.7.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras, e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
383	20.7.1.1	Cone de redução de PEAD DN200xDN180 com colarinho nas extremidades, PN10, incluindo corte da tubagem existente para preparação da soldadura	UN	1
384	20.7.1.2	Curva a 45° de PEAD DN200 de pontas lisas, PN10	UN	1
385	20.7.1.3	Junta multimateriais de FFD DN200, PN10	UN	1
386	20.7.2	Fornecimento, transporte e assentamento da tubagem de PEAD DN200, MRS100, PN10, incluindo abertura e fecho de vala, soldadura topo-a-topo e todos os trabalhos complementares	m	14
	20.8	Ligação da conduta ApR PVC DN200 ao Ponto de Entrega		
	20.8.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras, e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
387	20.8.1.1	Junta multimateriais de larga tolerância de FFD DN200, PN10	UN	1
388	20.8.1.2	Curva a 22°30' de bocas travadas, de FFD, DN200, PN10	UN	1
389	20.8.1.3	Curva a 45° de bocas travadas, de FFD, DN200, PN10	UN	1
390	20.8.1.4	Curva a 90° de bocas travadas, de FFD, DN200, PN11	UN	1
391	20.8.2	Fornecimento, transporte e assentamento da tubagem de FFD DN200, PN10, com bocas travadas, incluindo incluindo abertura e fecho de vala e todos os trabalhos complementares	m	14,5

392	20.8.3	Remoção da conduta de PVC DN200 PN6 existente no troço em que se prevê o seu desvio para o Ponto de Entrega e transporte a depósito autorizado, incluindo movimento de terras associado à remoção da conduta e restituição das condições originais do terreno.	m	55
	20.9	Ligação do Ponto de Entrega à conduta ApR PVC DN200		
393	20.9.1	Fornecimento, transporte e assentamento da tubagem de PVC DN200, PN6, incluindo abertura e fecho de vala e todos os trabalhos complementares	m	39,5
	20.9.2	Marco de ventosa		
394	20.9.2.1	Execução de escavação para implantação do marco, incluindo baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e/ou rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessários, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m3	1,05
395	20.9.2.2	Aterro com produtos provenientes da escavação, isentos de pedras de dimensão superior a 0,10 m, devidamente regado e compactado.	m3	0,1
396	20.9.2.3	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobranes.	m3	0,95
397	20.9.2.4	Fornecimento e aplicação de betão da classe C30/37, classe de exposição XC4, em elementos estruturais, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,66
398	20.9.2.5	Fornecimento e aplicação de betão da classe C12/15, classe de exposição X0, em enchimentos na soleira, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,1
399	20.9.2.6	Salpisco, emboço e reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, com 0,02 m de espessura, em paredes interiores e exteriores, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	11,4
400	20.9.2.7	Pintura de superfícies interiores e exteriores, com tinta à base de resinas acrílicas, em duas demãos por camada seca, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	11,4
401	20.9.2.8	Pintura de superfícies exteriores em elementos estruturais em contacto com o terreno com emulsão betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	2,1
402	20.9.2.9	Fornecimento e aplicação de laje de cobertura pré-fabricada em betão, impermeabilizada com membrana de betume polímero, auto-protegida com grãos minerais e rematada com perfil de PVC, incluindo todos os trabalhos complementares.	UN	1
403	20.9.2.10	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco em ferro com protecção anti-corrosiva, com grelha de ventilação fixa, rede mosquiteira, dobradiças de aço inox e fechadura com canhão mestrado tipo Yale, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares, de 0,85mx0,6m.	UN	1
404	20.9.2.11	Fornecimento e montagem de tubagem em PVC, DN90, PN6, de drenagem do marco, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
405	20.9.2.12	Fornecimento e execução de base de brita, para recepção das águas provenientes das ventosas, incluindo materiais necessários e trabalhos complementares.	m3	0,5
406	20.9.2.13	Fornecimento e colocação de geotêxtil de gramagem de 190 g/m2 envolvendo a base de brita, incluindo todos os trabalhos necessários.	m2	4,53
407	20.9.2.14	Fornecimento e aplicação de filme de polietileno sob a laje de fundo, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	1,62
408	20.9.2.15	Fornecimento e assentamento de soleiras das portas em betão pré-fabricado, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
	20.9.2.16	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos e rodela de flange com alma metálica), e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
409	20.9.2.16.1	Tê de redução de bocas de FFD para PVC e derivação flangeada, DN200xDN80, PN10	UN	1
410	20.9.2.16.2	Passa-muros de FFD, flangeado, DN80, PN10	UN	1
411	20.9.2.16.3	Válvula de seccionamento de cunha elástica manual de FFD flangeada, DN80, PN10	UN	1
412	20.9.2.16.4	Ventosa de triplo efeito de FFD, fangeada, DN80, PN10	UN	1
	20.10	Instalações elétricas		
	20.10.1	Alimentações		
413	20.10.1.1	Ramal de BT com origem na rede local de BT para alimentação da instalação, incluindo licenciamento, execução da baixada e ligação de acordo com os requisitos do Distribuidor de energia.	vg	1
414	20.10.1.2	Portinhola do tipo P100, classe II, equipada com as bases para os fusíveis e com as respectivas protecções, devidamente ligada e instalada em murete adequado.	UN	1

415	20.10.1.3	Quadro de contagem, classe II, devidamente ligado e instalado em murete adequado.	UN	1
	20.10.2	Quadros Eléctricos		
416	20.10.2.1	Quadro do Ponto de Entrega (QPE), do tipo armário de distribuição com porta, constituído por 2 compartimentos, adequado para instalação mural, constituído pelas protecções, barramentos, sinalizações, aparelhos de medida, relés auxiliares e contactores, descarregadores de sobretensões, autómato programável completo e respectivo software, alimentador CC, bateria, router 4GT/LTE e demais acessórios, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos. Inclui montagem, electrificação, ensaios e colocação em serviço.	UN	1
	20.10.3	Cabos e Canalizações Eléctricas		
	20.10.3.1	Fornecimento, passagem, afilação, ligação e ensaios de cabos eléctricos não propagadores de chama e isentos de halogéneos, incluindo aplicação de ponteiros e identificação de cabos e de condutores:		
417	20.10.3.1.1	XZ1 (frit,zh) 3G1,5	m	20
418	20.10.3.1.2	XZ1 (frit,zh) 3G2,5	m	55
419	20.10.3.1.3	XZ1 (frit,zh) 3G10	m	5
420	20.10.3.1.4	LiHCH (TP) 4x2x1	m	40
421	20.10.3.1.5	LiHCH 7x1	m	50
422	20.10.3.1.6	LiHCH 12x1	m	10
	20.10.3.2	Caminhos de cabos em material isolante, sem halogéneos em U48X, incluindo acessórios de fixação e suportagem e respetiva parafusaria:		
423	20.10.3.2.1	200x60	m	15
	20.10.3.3	Tubos corrugados em PEAD de cor verde, embebidos no betão ou enterrados em vala:		
424	20.10.3.3.1	DN90	m	5
	20.10.4	Iluminação interior		
425	20.10.4.1	Luminárias LED estanques IP65 com corpo em PVC 1x40 W, devidamente instaladas, ligadas e equipadas, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	2
426	20.10.4.2	Blocos autónomos não mantidos com bloco LED de baixo consumo, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	1
427	20.10.4.3	Comutadores de lustre 10 A para instalação saliente, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos.	UN	1
428	20.10.4.4	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, bucins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	1
	20.10.5	Tomadas		
429	20.10.5.1	Tomadas monofásicas 16 A do tipo Schucko para montagem saliente, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	2
430	20.10.5.2	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, bucins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	2
	20.10.6	Rede de Terras		
431	20.10.6.1	Cabo Cu 35 mm ² , em caminhos de cabos/ vala/ caleira/ embebido	m	45
432	20.10.6.2	Soldaduras aluminotérmicas para ligação do cabo de cobre às armaduras metálicas das estruturas e edifícios	vg	1
433	20.10.6.3	Ligadores amovíveis de terras, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	m	1

	20.10.7	Instrumentação		
434	20.10.7.1	Equipamento de medida de nível na câmara de jusante, gama de medida de 2 m, constituído por sensor do tipo radar, suporte em aço inoxidável para fixação da sonda, unidade controladora e cabo de ligação entre o elemento sensor e a unidade controladora, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
435	20.10.7.2	Medidor de caudal DN150 PN10 do tipo eletromagnético, de corpo flangeado, dotado de unidade controladora independente dotada de display com teclas e com cabo de ligação entre os sensores e a unidade controladora incluído no fornecimento, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
436	20.10.7.3	Detetores de nível do tipo boia para instalação na câmara de jusante, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
437	20.10.7.4	Transmissores de pressão com ligação ao processo de 1/2", dotados de teclado e display, adequados para medidas de pressão até PN16, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
438	20.10.7.5	Válvulas de seccionamento de 2 vias, com purga, adequadas para ligação de instrumentação, com ligação ao processo 1/2", ligação ao instrumento 1/2" e purga de 1/4". Construção em aço inoxidável, para pressões de serviço até PN16.	UN	1
439	20.10.7.6	Caixas de transição de cabos devidamente equipada para ligação dos interruptores de nível. Caixa do tipo estanque, com tampa, adequada para montagem saliente e dotada de buçis estanques em aço inoxidável. Equipamento devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	UN	1
440	20.10.7.7	Analizador de Cloro para instalação mural, utilizando a medição do valor de cloro activo, constituído por 1 sensor de cloro activo, 1 câmara de fluxo contínuo, unidade transmissora, cabos eléctricos e conjunto de peças de reserva, válvula redutora de pressão, tubagens e válvulas de controlo de caudal associadas ao processo. Equipamento devidamente instalado, configurado, ensaiado e colocado em serviço.	UN	1
	20.10.8	Automação		
441	20.10.8.1	Licenças de software relacionadas com a automação a instalar no Ponto de Entrega	vg	1
442	20.10.8.2	Desenvolvimento de software de automação para implementação no autómato do Ponto de Entrega.	vg	1
	20.10.9	Diversos		
443	20.10.9.1	Telas finais do projeto de execução das instalações eléctricas e de automação, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	vg	1
	21	PONTO DE ENTREGA DE CASTRO MARIM		
	21.1	Piquetagem e identificação de pontos de ligação à rede e serviços afectados		
444	21.1.1	Piquetagem incluindo marcação para localização de pontos notáveis, incluindo prospeção e identificação de infra-estruturas existentes no local de implantação da obra (pontos de ligação a condutas existentes e outras infraestruturas)	m2	210
	21.2	Movimentos de terra		
445	21.2.1	Execução de escavação para assentamento de ponto de entrega, incluindo todas as entivações necessárias a uma perfeita estabilização de taludes, rebaixamento do nível freático e manutenção a seco quando necessário, eventuais reparações e desvios de infra-estruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares	m3	40,3
446	21.2.2	Transporte, carga e descarga a depósito autorizado de produtos sobrantes.	m3	40,3
	21.3	Betões, Alvenarias e Revestimentos		
447	21.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 em regularização das fundações com 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito acabamento.	m3	0,72
	21.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe de resistência C30/37, classe de exposição XC4, incluindo cofragens, descofragens, aço A500NR SD, moldagem, cortes, desperdícios, empalmes, arame de atar, execução de juntas de construção e de dilatação de acordo com as indicações do projecto e aprovação da Fiscalização e todos os materiais e trabalhos complementares necessários ao perfeito acabamento, na execução dos seguintes elementos estruturais:		
448	21.3.2.1	Câmara	m3	16,7
449	21.3.2.2	Vigas e Pilares	m3	1,25
450	21.3.2.3	Laje de cobertura	m3	1,7
451	21.3.3	Betão da classe de resistência C25/30, classe de exposição XC2, em maciços de apoio e enchimentos, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	0,95
452	21.3.4	Betonilha ao traço 1:3, com endurecedor de superfície à base de agregados naturais em enchimentos de pavimentos e caleiras	m3	0,12
453	21.3.5	Execução de paredes simples de alvenaria de tijolo furado 30x20x22, aplicados ao cutelo, com juntas argamassadas ao traço 1:5 e todos os trabalhos complementares	m2	17,3
454	21.3.6	Reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1/4, com 0,015 m de espessura, em paramentos exteriores, para pintar a tinta de areia, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares	m2	31,75

455	21.3.7	Reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5, com 0,015 m de espessura, em paramentos interiores, para pintar a tinta de areia, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	24
456	21.3.8	Pintura de superfícies exteriores, conforme desenho de projecto, com tinta de areia, na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	31,75
457	21.3.9	Pintura de superfícies exteriores (em elementos estruturais em contacto com o terreno) com tinta betuminosa com solventes resistente à acção agressiva dos solos, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	54,5
458	21.3.10	Pintura de superfícies interiores rebocadas, conforme desenho de projecto, com tinta de areia, cor branca RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	24
459	21.3.11	Pintura de superfícies interiores, sobre betão descofrado, conforme desenho de projecto, com tinta de areia, cor branca RAL 9010 (duas demãos cruzadas, por camada seca) após preparação das superfícies, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	m2	55,5
460	21.3.12	Fornecimento e aplicação de revestimento epoxídico anti-derrapante com 2 mm de espessura sobre betonilha, incluindo remates e todos os materiais e trabalhos necessários.	m2	2,4
461	21.3.13	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares conforme peças escritas e desenhadas, e constituída por camada de forma - regularização; emulsão betuminosa de aplicação a frio que simultaneamente funciona como barreira ao vapor e de cola para as placas de isolamento térmico; isolamento térmico em placas de fibra de lã de rocha com 150 kg/m3 recobertas por betume de face superior; membrana de betume polímero APP de 3 kg/m2, com armadura de fibra de vidro de 50 g/m2, protegida a polietileno em ambas as faces e membrana de betume polímero APP de 4 kg/m2, com armadura de poliéster de 150 g/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior.	m2	10,5
462	21.3.14	Fornecimento, montagem e instalação de perfil metálico para remate das telas no perímetro da platibanda	m	12,2
	21.4	Serralharias e cantarias		
463	21.4.1	Fornecimento e assentamento de aro e porta de abertura em arco, com 0,90 x 2,10 m de vão, em caixilharia de perfis e grelhas de ferro com tratamento anti-corrosivo, pintura a tinta de esmalte na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA, de acordo com desenho de pormenor, com grelha de ventilação e rede mosquiteira em aço inox no interior e fechadura com chave mestrada, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
464	21.4.2	Fornecimento e assentamento de aro e grelha de ventilação fixa, com 0,30 x 1,00 m de vão, em caixilharia de perfis de ferro com tratamento anti-corrosivo, pintura a tinta de esmalte na cor RAL a definir em fase de obra pela AdA, de acordo com desenho de pormenor, rede mosquiteira interior de aço inox, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	2
465	21.4.3	Fornecimento e assentamento de soleira em calcário cerrado, para porta com 0,90 m de vão, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os materiais necessários e trabalhos complementares.	UN	1
466	21.4.4	Fornecimento e montagem de aro e gradil amovível de PRFV, para cobertura da câmara de equipamento, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	2,4
467	21.4.5	Fornecimento e instalação de escadas verticais em material compósito pultrudido de PRFV, com 0,40 m de largura, incluindo amarração à estrutura de betão com fixações de aço inox AISI 316, buchas químicas e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento.	m	2,1
468	21.4.6	Fornecimento e assentamento de caixa de válvula de parede, para recolha de amostras de água com 0,6 m x 0,5 m x 0,4 m de aço inox AISI 316L	UN	1
469	21.4.7	Fornecimento e assentamento de degraus em material compósito pultrudido de PRFV, com 0,40 m de largura, incluindo amarração à estrutura de betão com fixações de aço inox AISI 316, buchas químicas e todos os materiais e trabalhos inerentes ao perfeito acabamento	UN	2
	21.5	Equipamento		
	21.5.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras, e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
470	21.5.1.1	Passa-muros, flangeado, de FFD, DN250, PN10	UN	2
471	21.5.1.2	Válvula de seccionamento de borboleta motorizada de FFD flangeada, DN250, PN10	UN	1
472	21.5.1.3	Junta de desmontagem, auto-travada, DN250, PN10	UN	1
473	21.5.1.4	Cone de redução flangeado de FFD, DN250xDN200, PN10	UN	2
474	21.5.1.5	Troço flangeado de FFD, DN200 PN10, L=1,25 m	UN	1
475	21.5.1.6	Troço flangeado de FFD, DN200 PN10, L=0,60 m	UN	1
476	21.5.1.7	Filtro flangeado de FFD, DN250, PN10	UN	1

477	21.5.1.8	Válvula sustentadora de pressão, de FFD, DN250, PN10	UN	1
478	21.5.1.9	Flange cega de FFD, DN250, PN10	UN	1
479	21.5.1.10	Execução de picagem de diâmetro 3/4" com instalação de válvula de macho esférico para instalação de transmissor de pressão	UN	1
480	21.5.1.11	Execução de picagem com instalação de válvula de macho esférico para tomada de água para amostragem (incluindo tubagem e acessórios de aço inox DN15, ponteira macho DN15, torneira de macho esférico sextavado DN15, ponteira, ligação para o equipamento de medição de cloro, e equipamento de regulação de caudais incluindo todas as tubagens e acessórios de aço inox e todos os materiais necessários)	UN	1
481	21.5.2	Execução de ramal de descarga para drenagem do edifício e ligação à rede de drenagem do reservatório, incluindo abertura e fecho de vala, fornecimento e aplicação de tubagem de PVC DN110 PN6 e acessórios (tampão), e todos os trabalhos e materiais necessários ao perfeito funcionamento.	m	10
	21.6	Ligação da conduta ApR PEAD DN560 ao Ponto de Entrega		
	21.6.1	Fornecimento, transporte e montagem dos seguintes acessórios, incluindo kit de juntas (parafusos, rodela de flange com alma metálica e manga de polietileno em flanges enterradas), soldaduras, e todos elementos necessários ao seu perfeito acabamento e funcionamento		
482	21.6.1.1	Cone de redução de PEAD DN560xDN400 com ponta para soldar e colarinho na outra extremidade, PN10, incluindo corte da tubagem existente para preparação da soldadura	UN	1
483	21.6.1.2	Flange louca DN400, PN10	UN	1
484	21.6.1.3	Ligador flange-ponta lisa de FFD DN400, PN10	UN	1
485	21.6.1.4	Curva a 45° de bocas travadas, de FFD DN400, PN10	UN	1
486	21.6.1.5	Cone de redução de bocas travadas, FFD DN400xDN250, PN10	UN	1
487	21.6.1.6	Tubo de FFD, flange-ponta lisa, DN250, PN10 (L~3.7m)	UN	1
488	21.6.1.7	Tampão de PEAD DN560, PN10	UN	1
	21.7	Instalações elétricas		
	21.7.1	Alimentações		
489	21.7.1.1	Ramal de BT com origem na rede local de BT para alimentação da instalação, incluindo licenciamento, execução da baixada e ligação de acordo com os requisitos do Distribuidor de energia.	vg	1
490	21.7.1.2	Portinhola do tipo P100, classe II, equipada com as bases para os fusíveis e com as respectivas protecções, devidamente ligada e instalada em murete adequado.	UN	1
491	21.7.1.3	Quadro de contagem, classe II, devidamente ligado e instalado em murete adequado.	UN	1
	21.7.2	Quadros Elétricos		
492	21.7.2.1	Quadro do Ponto de Entrega (QPE), do tipo armário de distribuição com porta, constituído por 2 compartimentos, adequado para instalação mural, constituído pelas protecções, barramentos, sinalizações, aparelhos de medida, relés auxiliares e contactores, descarregadores de sobretensões, autómato programável completo e respectivo software, alimentador CC, bateria, router 4GT/LTE e demais acessórios, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos. Inclui montagem, electrificação, ensaios e colocação em serviço.	UN	1
	21.7.3	Cabos e Canalizações Elétricas		
	21.7.3.1	Fornecimento, passagem, afilação, ligação e ensaios de cabos elétricos não propagadores de chama e isentos de halogéneos, incluindo aplicação de ponteiras e identificação de cabos e de condutores:		
493	21.7.3.1.1	XZ1 (frit,zh) 3G1,5	m	20
494	21.7.3.1.2	XZ1 (frit,zh) 3G2,5	m	55
495	21.7.3.1.3	XZ1 (frit,zh) 3G10	m	5
496	21.7.3.1.4	LiHCH (TP) 4x2x1	m	55
497	21.7.3.1.5	LiHCH 7x1	m	50
498	21.7.3.1.6	LiHCH 12x1	m	25
	21.7.3.2	Caminhos de cabos em material isolante, sem halogéneos em U48X, incluindo acessórios de fixação e suportagem e respetiva parafusaria:		
499	21.7.3.2.1	200x60	m	15
	21.7.3.3	Tubos corrugados em PEAD de cor verde, embebidos no betão ou enterrados em vala:		
500	21.7.3.3.1	DN 50	m	15

501	21.7.3.3.2	DN90	m	5
	21.7.3.4	Valas para passagem de cabos		
502	21.7.3.4.1	Abertura e tapamento de vala em solo macio - Tipo I	m	15
503	21.7.3.4.2	Aplicação de fita de plástico, para sinalização de presença de infraestruturas de telecomunicações.	m	15
	21.7.4	Iluminação interior		
504	21.7.4.1	Luminárias LED estanques IP65 com corpo em PVC 1x40 W, devidamente instaladas, ligadas e equipadas, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	2
505	21.7.4.2	Blocos autónomos não mantidos com bloco LED de baixo consumo, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	1
506	21.7.4.3	Comutadores de lustre 10 A para instalação saliente, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos.	UN	1
507	21.7.4.4	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, bucins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	1
	21.7.5	Tomadas		
508	21.7.5.1	Tomadas monofásicas 16 A do tipo Schucko para montagem saliente, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	2
509	21.7.5.2	Caixas de derivação para instalação saliente, com placas de ligação, bucins e demais acessórios, devidamente instaladas e ligadas, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	UN	2
	21.7.6	Rede de Terras		
510	21.7.6.1	Cabo Cu 35 mm2, em caminhos de cabos/ vala/ caleira/ embebido	m	45
511	21.7.6.2	Soldaduras aluminotérmicas para ligação do cabo de cobre às armaduras metálicas das estruturas e edifícios	vg	1
512	21.7.6.3	Ligadores amovíveis de terras, devidamente instalados e ligados, de acordo com o âmbito e especificações do caderno de encargos	m	1
	21.7.7	Instrumentação		
513	21.7.7.1	Equipamento de medida de nível no reservatório de jusante, gama de medida de 5 m, constituído por sensor do tipo radar, suporte em aço inoxidável para fixação da sonda, unidade controladora e cabo de ligação entre o elemento sensor e a unidade controladora, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
514	21.7.7.2	Medidor de caudal DN200 PN10 do tipo eletromagnético, de corpo flangeado, dotado de unidade controladora independente dotada de display com teclas e com cabo de ligação entre os sensores e a unidade controladora incluído no fornecimento, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
515	21.7.7.3	Detetores de nível do tipo boia para instalação no reservatório de jusante, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
516	21.7.7.4	Transmissores de pressão com ligação ao processo de 1/2", dotados de teclado e display, adequados para medidas de pressão até PN16, de acordo com o âmbito e especificações do Caderno de Encargos.	UN	1
517	21.7.7.5	Válvulas de seccionamento de 2 vias, com purga, adequadas para ligação de instrumentação, com ligação ao processo 1/2", ligação ao instrumento 1/2" e purga de 1/4". Construção em aço inoxidável, para pressões de serviço até PN16.	UN	1
518	21.7.7.6	Caixas de transição de cabos devidamente equipada para ligação dos interruptores de nível. Caixa do tipo estanque, com tampa, adequada para montagem saliente e dotada de bucins estanques em aço inoxidável. Equipamento devidamente instalado, ensaiado e colocado em serviço.	UN	2
519	21.7.7.7	Analizador de Cloro para instalação mural, utilizando a medição do valor de cloro activo, constituído por 1 sensor de cloro activo, 1 câmara de fluxo contínuo, unidade transmissora, cabos eléctricos e conjunto de peças de reserva, válvula redutora de pressão, tubagens e válvulas de controlo de caudal associadas ao processo. Equipamento devidamente instalado, configurado, ensaiado e colocado em serviço.	UN	1
	21.7.8	Automação		
520	21.7.8.1	Licenças de software relacionadas com a automação a instalar no Ponto de Entrega	vg	1
521	21.7.8.2	Desenvolvimento de software de automação para implementação no autómato do Ponto de Entrega.	vg	1
	21.7.9	Diversos		
522	21.7.9.1	Telas finais do projeto de execução das instalações elétricas e de automação, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	vg	1