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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	**TRABALHOS ACESSÓRIOS**		
	1.1	**ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO DA OBRA**		
1	1.1.1	Montagem do(s) estaleiro(s), incluindo instalações para o Dono de Obra e para a Fiscalização.	UN	1
2	1.1.2	Manutenção do(s) estaleiro(s).	UN	1
3	1.1.3	Desmontagem do(s) estaleiro(s).	UN	1
4	1.1.4	Execução da implantação da obra.	UN	1
	1.2	**SEGURANÇA**		
5	1.2.1	Fornecimento e instalação de sistemas de segurança, activa e passiva, nas frentes de trabalho e estaleiro(s).	UN	1
6	1.2.2	Fornecimento e colocação de placas identificadoras da empreitada, duas do tipo fixo, com dimensões mínimas de 2,0 x 3,0 m², e duas do tipo móvel com dimensões mínimas 1,00 x 1,50 m²m, a cores, cujas maquetes serão fornecidas pelo Dono de Obra.	UN	4
7	1.2.3	Elaboração e implementação do Plano de Segurança e Saúde em Obra.	UN	1
8	1.2.4	Elaboração e implementação da Compilação Técnica.	UN	1
9	1.2.5	Elaboração e implementação do Plano de Gestão Ambiental e respetivo Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.	UN	1
10	1.2.6	Pesquisa e identificação das infra-estruturas existentes ou em implementação.	UN	1
	1.3	**COMISSIONAMENTO, INSPECÇÕES E ENSAIOS**		
11	1.3.1	Execução das actividades de comissionamento, inspecções, inspecções-vídeo e ensaios, incluindo todos os consumiveis.	UN	1
	1.4	**TELAS FINAIS**		
12	1.4.1	Elaboração das telas finais da obra.	UN	1
	2	**SISTEMA DE SANEAMENTO DE CASAL DE ALÉM 1**		
	2.1	**COLECTOR GRAVÍTICO CA10**		
	2.1.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	2.1.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
13	2.1.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos mateiais sobrantes.	m3	12
14	2.1.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	5
15	2.1.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	5
16	2.1.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	23
17	2.1.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	23
	2.1.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
18	2.1.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	25
19	2.1.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	7
20	2.1.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	17

21	2.1.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	20
	2.1.3	**Tubagem**		
	2.1.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
22	2.1.3.1.1	DN 225.	m	18
	2.1.4	**Câmara de Visita**		
	2.1.4.1	**Execução de câmara de visita circular, completa, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
23	2.1.4.1.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20).	UN	1
	2.1.5	**Diversos**		
24	2.1.5.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	3
25	2.1.5.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	18
	2.2	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE CASAL DE ALÉM 1**		
	2.2.1	**Construção Civil**		
	2.2.1.1	**Movimentação geral de terras**		
	2.2.1.1.1	**Movimento de terras**		
26	2.2.1.1.1.1	Desmatação, derrube de árvores e arbustos, desenraizamento, decapagem do solo numa espessura média de 20 cm, transporte e colocação dos produtos em vazadouro.	m2	66
27	2.2.1.1.1.2	Aterro para execução da plataforma de implantação da estação elevatória, incluindo empréstimo de terras, transporte, carga e descarga, rega, compactação e protecção dos taludes com hidrossementeira.	m3	18
	2.2.1.2	**Estação elevatória**		
28	2.2.1.2.1.1	Escavação até às cotas de fundação da estação elevatória, em terreno de qualquer natureza, com utilização dos métodos e dos meios necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	62
29	2.2.1.2.1.2	Aterro em redor da estação elevatória, com produtos escavados, ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque.	m3	42
30	2.2.1.2.1.3	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	21
	2.2.1.2.2	**Betões e brita**		
31	2.2.1.2.2.1	Fornecimento e colocação de brita para execução de almofada de assentamento dos orgãos, incluindo geotêxtil e compactação.	m3	1
32	2.2.1.2.2.2	Fornecimento e colocação de betão de regularização e limpeza, numa camada com espessura média de 0,05 m.	m2	8
33	2.2.1.2.2.3	Fornecimento e colocação de betão simples, incluindo cofragens, estruturas provisórias, escoramentos e descofragens.	m3	1
34	2.2.1.2.2.4	Fornecimento e colocação de betão armado, com aditivo hidrófugo, C30/37, Classe XA2, incluindo armaduras, cofragens, estruturas provisórias, escoramentos, juntas e descofragens.	m3	9
	2.2.1.2.3	**Câmaras especiais**		
35	2.2.1.2.3.1	Execução de câmara de saneamento, completa, em anéis pré-fabricados de betão, Ø 1,25 m, com juntas de borracha, incluindo tampa em ferro fundido D400, escadas em PRFV, base, revestimentos, movimento de terras, entivações e camadas de assentamento.	UN	1
	2.2.1.2.4	**Revestimentos**		

36	2.2.1.2.4.1	Revestimento com emulsão betuminosa das faces exteriores em contacto com o terreno dos maciços do poço de bombagem e das paredes e lajes da câmara de válvulas.	m2	19
37	2.2.1.2.4.2	Revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\", ou equivalente, em três demãos cruzadas, incluindo aplicação de primário do tipo sikagard 720 EPOCEM, ou equivalente.	m2	8
	2.2.1.2.5	**Serralharias**		
38	2.2.1.2.5.1	Fornecimento e assentamento de tampa quadrada em FF D400, abertura util 1000x1000 mm, incluindo aros, sistema de fecho e vedação hidráulica.	UN	1
39	2.2.1.2.5.2	Fornecimento e assentamento de tampa quadrada rebaixadas, de sistema multiplo, em FF D400, abertura útil 1,70 x 1,30, incluindo aros, viga amovível e vedação hidráulica.	UN	1
40	2.2.1.2.5.3	Fornecimento e assentamento de escada vertical, incluindo fixações.	UN	1
	2.2.1.2.6	**Sistema de ventilação**		
41	2.2.1.2.6.1	Fornecimento e montagem de coluna de ventilação do poço de bombagem, em aço galvanizado revestido com três demãos de tinta anti-corrosiva de cor castanho, RAL 8011, incluindo maciço de fixação em betão.	UN	1
42	2.2.1.2.6.2	Fornecimento e montagem de tubagem em PEAD DN160 para ventilação do poço de bombagem, incluindo movimento de terras, ligações ao poço de bombagem e à coluna de ventilação.	m	5
	2.2.1.3	**Instalações de água**		
43	2.2.1.3.1	Fornecimento e instalação de torneira roscada, DN 3/4\", a instalar no interior do edifício de apoio.	UN	1
44	2.2.1.3.2	Execução de ramal de ligação à rede pública de abastecimento de água, incluindo tubagem PEAD PN10 DN32, movimento de terras e eventual destruição e reposição de pavimentos.	UN	1
	2.2.1.4	**Edifício de apoio**		
	2.2.1.4.1	**Movimento de terras**		
45	2.2.1.4.1.1	Escavação e/ou desmonte até às cotas de fundação do edifício, em terreno de natureza diversa, a qualquer profundidade e por quaisquer meios, incluindo rebaixamento do nível freático, baldeação, entivações, desmatação, demolições e remoção de materiais sobrantes.	m3	14
46	2.2.1.4.1.2	Aterro em redor do edifício com produtos escavados, ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque.	m3	11
47	2.2.1.4.1.3	Transporte, carga e descarga em vazadouro de solos e materiais sobrantes, incluindo pesquisa de local para vazadouro e licenciamentos.	m3	3
	2.2.1.4.2	**Betões**		
48	2.2.1.4.2.1	Fornecimento e colocação de betão de regularização e limpeza, numa camada com espessura média de 0,05 m.	m2	5
49	2.2.1.4.2.2	Fornecimento e colocação de betão armado, com aditivo hidrófugo, incluindo armaduras, cofragens para betão à vista, estruturas provisórias, escoramentos, juntas e descofragens.	m3	3
50	2.2.1.4.2.3	Fornecimento e colocação de massame de pavimento, com uma espessura de 0,40 m, incluindo armadura em MALHASOL AQ38, filme de polietileno e leito drenante constituído por enrocamento de brita.	m2	3
	2.2.1.4.3	**Alvenarias**		
51	2.2.1.4.3.1	Execução de paredes em alvenaria de tijolo furado 22x11x7 cm³, assente em argamassa de cimento e areia.	m2	6
	2.2.1.4.4	**Revestimentos**		
52	2.2.1.4.4.1	Execução de salpisco, reboco e emboço com 2,5 cm, com argamassa de cimento e areia, para superfície pronta a pintar, em paredes interiores e exteriores.	m2	30
53	2.2.1.4.4.2	Pintura de superfícies com tinta acrílica de protecção para interior e exteriores, de cor branco, RAL 9010, em duas demãos.	m2	30

54	2.2.1.4.4.3	Pintura de superfícies de betão em contacto com o terreno, com emulsão betuminosa.	m2	7
	2.2.1.4.5	**Serralharias**		
55	2.2.1.4.5.1	Fornecimento e assentamento de porta dupla 1,6x2,3m2, em alumínio termolacado, côr verde, com grelhas de ventilação e rede mosquiteira no interior.	UN	1
56	2.2.1.4.5.2	Fornecimento e montagem de nicho e caixa para entrada de instalações de energia eléctrica.	UN	1
57	2.2.1.4.5.3	Fornecimento e montagem de nicho e caixa para contador de energia eléctrica.	UN	1
58	2.2.1.4.5.4	Fornecimento e montagem de placa em alpolic com logotipo do Dono de Obra.	UN	1
59	2.2.1.4.5.5	Fornecimento e montagem de placa em alpolic com a denominação da instalação em letra estilo arial com textos a fornecer pelo Dono de Obra.	UN	1
60	2.2.1.4.5.6	Fornecimento e montagem de placa em alpolic com os contactos do Dono de Obra, em letra estilo arial com textos a fornecer pelo Dono de Obra.	UN	1
61	2.2.1.4.5.7	Fornecimento e instalação de tubo VDØ40 para passagem de cabos e ferragem, do tipo rabo de porco.	UN	2
	2.2.1.5	**Pavimentação**		
62	2.2.1.5.1	Execução de pavimento em betão betuminoso, formado por base e sub-base em agregado britado, numa espessura média por estrato de 0,20 m, incluindo rega de colagem e camada de desgaste em betão betuminoso com espessura de 0,07 m e de regularização com espessura 0,05 m, compactação do solo de fundação e recalque de cada camada.	m2	41
	2.2.2	**Equipamento Electromecânico**		
63	2.2.2.1	Fornecimento e instalação na câmara de seccionamento de válvula mural, DN225, incluindo construção civil, acessórios e todos os trabalhos necessários.	UN	1
64	2.2.2.2	Fornecimento e instalação de poço de bombagem pré-fabricado, Ø1300mm em PRFV, do tipo SRP1300 da KSB, ou equivalente, incluindo base, acessórios de fixação ao maciço de betão e cesto de gradagem.	UN	1
65	2.2.2.3	Fornecimento e montagem de cesto de recolha de gradados, do tipo KSB, ou equivalente, em chapa de aço inox AISI 316 L, perfurada Ø 6 mm, incluindo, apoios, suportes, guias, fixações e cabos de elevação em aço inox AISI 316 L.	UN	1
66	2.2.2.4	Fornecimento e montagem de grupos electrobomba submersíveis, para Q = 5,50 l s-1 e Hm = 15,00 mc.a., do tipo KSB, ou equivalente, incluindo curva de descarga, apoios, suportes, guias e correntes de elevação em aço inox AISI 316L.	UN	2
67	2.2.2.5	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, flangeado, DN 65, PN 10, próprio para água residual, do tipo KROHNE, ou equivalente, incluindo conversor/processador e sistema de transmissão de dados.	UN	1
68	2.2.2.6	Fornecimento e instalação de sistemas de alarmes e comandos, constituídos por cablagem, 5 sondas de nível e permitindo o comando das bombas, próprios para águas residuais, incluindo acessórios e todos os trabalhos, prontos a funcionar.	CJ	1
69	2.2.2.7	Fornecimento e instalação de quadro eléctrico de comando e controlo, incluindo sistema de alarme sonoro e visual, contador horário, relés de protecção, amperímetros, voltímetros, interruptores diferenciais e todos os acessórios, inseridos em caixa de poliester com porta interna e externa, da KSB, ou equivalente, pronto a funcionar, incluindo cabos de energia e comando e fita de sinalização.	vg	1
	2.2.2.8	**Acessórios**		
	2.2.2.8.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI 316L, com uniões soldadas ou flangeadas, PN10, protegida contra a corrosão do terreno quando enterrada:**		
70	2.2.2.8.1.1	DN 50.	m	2
71	2.2.2.8.1.2	DN 65.	m	8
	2.2.2.8.2	**Fornecimento e montagem de acessórios em aço inox AISI 316L, com uniões soldadas ou flangeadas, PN10:**		

72	2.2.2.8.2.1	Curvas a 90°, DN 50.	UN	1
73	2.2.2.8.2.2	Curvas a 90°, DN 65.	UN	3
74	2.2.2.8.2.3	Tê, DN 65x50.	UN	1
75	2.2.2.8.2.4	Tê, DN 65.	UN	1
76	2.2.2.8.2.5	Passamuros DN50.	UN	1
77	2.2.2.8.2.6	Passamuros DN65.	UN	3
	2.2.2.8.3	**Fornecimento e montagem de acessórios em Ferro Fundido Dúctil, com uniões flangeadas, PN10, protegidos interior e exteriormente contra a acção corrosiva das águas residuais:**		
78	2.2.2.8.3.1	Curva a 90°, DN 125	UN	1
79	2.2.2.8.3.2	Cone de redução, DN65x125	UN	1
	2.2.2.8.4	**Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo cunha elástica, próprias para águas residuais, com ligações flangeadas, PN10:**		
80	2.2.2.8.4.1	DN 50.	UN	1
81	2.2.2.8.4.2	DN 65.	UN	2
	2.2.2.8.5	**Fornecimento e montagem de válvulas de retenção do tipo bola, próprias para águas residuais, com ligações flangeadas, PN10:**		
82	2.2.2.8.5.1	DN 65.	UN	2
	2.2.2.8.6	**Fornecimento e montagem de junta de desmontagem, própria para águas residuais, PN10:**		
83	2.2.2.8.6.1	DN 65 .	UN	2
	2.2.2.9	**Tripé e diferencial**		
84	2.2.2.9.1	Fornecimento de tripé telescópico em alumínio, com pés articulados e reguláveis, equipado com bloco retráctil e guincho de carga com 11 m, para uma carga máxima de 300 kg	UN	1
	2.2.3	**Instalações Eléctricas**		
	2.2.3.1	**Entrada de energia**		
85	2.2.3.1.1	Fornecimento e montagem de portinhola, do tipo P100 (Classe II).	UN	1
86	2.2.3.1.2	Fornecimento e montagem de caixa (Classe II) para contador.	UN	1
87	2.2.3.1.3	Fornecimento e instalação do Quadro Geral (Q.E.G.), IP55, contendo todo o equipamento necessário, incluindo todos os automatismos, protecções, sistemas de medida, sinalizações, automatismos e interfaces com a telegestão.	UN	1
88	2.2.3.1.4	Fornecimento e instalação de autómato no armário, em painel próprio, incluindo chassis próprio, fonte de alimentação, painel tactil 7\", cartas entradas/saidas (2EA, 16ED, 1SA, 8SD) e comunicações, MODEM/ROUTER 3G, programação de operação e colocação em serviço.	UN	1
	2.2.3.1.7	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
89	2.2.3.1.7.1	XV4x16.	m	6

90	2.2.3.1.7.2	XV5G4.	m	4
91	2.2.3.1.8	Abertura e tapamento de vala.	m	8
92	2.2.3.1.9	Fornecimento e instalação em vala de tubo de PVC DN 90.	m	20
	2.2.3.2	**Circuitos de tomadas**		
93	2.2.3.2.1	Fornecimento e instalação de tomada monofásica F+N, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 24V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
94	2.2.3.2.2	Fornecimento e instalação de tomada monofásica de montagem à vista, estanque de 16 A / 230V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
95	2.2.3.2.3	Fornecimento e instalação de tomada trifásica 3F+N+T, em PVC, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 400 V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
	2.2.3.2.4	**Fornecimento e instalação de cabos/condutores, assentes em caminho de cabos ou protegidos por tubos, à vista sobre braçadeiras, com o número de condutores e secção**		
96	2.2.3.2.4.1	XV 2x2,5mm².	m	4
97	2.2.3.2.4.2	XV 3G2,5mm².	m	4
98	2.2.3.2.4.3	XV 5G2,5mm².	m	4
	2.2.3.2.5	**Fornecimento e instalação tubos à vista sobre braçadeiras do tipo:**		
99	2.2.3.2.5.1	VD20.	m	8
100	2.2.3.2.5.2	VD25.	m	4
	2.2.3.3	**Força motriz e comando**		
	2.2.3.3.1	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
101	2.2.3.3.1.1	XV 2x1,5.	m	6
102	2.2.3.3.1.2	XV 4x1,5.	m	24
103	2.2.3.3.1.3	XV 7x1,5.	m	24
104	2.2.3.3.2	Fornecimento e montagem de caixa de transição do tipo reforçado, em PVC, IP55, com 160x120x65mm³, para cabo, incluindo bornes e montagem saliente.	UN	4
105	2.2.3.3.3	Fornecimento e instalação de botoneiras de arranque/paragem e emergência.	UN	2
	2.2.3.4	**Rede de terras**		
106	2.2.3.4.1	Fornecimento e instalação de caixa e com tampa com o terminal de terra amovível.	UN	1
107	2.2.3.4.2	Fornecimento e instalação de barra de terra em cobre (200x40x20 mm³).	UN	1
108	2.2.3.4.3	Fornecimento e instalação de eléctrodos de terra executados com varetas de aço recobertas com cobre por via electrolítica, garantindo uma resistência de terra inferior a 10 ohm.	UN	1
	2.2.3.5	**Alimentação de emergência**		
109	2.2.3.5.1	Fornecimento e montagem de UPS (1kVA), com capacidade para 450VA durante 20min, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções.	UN	1
110	2.2.3.5.2	Fornecimento e montagem de fonte de alimentação com capacidade para 120W, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções.	UN	1
	2.2.3.6	**Iluminação.**		
	2.2.3.6.1	**Fornecimento e instalação de cabos protegidos por tubos, à vista sobre braçadeiras, com o número de condutores e secção indicadas:**		
111	2.2.3.6.1.1	XV 2x1,5mm².	m	8

112	2.2.3.6.1.2	XV 3G1,5mm².	m	6
113	2.2.3.6.1.3	XV 4G1,5mm².	m	4
114	2.2.3.6.2	Fornecimento e instalação tubo à vista sobre braçadeiras do tipo VD20.	m	16
115	2.2.3.6.3	Fornecimento e instalação de caixa de derivação do tipo reforçado, quadrada, com 80x80x40mm, para cabo XV, com montagem exterior.	UN	1
	2.2.3.6.4	**Fornecimento e montagem de aparelhagem de manobra em PVC, IP55, para 10 A, do tipo basculante, com instalação à vista e incluindo tampa:**		
116	2.2.3.6.4.1	Interruptor	UN	1
117	2.2.3.6.4.2	Fornecimento e montagem de interruptor crepuscular e luminária exterior	UN	1
118	2.2.3.6.4.3	Fornecimento e montagem de telecomando para kit de emergência, instalada em caixa estanque modular com porta transparente	UN	1
119	2.2.3.6.4.4	Fornecimento e montagem de luminária do tipo \"F1\" (1x36W) equipada com kit de emergência	UN	1
	2.2.3.7	**Sistema de detecção de intrusão.**		
120	2.2.3.7.1	Fornecimento e montagem de central de intrusão para 6 zonas, com baterias de 12V, 7A, devidamente ligada e programada, incluindo teclado de comando, cablagem e interfaces necessários à interligação com o automato programavel e modem de comunicações.	UN	1
121	2.2.3.7.2	Fornecimento, montagem e ligação de detectores volumétricos de dupla tecnologia.	UN	1
122	2.2.3.7.3	Fornecimento e montagem de detector óptico de fumos.	UN	1
123	2.2.3.7.4	Fornecimento e montagem de sirene exterior auto-alimentada.	UN	1
	2.2.3.7.5	**Fornecimento e enfiamento em tubo dos seguintes cabos:**		
124	2.2.3.7.5.1	XV 3G2,5mm².	m	4
125	2.2.3.7.5.2	TVHV2x2x0,5mm².	m	14
126	2.2.3.7.5.3	TVHV6x2x0,5mm².	m	4
127	2.2.3.7.5.4	H05VV2x1,5mm².	m	8
128	2.2.3.7.5.5	Fornecimento e assentamento de tubagem em braçadeiras do tipo VD16.	m	22
129	2.2.3.8	Certificação da instalação eléctrica.	UN	1
	2.3	**CONDUTA ELEVATÓRIA DE CASAL DE ALÉM 1**		
	2.3.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	2.3.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
130	2.3.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos materiais sobrantes.	m3	261
131	2.3.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	101
132	2.3.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	101
133	2.3.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	502

134	2.3.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	805
	2.3.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
135	2.3.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	331
136	2.3.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	122
137	2.3.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	206
138	2.3.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	265
	2.3.3	**Tubagem**		
	2.3.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 10 com união por soldadura topo-a-topo, incluindo curvas e maciços de fixação:**		
139	2.3.3.1.1	DN 125.	m	435
	2.3.4	**Câmara de Transição**		
140	2.3.4.1	Execução de câmara de transição, completa, conforme desenho de pormenor, em PEAD PN6, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento, tampa em ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", enchimento em betão simples, laje de assentamento e de cobertura, degraus e saída para ventilação.	UN	1
141	2.3.4.2	Execução de câmara de visita em betão armado, para instalação dos módulos de desodorização, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento e tampa em ferro fundido D400 preenchida com betão betuminoso.	UN	1
142	2.3.4.3	Fornecimento e instalação de sistema de desodorização constituido por unidades de filtração do ar do tipo DEPURVENT BIO 2xPP12, ou equivalente.	UN	1
143	2.3.4.4	Fornecimento e montagem de coluna de ventilação, em aço galvanizado revestido com três demãos de tinta anti-corrosiva de cor castanho, RAL 8011, incluindo maciço de fixação em betão.	UN	1
	2.3.5	**Diversos**		
144	2.3.5.1	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	435
	2.4	**COLECTOR GRAVÍTICO CA100**		
	2.4.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	2.4.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
145	2.4.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos mateiais sobrantes.	m3	2
146	2.4.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	1
147	2.4.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	1
148	2.4.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	4
149	2.4.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	4
	2.4.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
150	2.4.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	2
151	2.4.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	1
152	2.4.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	1
153	2.4.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	1
	2.4.3	**Tubagem**		
	2.4.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
154	2.4.3.1.1	DN 225.	m	3

	2.4.4	**Diversos**		
155	2.4.4.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1
156	2.4.4.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	3
	2.5	**COLECTOR GRAVÍTICO CA200**		
	2.5.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	2.5.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
157	2.5.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos mateiais sobrantes.	m3	5
158	2.5.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	2
159	2.5.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	2
160	2.5.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	10
161	2.5.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	30
	2.5.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
162	2.5.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	9
163	2.5.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	3
164	2.5.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	5
165	2.5.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	7
	2.5.3	**Tubagem**		
	2.5.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
166	2.5.3.1.1	DN 225.	m	9
	2.5.4	**Câmaras de Visita**		
	2.5.4.1	**Execução de câmaras de visita circulares, completas, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
167	2.5.4.1.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20).	UN	1
	2.5.5	**Diversos**		
168	2.5.5.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1
169	2.5.5.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	9
	2.6	**CÂMARA DE CARGA DE CASAL DE ALÉM**		
	2.6.1	**Construção Civil**		
	2.6.1.1	**Movimentação de terras**		
170	2.6.1.1.1	Desmatação, derrube de árvores e arbustos, desenraizamento, decapagem do solo numa espessura média de 20 cm, transporte e colocação dos produtos em vazadouro.	m2	30
171	2.6.1.1.2	Escavação até às cotas de fundação da estação elevatória, em terreno de qualquer natureza, com utilização dos métodos e dos meios necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	78

172	2.6.1.1.3	Aterro em redor da estação elevatória, com produtos escavados, ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque.	m3	58
173	2.6.1.1.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	20
	2.6.1.2	**Betões**		
174	2.6.1.2.1	Fornecimento e colocação de betão de regularização e limpeza, numa camada com espessura média de 0,05 m.	m2	7
175	2.6.1.2.2	Fornecimento e colocação de betão simples, incluindo cofragens, estruturas provisórias, escoramentos e descofragens.	m3	1
176	2.6.1.2.3	Fornecimento e colocação de betão armado, com aditivo hidrófugo, C30/37, Classe XA2, incluindo armaduras, cofragens, estruturas provisórias, escoramentos, juntas e descofragens.	m3	13
	2.6.1.4	**Revestimentos**		
177	2.6.1.4.1	Revestimento com emulsão betuminosa das faces exteriores em contacto com o terreno	m2	33
178	2.6.1.4.2	Revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\", ou equivalente, em três demãos cruzadas, incluindo aplicação de primário do tipo sikagard 720 EPOCEM, ou equivalente.	m2	33
179	2.6.1.4.3	Revestimento de superfícies em áreas exteriores à vista com verniz incolor de protecção para betão em duas demãos cruzadas.	m2	8
	2.6.1.5	**Serralharias**		
	2.6.1.5.1	**Fornecimento e colocação de tampas em PRFV de 40 mm de espessura, de cor cinza, incluindo apoios, fixações, cadeados e pegas em aço inox:**		
180	2.6.1.5.1.1	1,70 x 0,65 m².	UN	2
181	2.6.1.5.1.2	1,30 x 0,65 m².	UN	2
	2.6.1.5.2	**Fornecimento e assentamento de escada vertical, incluindo fixações:**		
182	2.6.1.5.2.1	h = 1,4 m.	UN	1
183	2.6.1.5.2.2	h = 3,5 m.	UN	1
	2.6.1.6	**Sistema de desodorização.**		
	2.6.1.6.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em PEAD para ventilação da câmara de carga, incluindo movimento de terras, ligações ao poço de bombagem e à coluna de ventilação.**		
184	2.6.1.6.1.1	DN125.	m	6
185	2.6.1.6.1.2	DN160.	m	8
186	2.6.1.6.2	Execução de câmara de visita em betão armado, para instalação dos módulos de desodorização, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento e tampa em ferro fundido D400 preenchida com betão betuminoso.	UN	1
187	2.6.1.6.3	Fornecimento e instalação de sistema de desodorização constituido por unidades de filtração do ar do tipo DEPURVENT BIO 2xPP12, ou equivalente.	UN	1
188	2.6.1.6.4	Fornecimento e montagem de coluna de ventilação do poço de bombagem e da câmara de grades, em aço galvanizado revestido com três demãos de tinta anti-corrosiva de cor castanho, RAL 8011, incluindo maciço de fixação em betão.	UN	1
	2.6.1.7	**Rede de drenagem de recurso**		
	2.6.1.7.1	**Levantamento e reposição de pavimentos**		
	2.6.1.7.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
189	2.6.1.7.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos mateiais sobrantes.	m3	6
190	2.6.1.7.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	3

191	2.6.1.7.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	3
192	2.6.1.7.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	12
193	2.6.1.7.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	12
	2.6.1.7.1.2	**Movimento de terras para execução das valas**		
194	2.6.1.7.1.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	7
195	2.6.1.7.1.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	4
196	2.6.1.7.1.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	3
197	2.6.1.7.1.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	5
	2.6.1.7.1.3	**Tubagem**		
	2.6.1.7.1.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
198	2.6.1.7.1.3.1.1	DN 225.	m	10
	2.6.1.7.1.4	**Câmaras de visita**		
	2.6.1.7.1.4.1	**Execução de câmaras de visita circulares, completas, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
199	2.6.1.7.1.4.1.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20).	UN	2
	2.6.1.7.1.5	**Diversos**		
200	2.6.1.7.1.5.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1
201	2.6.1.7.1.5.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	10
	2.6.2	**Equipamento Electromecânico**		
202	2.6.2.1	Fornecimento e instalação de válvula mural, DN225, incluindo construção civil, acessórios e todos os trabalhos necessários.	UN	1
203	2.6.2.2	Fornecimento e montagem de grade de limpeza manual em perfis de aço inox AISI304, incluindo cesto para recolha de resíduos, ancinho de limpeza, suportes e fixações em aço inox 304.	UN	1
204	2.6.2.3	Fornecimento e instalação de comporta mural estanque, de accionamento eléctrico, DN250, incluindo construção civil, acessórios e todos os trabalhos necessários.	UN	1
205	2.6.2.4	Fornecimento e instalação de sistemas de alarmes e comandos, constituídos por cablagem, 3 sondas de nível e permitindo o comando da abertura e fecho da comporta mural, próprios para águas residuais, incluindo acessórios e todos os trabalhos, prontos a funcionar.	CJ	1

	2.6.3	**Instalações Eléctricas**		
	2.6.3.1	**Entrada de energia**		
206	2.6.3.1.1	Fornecimento e montagem de portinhola, do tipo P100 (Classe II).	UN	1
207	2.6.3.1.2	Fornecimento e montagem de caixa (Classe II) para contador.	UN	1
208	2.6.3.1.3	Fornecimento e montagem de armário em poliéster reforçado, IP65, para instalação do quadro eléctrico, autómato e reserva de espaço de 35% para futura instalação de sistema de telegestão, incluíndo o respectivo maciço.	UN	1
209	2.6.3.1.4	Fornecimento e montagem de armário em poliéster reforçado, IP65, para instalação da contagem de energia, portinhola e limitador de potência, de acordo com as indicações do distribuidor de energia no local, incluindo o respectivo maciço.	UN	1
210	2.6.3.1.5	Fornecimento e instalação do Quadro Geral (Q.E.G.), IP55, contendo todo o equipamento necessário, incluindo todos os automatismos, protecções, sistemas de medida, sinalizações, automatismos e interfaces com a telegestão.	UN	1
211	2.6.3.1.6	Fornecimento e instalação de autómato no armário, em painel próprio, incluindo chassis próprio, fonte de alimentação, painel tactil 7\", cartas entradas/saidas (2EA, 16ED, 1SA, 12SD) e comunicações, MODEM/ROUTER 3G, programação de operação e colocação em serviço.	UN	1
	2.6.3.1.7	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
212	2.6.3.1.7.1	XV4x16.	m	6
213	2.6.3.1.8	Abertura e tapamento de vala	m	6
214	2.6.3.1.9	Fornecimento e instalação em vala de tubo de PVC DN 90	m	10
	2.6.3.2	**Circuitos de tomadas**		
215	2.6.3.2.1	Fornecimento e instalação de tomada monofásica F+N, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 24V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
216	2.6.3.2.2	Fornecimento e instalação de tomada monofásica de montagem à vista, estanque de 16 A / 230V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
217	2.6.3.2.3	Fornecimento e instalação de tomada trifásica 3F+N+T, em PVC, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 400 V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
	2.6.3.3	**Força motriz e comando**		
	2.6.3.3.1	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
218	2.6.3.3.1.1	XV 3G1,5.	m	12
219	2.6.3.3.1.2	XV 4x1,5.	m	2
220	2.6.3.3.1.3	XV 7x1,5.	m	15
221	2.6.3.3.1.4	XV 4G2,5.	m	12
222	2.6.3.3.2	Fornecimento e instalação em vala de tubo de PEAD DN40.	m	12
223	2.6.3.3.3	Fornecimento e montagem de caixa de transição do tipo reforçado, em PVC, IP55, com 160x120x65mm³, para cabo, incluindo bornes e montagem saliente.	UN	2
224	2.6.3.3.4	Fornecimento e instalação de botoneira de abertura/fecho/paragem.	UN	1
	2.6.3.4	**Rede de terras**		
225	2.6.3.4.1	Fornecimento e instalação de caixa e com tampa com o terminal de terra amovível.	UN	1
226	2.6.3.4.2	Fornecimento e instalação de barra de terra em cobre (200x40x20 mm³).	UN	1
227	2.6.3.4.3	Fornecimento e instalação de eléctrodos de terra executados com varetas de aço recobertas com cobre por via electrolítica, garantindo uma resistência de terra inferior a 20 ohm.	UN	1
	2.6.3.5	**Alimentação de emergência**		
228	2.6.3.5.1	Fornecimento e montagem de UPS (1kVA), com capacidade para 450VA durante 20min, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções.	UN	1
229	2.6.3.5.2	Fornecimento e montagem de fonte de alimentação com capacidade para 120W, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções.	UN	1
230	2.6.3.6	Ensaios e certificação da instalação eléctrica	UN	1

	2.7	**CONDUTA GRAVÍTICA EM PRESSÃO**		
	2.7.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	2.7.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
231	2.7.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos mateiais sobrantes.	m3	120
232	2.7.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	46
233	2.7.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	46
234	2.7.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	231
235	2.7.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	595
	2.7.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
236	2.7.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	120
237	2.7.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	60
238	2.7.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	57
239	2.7.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	96
	2.7.3	**Tubagem**		
	2.7.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 10 com união por soldadura topo-a-topo, incluindo curvas e maciços de fixação:**		
240	2.7.3.1.1	DN 125.	m	201
	2.7.4	**Válvulas de Descarga e Bocas de Limpeza**		
241	2.7.4.1	Execução de válvula de descarga e boca de limpeza constituídas por duas câmaras de visita circulares, completas, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, duas válvulas de seccionamento e todas as tubagens e acessórios indicados no desenho de pormenor, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura de sinalização e escada em PRFV.	UN	1
	2.7.5	**Câmara de Transição**		
242	2.7.5.1	Execução de câmara de transição, completa, conforme desenho de pormenor, em PEAD PN6, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento, tampa em ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", enchimento em betão simples, laje de assentamento e de cobertura, degraus e saída para ventilação (Coluna de ventilação da EE Casal de Além 2).	UN	1
	2.7.6	**Diversos**		
243	2.7.6.1	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem.	m	200
	3	**SISTEMA DE SANEAMENTO DE CASAL DE ALÉM 2**		
	3.1	**COLECTOR GRAVÍTICO CA300**		
	3.1.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	3.1.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
244	3.1.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operdaor licenciado dos materiais sobrantes.	m3	10
245	3.1.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	4
246	3.1.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	4

247	3.1.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	19
248	3.1.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	20
	3.1.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
249	3.1.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	24
250	3.1.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	7
251	3.1.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	17
252	3.1.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	19
	3.1.3	**Tubagem**		
	3.1.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
253	3.1.3.1.1	DN 225.	m	13
	3.1.4	**Câmara de Visita**		
	3.1.4.1	**Execução de câmara de visita circular, completa, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
254	3.1.4.1.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20).	UN	1
	3.1.5	**Diversos**		
255	3.1.5.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1
256	3.1.5.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem.	m	13
	3.2	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE CASAL DE ALÉM 2**		
	3.2.1	**Construção Civil**		
	3.2.1.1	**Movimentação de terras**		
257	3.2.1.1.1	Aterro para execução da plataforma de implantação da estação elevatória, incluindo empréstimo de terras, transporte, carga e descarga, rega, compactação e protecção dos taludes com hidrossementeira.	m3	117
258	3.2.1.1.2	Escavação até às cotas de fundação da estação elevatória, em terreno de qualquer natureza, com utilização dos métodos e dos meios necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	61
259	3.2.1.1.3	Aterro em redor da estação elevatória, com produtos escavados, ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque.	m3	41
260	3.2.1.1.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	20
	3.2.1.2	**Betões e brita**		
261	3.2.1.2.1	Fornecimento e colocação de brita para execução de almofada de assentamento dos orgãos, incluindo geotêxtil e compactação.	m3	1
262	3.2.1.2.2	Fornecimento e colocação de betão de regularização e limpeza, numa camada com espessura média de 0,05 m.	m2	8
263	3.2.1.2.3	Fornecimento e colocação de betão simples, incluindo cofragens, estruturas provisórias, escoramentos e descofragens.	m3	1
264	3.2.1.2.4	Fornecimento e colocação de betão armado, com aditivo hidrófugo, C30/37, Classe XA2, incluindo armaduras, cofragens, estruturas provisórias, escoramentos, juntas e descofragens.	m3	9
	3.2.1.3	**Câmaras especiais**		
265	3.2.1.3.1	Execução de câmara de seccionamento, completa, em anéis pré-fabricados de betão, Ø 1,25 m, com juntas de borracha, incluindo tampa em ferro fundido D400, escadas em PRFV, base, revestimentos, movimento de terras, entivações e camadas de assentamento.	UN	1
	3.2.1.4	**Revestimentos**		
266	3.2.1.4.1	Revestimento com emulsão betuminosa das faces exteriores em contacto com o terreno dos maciços do poço de bombagem e das paredes e lajes da câmara de válvulas.	m2	19

267	3.2.1.4.2	Revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\", ou equivalente, em três demãos cruzadas, incluindo aplicação de primário do tipo sikagard 720 EPOCEM, ou equivalente.	m2	8
	3.2.1.5	**Serralharias**		
268	3.2.1.5.1	Fornecimento e assentamento de tampa quadrada em FF D400, abertura util 1000x1000 mm, incluindo aros, sistema de fecho e vedação hidráulica.	UN	1
269	3.2.1.5.2	Fornecimento e assentamento de tampa quadrada rebaixadas, de sistema multiplo, em FF D400, incluindo aros, viga amovível e vedação hidráulica.	UN	1
270	3.2.1.5.3	Fornecimento e assentamento de escada vertical, incluindo fixações.	UN	1
	3.2.1.6	**Sistema de desodorização.**		
271	3.2.1.6.1	Fornecimento e montagem de tubagem em PEAD DN160 para ventilação do poço de bombagem, incluindo movimento de terras, ligações ao poço de bombagem e à coluna de ventilação.	m	8
272	3.2.1.6.2	Execução de câmara de visita em betão armado, para instalação dos módulos de desodorização, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento e tampa em ferro fundido D400 preenchida com betão betuminoso.	UN	1
273	3.2.1.6.3	Fornecimento e instalação de sistema de desodorização constituido por unidades de filtração do ar do tipo DEPURVENT BIO 2xPP12, ou equivalente.	UN	1
274	3.2.1.6.4	Fornecimento e montagem de coluna de ventilação do poço de bombagem e da câmara de grades, em aço galvanizado revestido com três demãos de tinta anti-corrosiva de cor castanho, RAL 8011, incluindo maciço de fixação em betão.	UN	1
	3.2.1.7	**Pavimentação**		
275	3.2.1.7.1	Execução de pavimento em betão betuminoso, formado por base e sub-base em agregado britado, numa espessura média por estrato de 0,20 m, incluindo rega de colagem e camada de desgaste em betão betuminoso com espessura de 0,07 m e de regularização com espessura 0,05 m, compactação do solo de fundação e recalque de cada camada.	m2	25
	3.2.1.8	**Rede de drenagem pluvial e de recurso**		
	3.2.1.8.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	3.2.1.8.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
276	3.2.1.8.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos materiais sobrantes.	m3	27
277	3.2.1.8.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	11
278	3.2.1.8.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	11
279	3.2.1.8.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	52
280	3.2.1.8.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	52
	3.2.1.8.2	**Movimentação de terras**		
281	3.2.1.8.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e meios necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	27
282	3.2.1.8.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	17
283	3.2.1.8.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	4
284	3.2.1.8.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	24
	3.2.1.8.3	**Tubagem**		

	3.2.1.8.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
285	3.2.1.8.3.1.1	DN 225.	m	3
	3.2.1.8.3.2	**Fornecimento e assentamento de tubagem em betão armado, Ref. V, incluindo movimento de terras.**		
286	3.2.1.8.3.2.1	DN 400.	m	42
	3.2.1.8.4	**Diversos**		
287	3.2.1.8.4.1	Execução de descarga em boca de lobo, em betão armado, DN400, incluindo armaduras, escoramentos, cofragens, descofragens e movimento de terras.	UN	2
288	3.2.1.8.4.4	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença, de tubagem de cor castanho.	m	45
289	#REF!	#REF!	UN	#REF!
	3.2.1.8.5	**Câmara de Visita**		
	3.2.1.8.5.1	**Execução de câmara de visita circular, completa, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
290	3.2.1.8.5.1.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20).	UN	1
291	3.2.1.9.1	Fornecimento e instalação de torneira roscada, DN 3/4\", a instalar no interior do edifício de apoio.	UN	1
292	3.2.1.9.2	Execução de ramal de ligação à rede pública de abastecimento de água, incluindo tubagem PEAD PN10 DN32, movimento de terras e eventual destruição e reposição de pavimentos.	UN	1
	3.2.2	**Equipamento Electromecânico**		
293	3.2.2.1	Fornecimento e instalação na câmara de seccionamento de válvula mural, DN225, incluindo construção civil, acessórios e todos os trabalhos necessários.	UN	1
294	3.2.2.2	Fornecimento e instalação de poço de bombagem pré-fabricado, Ø1300mm em PRFV, do tipo SRP1300 da KSB, ou equivalente, incluindo base, acessórios de fixação ao maciço de betão e cesto de gradagem.	UN	1
295	3.2.2.3	Fornecimento e montagem de cesto de recolha de gradados, do tipo KSB, ou equivalente, em chapa de aço inox AISI 316 L, perfurada Ø 6 mm, incluindo, apoios, suportes, guias, fixações e cabos de elevação em aço inox AISI 316 L.	UN	1
296	3.2.2.4	Fornecimento e montagem de grupos electrobomba submersíveis, para Q = 8,00 l s-1 e Hm = 25,50 mc.a., do tipo KSB, ou equivalente, incluindo curva de descarga, apoios, suportes, guias e correntes de elevação em aço inox AISI 316L.	UN	2
297	3.2.2.5	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, flangeado, DN 80, PN 10, próprio para água residual, do tipo KROHNE, ou equivalente, incluindo conversor/processador e sistema de transmissão de dados.	UN	1
298	3.2.2.6	Fornecimento e instalação de sistemas de alarmes e comandos, constituídos por cablagem, 5 sondas de nível e permitindo o comando das bombas, próprios para águas residuais, incluindo acessórios e todos os trabalhos, prontos a funcionar.	CJ	1
299	3.2.2.7	Fornecimento e instalação de quadro eléctrico de comando e controlo, incluindo sistema de alarme sonoro e visual, contador horário, relés de protecção, amperímetros, voltímetros, interruptores diferenciais e todos os acessórios, inseridos em caixa de poliester com porta interna e externa, da KSB, ou equivalente, pronto a funcionar, incluindo cabos de energia e comando e fita de sinalização.	vg	1
	3.2.2.8	**Acessórios**		
	3.2.2.8.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI 316L, com uniões soldadas ou flangeadas, PN10, protegida contra a corrosão do terreno quando enterrada:**		
300	3.2.2.8.1.1	DN 50.	m	2

301	3.2.2.8.1.2	DN 80.	m	8
	3.2.2.8.2	**Fornecimento e montagem de acessórios em aço inox AISI 316L, com uniões soldadas ou flangeadas, PN10:**		
302	3.2.2.8.2.1	Curvas a 90°, DN 50.	UN	1
303	3.2.2.8.2.2	Curvas a 90°, DN 80	UN	3
304	3.2.2.8.2.3	Tê, DN 80x50.	UN	1
305	3.2.2.8.2.4	Tê, DN 80.	UN	1
306	3.2.2.8.2.5	Passamuros DN50.	UN	1
307	3.2.2.8.2.6	Passamuros DN80.	UN	3
	3.2.2.8.3	**Fornecimento e montagem de acessórios em Ferro Fundido Dúctil, com uniões flangeadas, PN10, protegidos interior e exteriormente contra a acção corrosiva das águas residuais:**		
308	3.2.2.8.3.1	Curvas a 90°, DN 125	UN	1
309	3.2.2.8.3.2	Cone de redução, DN80x125	UN	1
	3.2.2.8.4	**Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo cunha elástica, próprias para águas residuais, com ligações flangeadas, PN10:**		
310	3.2.2.8.4.1	DN 50.	UN	1
311	3.2.2.8.4.2	DN 80.	UN	2
	3.2.2.8.5	**Fornecimento e montagem de válvulas de retenção do tipo bola, próprias para águas residuais, com ligações flangeadas, PN10:**		
312	3.2.2.8.5.1	DN 80.	UN	2
	3.2.2.8.6	**Fornecimento e montagem de junta de desmontagem, própria para águas residuais, PN10:**		
313	3.2.2.8.6.1	DN 80.	UN	2
	3.2.3	**Instalações Eléctricas**		
	3.2.3.1	**Entrada de Energia**		
314	3.2.3.1.1	Fornecimento e montagem de portinhola, do tipo P100 (Classe II).	UN	1
315	3.2.3.1.2	Fornecimento e montagem de caixa (Classe II) para contador.	UN	1
316	3.2.3.1.3	Fornecimento e montagem de armário em poliéster reforçado, IP65, para instalação do quadro eléctrico, autómato e reserva de espaço de 35% para futura instalação de sistema de telegestão, incluíndo o respectivo maciço.	UN	1
317	3.2.3.1.4	Fornecimento e montagem de armário em poliéster reforçado, IP65, para instalação da contagem de energia, portinhola e limitador de potência, de acordo com as indicações do distribuidor de energia no local, incluindo o respectivo maciço.	UN	1
318	3.2.3.1.5	Fornecimento e instalação do Quadro Geral (Q.E.G.), IP55, contendo todo o equipamento necessário, incluindo todos os automatismos, protecções, sistemas de medida, sinalizações, automatismos e interfaces com a telegestão.	UN	1
319	3.2.3.1.6	Fornecimento e instalação de autómato no armário, em painel próprio, incluindo chassis próprio, fonte de alimentação, painel tactil 7\", cartas entradas/saidas (2EA, 16ED, 1SA, 8SD) e comunicações, MODEM/ROUTER 3G, programação de operação e colocação em serviço.	UN	1

	3.2.3.1.7	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
320	3.2.3.1.7.1	XV4x25.	m	6
321	3.2.3.1.7.2	XV5G16.	m	4
322	3.2.3.1.8	Abertura e tapamento de vala.	m	6
323	3.2.3.1.9	Fornecimento e instalação em vala de tubo de PVC DN 90.	m	10
	3.2.3.2	**Circuitos de tomadas**		
324	3.2.3.2.1	Fornecimento e instalação de tomada monofásica F+N, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 24V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
325	3.2.3.2.2	Fornecimento e instalação de tomada monofásica de montagem à vista, estanque de 16 A / 230V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
326	3.2.3.2.3	Fornecimento e instalação de tomada trifásica 3F+N+T, em PVC, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 400 V (CEI 309), instalada no armário.	UN	1
	3.2.3.3	**Força motriz e comando**		
	3.2.3.3.1	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
327	3.2.3.3.1.1	XV 2x1,5.	m	12
328	3.2.3.3.1.2	XV 4x1,5.	m	12
329	3.2.3.3.1.3	XV 7x1,5.	m	15
330	3.2.3.3.2	Fornecimento e montagem de caixa de transição do tipo reforçado, em PVC, IP55, com 160x120x65mm³, para cabo, incluindo bornes e montagem saliente.	UN	4
331	3.2.3.3.3	Fornecimento e instalação de botoneiras de arranque/paragem e emergência.	UN	2
	3.2.3.4	**Rede de Terras**		
332	3.2.3.4.1	Fornecimento e instalação de caixa e com tampa com o terminal de terra amovível.	UN	1
333	3.2.3.4.2	Fornecimento e instalação de barra de terra em cobre (200x40x20 mm³).	UN	1
334	3.2.3.4.3	Fornecimento e instalação de eléctrodos de terra executados com varetas de aço recobertas com cobre por via electrolítica, garantindo uma resistência de terra inferior a 10 ohm.	UN	1
	3.2.3.5	**Alimentação de emergência**		
335	3.2.3.5.1	Fornecimento e montagem de UPS (1kVA), com capacidade para 450VA durante 20min, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções.	UN	1
336	3.2.3.5.2	Fornecimento e montagem de fonte de alimentação com capacidade para 120W, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções.	UN	1
337	3.2.3.6	Certificação da instalação eléctrica	UN	1
	3.3	**CONDUTA ELEVATÓRIA DE CASAL DE ALÉM 2**		
	3.3.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	3.3.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
338	3.3.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos materiais sobrantes.	m3	406
339	3.3.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	156
340	3.3.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	156
341	3.3.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	780
342	3.3.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	1450
	3.3.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		

343	3.3.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	648
344	3.3.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	203
345	3.3.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	437
346	3.3.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	519
	3.3.3	**Tubagem**		
	3.3.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 10 com união por soldadura topo-a-topo, incluindo curvas e maciços de fixação:**		
347	3.3.3.1.1	DN 125.	m	676
	3.3.4	**Ventosas e Válvulas de Descarga**		
	3.3.4.1	**Ventosa no ponto de perfil 209**		
348	3.3.4.1.1	Execução de ventosa e guarita em betão e alvenaria de tijolo, completas e com todos os acessórios indicados no desenho de pormenor, incluindo movimento de terras, portas metálicas com fecho e chave mestra, grelha de ventilação com rede tipo mosquiteira, pinturas, fundações, levantamento e reposição de pavimentos, reconstituição de bermas, drenagens, passeios e sinalização.	UN	1
	3.3.4.2	**Válvula de descarga no ponto de perfil 216**		
349	3.3.4.2.1	Execução de descarga de fundo, constituida por câmaras de manobra e de descarga, em aneis pré-fabricados de betão, completas e com todos os acessórios indicados no desenho de pormenor, colector de descarga em PEAD, MRS100, PN8 DN200mm com uma extenção aproximada de 10,0m e protecção à descarga, incluindo movimento de terras.	UN	1
	3.3.5	**Câmara de Transição**		
350	3.3.5.1	Execução de câmara de transição, completa, conforme desenho de pormenor, em PEAD PN6, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento, tampa em ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", enchimento em betão simples, laje de assentamento e de cobertura, degraus e saída para ventilação.	UN	1
351	3.3.5.2	Execução de câmara de visita em betão armado, para instalação dos módulos de desodorização, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento e tampa em ferro fundido D400 preenchida com betão betuminoso.	UN	1
352	3.3.5.3	Fornecimento e instalação de sistema de desodorização constituido por unidades de filtração do ar do tipo DEPURVENT BIO 2xPP12, ou equivalente.	UN	1
353	3.3.5.4	Fornecimento e montagem de coluna de ventilação, em aço galvanizado revestido com três demãos de tinta anti-corrosiva de cor castanho, RAL 8011, incluindo maciço de fixação em betão.	UN	1
	3.3.6	**Diversos**		
354	2.3.6.1	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	676
	3.4	**COLECTOR GRAVÍTICO CA400**		
	3.4.1	**Levantamento e Reposição de Pavimentos**		
	3.4.1.1	**Pavimento em betão betuminoso**		
355	3.4.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em operador licenciado dos mateiais sobrantes.	m3	6
356	3.4.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	3
357	3.4.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	3
358	3.4.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	12
359	3.4.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nas bordas da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	12
	3.4.2	**Movimento de Terras para Execução das Valas**		
360	3.4.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	6

361	3.4.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	4
362	3.4.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	3
363	3.4.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado.	m3	5
	2.4.3	**Tubagem**		
	3.4.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo:**		
364	3.4.3.1.1	DN 225.	m	10
	3.4.4	**Diversos**		
365	3.4.4.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1
366	3.4.4.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença de tubagem, de cor castanho.	m	10
	4	**COLECTOR GRAVÍTICO TP10**		
	4.1	**LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS**		
	4.1.1	**Pavimento em betão betuminoso.**		
367	4.1.1.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em vazadouro dos mateiais sobrantes.	m3	48
368	4.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	19
369	4.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	19
370	4.1.1.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	92
371	4.1.1.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	175
	4.2	**MOVIMENTO DE TERRAS PARA EXECUÇÃO DAS VALAS**		
372	4.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento ambiental, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	160
373	4.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	30
374	4.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	128
375	4.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado, incluindo empolamento (25%).	m3	128
	4.3	**TUBAGEM**		
	4.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo.**		
376	4.3.1.1	DN 225.	m	67
	4.4	**CÂMARAS DE VISITA**		
	4.4.1	**Execução de câmaras de visita circulares, completas, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
377	4.4.1.1	h > 2,5 e h 4,5 m, sem queda guiada (Ø 1,25)	UN	2
	4.5	**DIVERSOS**		
378	4.5.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1
379	4.5.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença, de tubagem de cor castanho.	m	68
	5	**COLECTOR GRAVÍTICO TP100**		

	5.1	**LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS**		
	5.1.1	**Pavimento em agregado britado.**		
380	5.1.1.1	Levantamento de terreno em pavimento de agregado britado e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, transporte e deposição em vazadouro dos materiais sobrantes.	m3	80
381	5.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	40
382	5.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	40
	5.1.2	**Pavimento em betão betuminoso.**		
383	5.1.2.1	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo corte do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa e transporte e deposição em vazadouro dos mateiais sobrantes.	m3	63
384	5.1.2.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	24
385	5.1.2.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	24
386	5.1.2.4	Execução de camada betuminosa de regularização, tipo Binder, numa espessura média de 0,07 m, incluindo rega de impregnação.	m2	121
387	5.1.2.5	Execução de camada de desgaste em betão betuminoso, numa espessura média de 0,05 m, incluindo fresagem de colagem nos bordos da abertura da vala, rega de colagem e reconstituição de bermas, lancis, drenagem e sinalização.	m2	145
	5.2	**MOVIMENTO DE TERRAS PARA EXECUÇÃO DAS VALAS**		
388	5.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento ambiental, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	197
389	5.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	93
390	5.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	95
391	5.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado, incluindo empolamento (25%).	m3	157
	5.3	**TUBAGEM**		
	5.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 8 com união por soldadura topo-a-topo.**		
392	5.3.1.1	DN 225.	m	276
	5.4	**CÂMARAS DE VISITA**		
	5.4.1	**Execução de câmaras de visita circulares, completas, em anéis e cone de betão (excêntrico) pré-fabricados com aplicação de cordão selante entre juntas, e passamuros com ligação estanque e articulada, incluindo movimento de terras, entivações, camadas de assentamento, tampa de ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\" da SIKA, ou equivalente, em três demãos cruzadas, pintura**		
393	5.4.1.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20)	UN	6
394	5.4.1.2	h 2,5 m, com queda guiada (Ø 1,20)	UN	8
	5.4.2	**Execução de câmara de visita circular, completa, em PEAD PN6, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento, tampa em ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", laje de assentamento e de cobertura e degraus.**		
395	5.4.2.1	h 2,5 m, sem queda guiada (Ø 1,20).	UN	1
396	5.4.3	Execução de câmara de transição, completa, conforme desenho de pormenor, em PEAD PN6, incluindo movimento de terras, entivações e camadas de assentamento, lajeta de protecção, tampa em ferro fundido D400 com o logotipo do Dono de Obra e a designação \"Saneamento\", laje de assentamento e de cobertura, degraus, saída para ventilação, tubagem de ventilação e coluna de ventilação.	UN	1
	5.5	**DIVERSOS**		
397	5.5.1	Execução de ligações aos colectores existentes, incluindo sondagens, desvios provisórios do escoamento, movimento de terras, corte das tubagens, demolições, colocação de golas, selagens e reabilitação das câmaras incluindo decapagem e aplicação de revestimento interior impermeabilizante e de protecção à corrosão do betão compatível com o sistema existente.	UN	1

398	5.5.2	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença, de tubagem de cor castanho.	m	276
	6	**CONDUTA ELEVATÓRIA DE TORRE PENALVA**		
	6.1	**LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS**		
	6.1.1	**Pavimento em agregado britado.**		
399	6.1.1.1	Levantamento de terreno em pavimento de agregado britado e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo acompanhamento arqueológico, transporte e deposição em vazadouro dos materiais sobrantes.	m3	121
400	6.1.1.2	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	61
401	6.1.1.3	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	61
	6.2	**MOVIMENTO DE TERRAS PARA EXECUÇÃO DAS VALAS**		
402	6.2.1	Escavação, em abertura de valas, em terreno de natureza diversa, com utilização dos métodos e dos meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento ambiental, rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	159
403	6.2.2	Fornecimento e colocação de areia para execução das camadas de assentamento e de protecção das tubagens, incluindo compactação.	m3	76
404	6.2.3	Aterro final de valas, com produtos escavados ou de empréstimo, incluindo compactação.	m3	80
405	6.2.4	Transporte, carga, descarga e deposição de terras e materiais sobrantes em operador licenciado, incluindo empolamento (25%).	m3	127
	6.3	**TUBAGEM**		
	6.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD , MRS 100, PN 10 com união por soldadura topo-a-topo, incluindo curvas e maciços de fixação.**		
406	6.3.1.1	DN 125.	m	262
	6.4	**DIVERSOS**		
407	6.4.1	Fornecimento e colocação de tela de sinalização de presença, de tubagem de cor castanho.	m	262
	7	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE TORRE PENALVA**		
	7.1	**CONSTRUÇÃO CIVIL**		
	7.1.1	**Movimentação de Terras**		
408	7.1.1.1	Escavação até às cotas de fundação da estação elevatória, em terreno de qualquer natureza, com utilização dos métodos e dos meios necessários, incluindo rebaixamento do nível freático, baldeação, entivação, demolições e remoção dos materiais sobrantes.	m3	89
409	7.1.1.2	Aterro em redor da estação elevatória, com produtos escavados, ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque.	m3	64
410	7.1.1.3	Transporte, carga e descarga em vazadouro de solos e materiais sobrantes, incluindo empolamento (25%), pesquisa do local para vazadouro e licenciamentos.	m3	32
	7.1.2	**Betões e brita**		
411	7.1.2.1	Fornecimento e colocação de brita para execução de almofada de assentamento dos orgãos, incluindo compactação.	m3	1
412	7.1.2.2	Fornecimento e colocação de betão de regularização e limpeza, numa camada com espessura média de 0,05 m.	m2	12
413	7.1.2.3	Fornecimento e colocação de betão simples, incluindo cofragens, estruturas provisórias, escoramentos e descofragens.	m3	2
414	7.1.2.4	Fornecimento e colocação de betão armado, com aditivo hidrófugo, incluindo armaduras, cofragens, estruturas provisórias, escoramentos, juntas e descofragens, conforme desenho de pormenor.	m3	16
	7.1.3	**Revestimentos**		
415	7.1.3.1	Revestimento com emulsão betuminosa das faces exteriores em contacto com o terreno dos maciços do poço de bombagem e das paredes e lajes da câmara de válvulas.	m2	36
416	7.1.3.2	Revestimento interior impermeabilizante e anti-oxidante, com tinta epóxica, do tipo \"SIKAGARD 63NPT\", ou equivalente, em três demãos cruzadas, incluindo aplicação de primário do tipo sikagard 720 EPOCEM, ou equivalente	m2	25
	7.1.4	**Serralharias**		
417	7.1.4.1	Fornecimento e montagem de aros e tampa com movimentação a gás, em aço galvanizado, classe D400, com abertura útil 1200 x 1200 mm, do tipo ACO SERVOKAT, ou equivalente.	UN	1
418	7.1.4.2	Fornecimento e assentamento de tampa quadrada em FF D400, abertura util 1000x1000 mm, incluindo aros, sistema de fecho e vedação hidráulica.	UN	1

419	7.1.4.3	Fornecimento e assentamento de tampa quadrada rebaixadas, de sistema multiplo, em FF D400, incluindo aros, viga amovível e vedação hidráulica.	UN	1
420	7.1.4.4	Fornecimento e assentamento de escada vertical, incluindo fixações.	UN	2
421	7.1.4.5	Fornecimento e montagem de grade de limpeza manual em perfis de aço inox AISI304, incluindo cesto para recolha de resíduos, ancinho de limpeza, suportes e fixações em aço inox 304.	UN	1
	7.1.5	**Arranjos exteriores**		
	7.1.5.1	**Instalações de água**		
422	7.1.5.1.1	Fornecimento e instalação de contador de água, DN 2\", incluindo caixa, válvulas, suportes e ligações	UN	1
423	7.1.5.1.2	Fornecimento e instalação de torneira roscada, DN 3/4\", a instalar no interior da caixa do contador	UN	1
424	7.1.5.1.3	Execução de ramal de ligação à rede pública de abastecimento de água, incluindo tubagem, movimento de terras e eventual destruição e reposição de pavimentos	UN	1
	7.1.5.2	**Pavimentação**		
425	7.1.5.2.1	Levantamento de solo em pavimento de agregado britado e das camadas de fundação existentes até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo acompanhamento arqueológico, transporte e deposição em vazadouro dos materiais sobrantes.	m3	10
426	7.1.5.2.2	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização das superficies de assentamento e compactação.	m3	7
	7.1.5.3	**Muro técnico**		
427	7.1.5.3.1	Escavação e/ou desmonte até às cotas de fundação dos muretes e muro técnico, em terreno de natureza diversa, a qualquer profundidade e por quaisquer meios, incluindo rebaixamento do nível freático, baldeação, entivações, desmatação, demolições e remoção de materiais sobrantes.	m3	5
428	7.1.5.3.2	Aterro em redor dos muretes e muro técnico com produtos escavados, ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque.	m3	4
429	7.1.5.3.3	Transporte, carga e descarga em vazadouro de solos e materiais sobrantes, incluindo empolamento (25%), pesquisa de local para vazadouro e licenciamentos.	m3	2
430	7.1.5.3.4	Fornecimento e colocação de betão de regularização e limpeza, numa camada com espessura média de 0,05 m.	m2	2
431	7.1.5.3.5	Fornecimento e colocação de betão armado, com aditivo hidrófugo, incluindo armaduras, cofragens para betão à vista, estruturas provisórias, escoramentos, juntas e descofragens.	m3	2
432	7.1.5.3.7	Execução de paredes em alvenaria de tijolo furado 22x11x7 cm^3, assente em argamassa de cimento e areia.	m2	4
433	7.1.5.3.8	Execução de salpisco, reboco e emboço com 2,5 cm, com argamassa de cimento e areia, para superfície pronta a pintar, em paredes interiores e exteriores.	m2	12
434	7.1.5.3.9	Pintura de superfícies com tinta acrílica de protecção para exteriores, de cor branco, RAL 9010, em áreas exteriores, à vista, em duas demãos.	m2	12
435	7.1.5.3.10	Pintura de superfícies de betão em contacto com o terreno, com emulsão betuminosa.	m2	5
436	7.1.5.3.11	Fornecimento e montagem de nicho e caixa para entrada de instalações de telegestão.	UN	1
437	7.1.5.3.12	Fornecimento e montagem de nicho e caixa para contador de energia eléctrica.	UN	1
438	7.1.5.3.13	Fornecimento e montagem de nicho e portinhola para entrada de energia eléctrica.	UN	1
439	7.1.5.3.14	Fornecimento e montagem de placa em alpolic com logotipo do Dono de Obra.	UN	1
440	7.1.5.3.15	Fornecimento e montagem de placa em alpolic com a denominação da instalação em letra estilo arial com textos a fornecer pelo Dono de Obra.	UN	1
441	7.1.5.3.16	Fornecimento e montagem de placa em alpolic com os contactos do Dono de Obra, em letra estilo arial com textos a fornecer pelo Dono de Obra.	UN	1
442	7.1.5.3.17	Fornecimento e instalação de tubo VDØ40 para passagem de cabos e ferragem, do tipo rabo de porco.	UN	2
	7.2	**EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO**		
443	7.2.1	Fornecimento e instalação na câmara de grades de válvula mural, DN225, incluindo construção civil, acessórios e todos os trabalhos necessários.	UN	1
444	7.2.2	Fornecimento e instalação de poço de bombagem pré-fabricado, Ø1300mm em PRFV, do tipo SRP1300 da KSB, ou equivalente, incluindo base.	UN	1
445	7.2.3	Fornecimento e montagem de grupos electrobomba submersíveis, para Q = 5,50 l s-1 e Hm = 18,00 mc.a., do tipo KSB, ou equivalente, incluindo curva de descarga, apoios, suportes, guias e correntes de elevação em aço inox AISI 316L.	UN	2
446	7.2.4	Fornecimento e montagem de medidor de caudal electromagnético, flangeado, DN 65, PN 10, próprio para água residual, do tipo KROHNE, ou equivalente, incluindo conversor/processador e sistema de transmissão de dados.	UN	1
447	7.2.5	Fornecimento e instalação de sistemas de alarmes e comandos, constituídos por cablagem, 5 sondas de nível e permitindo o comando das bombas, próprios para águas residuais, incluindo acessórios e todos os trabalhos, prontos a funcionar.	CJ	1

448	7.2.6	Fornecimento e instalação de quadro eléctrico de comando e controlo, incluindo sistema de alarme sonoro e visual, contador horário, relés de protecção, amperímetros, voltímetros, interruptores diferenciais e todos os acessórios, inseridos em caixa de poliester com porta interna e externa, da KSB, ou equivalente, pronto a funcionar, incluindo cabos de energia e comando, ligações aos equipamentos e fitas de sinalização.	vg	1
	7.2.7	**Acessórios**		
	7.2.7.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI 316L, com uniões soldadas ou flangeadas, PN10, protegida contra a corrosão do terreno quando enterrada.**		
449	7.2.7.1.1	DN 50.	m	2
450	7.2.7.1.2	DN 65.	m	8
	7.2.7.2	**Fornecimento e montagem de acessórios em aço inox AISI 316L, com uniões soldadas ou flangeadas, PN10.**		
451	7.2.7.2.1	Curvas a 90°, DN 50.	UN	1
452	7.2.7.2.2	Curvas a 90°, DN 65.	UN	3
453	7.2.7.2.3	Tê, DN 65x50.	UN	1
454	7.2.7.2.4	Tê, DN 65.	UN	1
455	7.2.7.2.5	Passamuros DN50.	UN	1
456	7.2.7.2.6	Passamuros DN65.	UN	3
	7.2.7.3	**Fornecimento e montagem de acessórios em Ferro Fundido Dúctil, com uniões flangeadas, PN10, protegidos interior e exteriormente contra a acção corrosiva das águas residuais.**		
457	7.2.7.3.1	Curvas a 90°, DN 125.	UN	1
458	7.2.7.3.2	Cone de redução, DN65x125	UN	1
	7.2.7.4	**Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento do tipo cunha elástica, próprias para águas residuais, com ligações flangeadas, PN10.**		
459	7.2.7.4.1	DN 50.	UN	1
460	7.2.7.4.2	DN 65.	UN	2
	7.2.7.5	**Fornecimento e montagem de válvulas de retenção do tipo bola, próprias para águas residuais, com ligações flangeadas, PN10.**		
461	7.2.7.5.1	DN 65.	UN	2
	7.2.7.6	**Fornecimento e montagem de junta de desmontagem, própria para águas residuais, PN10.**		
462	7.2.7.6.1	DN 65 .	UN	2
463	7.2.7.7	Fornecimento e montagem de coluna de ventilação do poço de bombagem e da câmara de grades, em aço inox AISI 316, incluindo maciço de fixação em betão.	UN	1
464	7.2.7.8	Fornecimento e montagem de tubagem em PEAD DN160 para ventilação do poço de bombagem e da câmara de grades, incluindo movimento de terras, ligações ao poço de bombageme à câmara de grades e à coluna de ventilação, tês e curvas.	UN	1
	7.3	**INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS**		
	7.3.1	**Entrada de Energia**		
465	7.3.1.1	Fornecimento e montagem de portinhola, do tipo P100 (Classe II)	UN	1
466	7.3.1.2	Fornecimento e montagem de caixa (Classe II) para contador	UN	1
467	7.3.1.3	Fornecimento e montagem de armário em poliéster reforçado, IP65, para instalação do quadro eléctrico, autómato e reserva de espaço de 35% para futura instalação de sistema de telegestão, incluíndo o respectivo maciço	UN	1
468	7.3.1.4	Fornecimento e montagem de armário em poliéster reforçado, IP65, para instalação da contagem de energia, portinhola e limitador de potência, de acordo com as indicações do distribuidor de energia no local, incluindo o respectivo maciço	UN	1
469	7.3.1.5	Fornecimento e instalação do Quadro Geral (Q.E.G.), IP55, contendo todo o equipamento necessário, incluindo todos os automatismos, protecções, sistemas de medida, sinalizações, automatismos e interfaces com a telegestão	UN	1
470	7.3.1.6	Fornecimento e instalação de autómato no armário, em painel próprio, incluindo chassis próprio, fonte de alimentação, painel tactil 7\", cartas entradas/saidas (2EA, 16ED, 1SA, 8SD) e comunicações, MODEM/ROUTER 3G, programação de operação e colocação em serviço	UN	1
	7.3.1.7	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
471	7.3.1.7.1	XV4x16.	m	6
472	7.3.1.7.2	XV5G4.	m	4
473	7.3.1.8	Abertura e tapamento de vala	m	6

474	7.3.1.9	Fornecimento e instalação em vala de tubo de PVC DN 90	m	8
	7.3.2	**Circuitos de tomadas**		
475	7.3.2.1	Fornecimento e instalação de tomada monofásica F+N, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 24V (CEI 309), instalada no armário	UN	1
476	7.3.2.2	Fornecimento e instalação de tomada monofásica de montagem à vista, estanque de 16 A / 230V (CEI 309), instalada no armário	UN	1
477	7.3.2.3	Fornecimento e instalação de tomada trifásica 3F+N+T, em PVC, de montagem à vista, estanque, de 16 A / 400 V (CEI 309), instalada no armário	UN	1
	7.3.3	**Força motriz e comando**		
	7.3.3.1	**Fornecimento e instalação de cabo protegido por tubo ou assente em braçadeiras:**		
478	7.3.3.1.1	XV 2x1,5.	m	12
479	7.3.3.1.2	XV 4x1,5.	m	12
480	7.3.3.1.3	XV 7x1,5.	m	15
481	7.3.3.2	Fornecimento e montagem de caixa de transição do tipo reforçado, em PVC, IP55, com 160x120x65mm³, para cabo, incluindo bornes e montagem saliente	UN	5
482	7.3.3.3	Fornecimento e instalação de botoneiras de arranque/paragem e emergência	UN	2
	7.3.4	**Rede de Terras**		
483	7.3.4.1	Fornecimento e instalação de caixa e com tampa com o terminal de terra amovível	UN	1
484	7.3.4.2	Fornecimento e instalação de barra de terra em cobre (200x40x20 mm³)	UN	1
485	7.3.4.3	Fornecimento e instalação de eléctrodos de terra executados com varetas de aço recobertas com cobre por via electrolítica, garantindo uma resistência de terra inferior a 10 ohm	UN	1
	7.3.5	**Alimentação de emergência**		
486	7.3.5.1	Fornecimento e montagem de UPS (1kVA), com capacidade para 450VA durante 20min, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções	UN	1
487	7.3.5.2	Fornecimento e montagem de fonte de alimentação com capacidade para 120W, incluindo cabos de interligação e respectivas protecções	UN	1
488	7.3.6	Certificação da instalação eléctrica	UN	1