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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
	1.1	**Piquetagem e nivelamento, incluindo a colocação de estacas ou outro tipo de marcação para localização prévia de caixas de visita, localização de interferências com outras infra-estruturas, validação e correcção, quando necessário.**		
1	1.1.1	Rede 2	m	3372,589699999999
2	1.1.2	Rede 2.1	m	629,83
3	1.1.3	Rede 2.2	m	194,89
	2	**MOVIMENTO DE TERRAS**		
	2.1	**Corte mecânico do pavimento betuminoso numa espessura média de 0.10 m para perfeita definição da área de escavação (Nota: medido em metro linear)**		
4	2.1.1	Rede 2	m	3372,589699999999
5	2.1.2	Rede 2.1	m	629,83
6	2.1.3	Rede 2.2	m	194,89
	2.2	**Escavação em solo de qualquer natureza, na abertura de valas para implantação de tubagem e câmaras de visita, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial, drenagem de valas e sondagens para localização de infra-estruturas existentes. Inclui-se o transporte provisório para local adequado e transporte do volume necessário para fecho da vala, em arruamentos de pequena largura que não comportem o habitual arrumo da escavação em**		
	2.2.1	**Via Pública - Ø 200**		
	2.2.1.1	**Em rocha (10%)**		
7	2.2.1.1.1	Rede 2	m3	438,24
8	2.2.1.1.2	Rede 2.1	m3	74,7077105
9	2.2.1.1.3	Rede 2.2	m3	18,4048865
	2.2.1.2	**Em duros (80%)**		
10	2.2.1.2.1	Rede 2	m3	3505,93
11	2.2.1.2.2	Rede 2.1	m3	597,661684
12	2.2.1.2.3	Rede 2.2	m3	147,239092
	2.2.1.3	**Em brandos (10%)**		
13	2.2.1.3.1	Rede 2	m3	438,24
14	2.2.1.3.2	Rede 2.1	m3	74,7077105

15	2.2.1.3.3	Rede 2.2	m3	18,4048865
	2.2.2	**Em terrenos privados**		
	2.2.2.1	**Em rocha (10%)**		
16	2.2.2.1.1	Rede 2	m3	28,88
	2.2.2.2	**Em duros (80%)**		
17	2.2.2.2.1	Rede 2	m3	231,03
	2.2.2.3	**Em brandos (10%)**		
18	2.2.2.3.1	Rede 2	m3	28,88
	2.3	**Almofada de assentamento de coletores em camada de proteção da tubagem em areia, saibro ou material granular (brita 3/4) em zonas de nível freático elevado, ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, compactado por processos mecânicos ou manuais, com uma altura de 0,15 m. Deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 4Kg, conforme especificação do caderno de encargos.**		
	2.3.1	**Via Pública - Ø 200**		
19	2.3.1.1	Rede 2	m3	348,4
20	2.3.1.2	Rede 2.1	m3	66,13215
21	2.3.1.3	Rede 2.2	m3	20,46345
	2.3.2	**Em terrenos privados**		
22	2.3.2.1	Rede 2	m3	32,09
	2.4	**Almofada de proteção da tubagem em areia, saibro ou material granular (brita 3/4) em zonas de nível freático elevado, ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, compactado por processos mecânicos ou manuais, com uma altura de 0,35m. Deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 4Kg, conforme especificação do caderno de encargos.**		
	2.4.1	**Via Pública - Ø 200**		
23	2.4.1.1	Rede 2	m3	708,6868425502
24	2.4.1.2	Rede 2.1	m3	134,521656989065 9
25	2.4.1.3	Rede 2.2	m3	41,62540007742
	2.4.2	**Em terrenos privados**		
26	2.4.2.1	Rede 2	m3	65,269669610418
	2.5	**Aterro final da vala com material da própria vala e/ou proveniente de empréstimo, isento de pedras, torrões e raízes, com compactação em camadas de 0,20 m de espessura, por processos manuais mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kg, ficando bem apertados contras as paredes da vala, incluindo transporte desde local de empréstimo e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.**		
	2.5.1	**Via Pública - Ø 200**		
27	2.5.1.1	Rede 2	m3	2292,03
28	2.5.1.2	Rede 2.1	m3	350,284205
29	2.5.1.3	Rede 2.2	m3	61,268165
	2.5.2	**Em terrenos privados**		
30	2.5.2.1	Rede 2	m3	181,83

	2.6	**Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, considerando o volume de empolamento no preço unitário**		
31	2.6.1	Rede 2	m3	2197,34
32	2.6.2	Rede 2.1	m3	396,7929
33	2.6.3	Rede 2.2	m3	122,7807
	3	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**		
	3.1	**Fornecimento e assentamento de colectores circulares em polipropileno, PP, SN8 corrugado ø200 mm, incluindo fornecimento e colocação de fita sinalizadora (PVC \"Atenção Esgotos\", com 0,12 m de largura, cor castanha, na vala, acima da tubagem), ligações às câmaras de visita, juntas e todos os trabalhos necesssários à garantia do seu perfeito**		
34	3.1.1	Rede 2	m	3623,6621
35	3.1.2	Rede 2.1	m	629,83
36	3.1.3	Rede 2.2	m	193,89
	4	**DIVERSOS**		
	4.1	**CÂMARAS DE VISITA**		
	4.1.1	**Caixas de vista de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00m de ø interior, incluindo anel pré-fabricado com fundo monolítico e meia cana, com ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, pré-fabricadas em betão C35/45, com altura de 0,75 m e diâmetro 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva, pintura exterior em superficies enterradas com duas demãos cruzadas de tinta betuminosa e interior com tinta à base de resina EPOXY em duas demãos cruzadas aplicada sobre base de primário, juntas executadas com cordão betuminoso e refechadas com mastique ou argamassas ricas em cimento e todos os trabalhos complementares.**		
	4.1.1.1	**Câmaras de visita simples:**		
	4.1.1.1.1	**Com diâmetro de 1,00 m e altura (h) 1,6 m**		
37	4.1.1.1.1.1	Rede 2	UN	62
38	4.1.1.1.1.2	Rede 2.1	UN	14
39	4.1.1.1.1.3	Rede 2.2	UN	5
	4.1.1.2	**Com diâmetro de 1,00 m e 1,6 m < h 2,5 m**		
40	4.1.1.2.1	Rede 2	UN	14
	4.1.1.3	**Com diâmetro de 1,25 m e 2,5 m < h 5 m**		
41	4.1.1.3.1	Rede 2	UN	14
42	4.1.1.3.2	Rede 2.1	UN	1
	4.1.1.4	**Câmaras de visita com queda guiada < 0,5 m:**		
	4.1.1.4.1	**Com diâmetro de 1,0 m e 1,6 m < h 2,5 m**		
43	4.1.1.4.1.1	Rede 2	UN	1

	4.1.2	**Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação, classe D400, com aro com 785mm de ø e 104mm de altura e 600mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres \"ESGOTOS**		
44	4.1.2.1	Rede 2	UN	91
45	4.1.2.2	Rede 2.1	UN	17
46	4.1.2.3	Rede 2.2	UN	5
	4.1.3	**Execução de queda guiada em câmaras de visita, incluindo escavação suplementar, tubos e acessórios, com abocardo integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada, de acordo com o desenho tipo das câmaras .**		
47	4.1.3.1	Rede 2	UN	9
48	4.1.3.2	Rede 2.1	UN	1
	4.1.4	**Execução de protecção da tubagem, em atravessamentos sob aquedutos ou colectores existentes, por envolvimento da tubagem em maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas**		
49	4.1.4.1	Rede 2	ml	16
50	4.1.4.2	Rede 2.1	ml	1,4
	5	**RAMAIS DOMICILIÁRIOS**		
51	5.1	Rede 2	UN	150
52	5.2	Rede 2.1	UN	40
53	5.3	Rede 2.2	UN	7
	6	**LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO**		
	6.1	**Reposição de pavimento incluindo preparação, nivelamento e compactação da caixa de pavimento; e reposição das camadas de sub-base (com espessura de 0,15 m) e de base (0,15 m) em agregado britado de granulometria extensa, conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos associados:**		
54	6.1.1	Rede 2	m3	696,794637
55	6.1.2	Rede 2.1	m3	132,2643
56	6.1.3	Rede 2.2	m3	40,9269
	6.2	**Fornecimento e aplicação de camada de regularização, tipo Binder, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo a limpeza do pavimento e rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m2, conforme especificação do caderno de encargos.**		
57	6.2.1	Rede 2	m3	116,1324395
58	6.2.2	Rede 2.1	m3	22,04405
59	6.2.3	Rede 2.2	m3	6,82115
	6.3	**Fornecimento, transporte e colocação de mistura betuminosa a quente, do tipo AC 12,5 surf 35/50 (BB) com espessura de 0,05 m após compactação, garantindo-se a reposição do perfil da estrada existente, de acordo com as Condições Técnicas Especiais da IP, incluindo rega, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida do tipo C 57 B 3 (ECR-1), com uma taxa de ligante residual aproximada de 0,4 a 0,6 kg/m2, e todos os trabalhos associados.**		
60	6.3.1	Rede 2	m3	116,1324395
61	6.3.2	Rede 2.1	m3	22,04405
62	6.3.3	Rede 2.2	m3	6,82115
	6.4	**Reposição de condições de compactação e revestimento pré-existentes, nas zonas de implantação de colectores em terrenos naturais, incluindo todos os materiais e trabalhos**		
63	6.4.1	Rede 2	m2	611,1848
	7	**TRABALHOS GERAIS COMPLEMENTARES**		
	7.1	**Visionamento das redes no final da obra com dois documentos (CD+relatório), para arquivo da Entidade, por vídeo CCTV, para efeitos da recepção definitiva, nos termos do nº1 do artigo 227 do D.L. 59/99 de 2 de Março. (100%), incluindo limpeza prévia.**		

64	7.1.1	Rede 2	ml	3623,6621
65	7.1.2	Rede 2.1	ml	629,83
66	7.1.3	Rede 2.2	ml	193,89
	7.2	**Desmatação em terreno de agricola ou florestal, incluíndo derrube de árvores, se necessário, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos sobrantes em operador certificado.**		
67	7.2.1	Rede 2	m2	611,1848
	7.3	**Instalação de tubagens de ventilação em aço inox DN 100mm, em caixas de visita de recepção de condutas elevatórias (caixas de transição, incluindo curvas, acessórios, maciços de apoio, movimentos de terras, pavimentações e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas peças desenhadas**		
68	7.3.1	Rede 2	vg	2
	7.4	**5.2 - Execução de protecção da tubagem, quando o recobrimento é inferior a 1 metro, por envolvimento da tubagem em maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas**		
69	7.4.1	Rede 2.1	ml	79
	7.5	**Execução de protecção da tubagem, quando o recobrimento é superior a 4 metros, por envolvimento da tubagem em maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, incluindo todos os trabalhos associados, conforme definido nas peças Desenhadas Execução**		
70	7.5.1	Rede 2	ml	222,9
71	7.5.2	Rede 2.1	ml	91,74
72	7.6	Trabalhos de ligação de novos colectores a câmaras de visita existentes, incluindo construções, reconstrução e todos os trabalhos e acessórios necessários	vg	3
	8	**BOMBAGEM**		
	8.1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
	8.1.1	**Piquetagem e nivelamento, incluindo a colocação de estacas ou outro tipo de marcação para localização prévia de caixas de visita, localização de interferências com outras infra-estruturas, validação e correcção, quando necessário.**		
73	8.1.1.1	Rede 2.1	m	236,4604
74	8.1.1.2	Rede 2.2	m	241,01
	8.2	**MOVIMENTO DE TERRAS**		
	8.2.1	**Corte mecânico do pavimento betuminoso numa espessura média de 0.10 m para perfeita definição da área de escavação (Nota: medido em metro linear)**		
75	8.2.1.1	Rede 2.1	m	236,4604
76	8.2.1.2	Rede 2.2	m	241,01
	8.2.2	**Escavação em solo de qualquer natureza, na abertura de valas para implantação de tubagem e câmaras de visita, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial, drenagem de valas e sondagens para localização de infra-estruturas existentes. Inclui-se o transporte provisório para local adequado e transporte do volume necessário para fecho da vala, em arruamentos de pequena largura que não comportem o habitual arrumo da escavação em**		
	8.2.2.1	**Para tubagens, Via publica Ø 110**		
	8.2.2.1.1	**Em rocha (10%)**		
77	8.2.2.1.1.1	Rede 2.1	m3	22,48163358
78	8.2.2.1.1.2	Rede 2.2	m3	23,32926792
	8.2.2.1.2	**Em duros (80%)**		
79	8.2.2.1.2.1	Rede 2.1	m3	179,85306864
80	8.2.2.1.2.2	Rede 2.2	m3	186,63414336
	8.2.2.1.3	**Em brandos (10%)**		

81	8.2.2.1.3.1	Rede 2.1	m3	22,48163358
82	8.2.2.1.3.2	Rede 2.2	m3	23,32926792
	8.2.3	**Almofada de assentamento de coletores em camada de proteção da tubagem em areia, saibro ou material granular (brita 3/4) em zonas de nível freático elevado, ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, compactado por processos mecânicos ou manuais, com uma altura de 0,15 m. Deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 4Kg, conforme especificação do caderno de encargos.**		
	8.2.3.1	**Em tubagens, Via pública Ø 110**		
83	8.2.3.1.1	Rede 2.1	m3	24,828342
84	8.2.3.1.2	Rede 2.2	m3	25,30605
	8.2.4	**Almofada de proteção da tubagem em areia, saibro ou material granular (brita 3/4) em zonas de nível freático elevado, ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, compactado por processos mecânicos ou manuais, com uma altura de 0,35m. Deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 4Kg, conforme especificação do caderno de encargos.**		
	8.2.4.1	**Em tubagens Ø 110**		
85	8.2.4.1.1	Rede 2.1	m3	55,685639677098
86	8.2.4.1.2	Rede 2.2	m3	56,757055382539
	8.2.5	**Aterro final da vala com material da própria vala e/ou proveniente de empréstimo, isento de pedras, torrões e raízes, com compactação em camadas de 0,20 m de espessura, por processos manuais mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kg, ficando bem apertados contras as paredes da vala, incluindo transporte desde local de empréstimo e todos os trabalhos associados, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.**		
87	8.2.5.1	Rede 2.1	m3	75,8462838
88	8.2.5.2	Rede 2.2	m3	81,4563792
	8.2.6	**Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, considerando o volume de empolamento no preço unitário**		
89	8.2.6.1	Rede 2.1	m3	148,970052
90	8.2.6.2	Rede 2.2	m3	151,8363
	8.3	**TUBAGENS E ACESSÓRIOS**		
	8.3.1	**Fornecimento e assentamento de tubagem de PEAD MRS/PE100, incluindo ligação por soldadura, topo a topo, da classe de pressão PN10, curvas e acessórios de percurso, fornecimento e aplicação de banda plástica sinalizadora, a execução de juntas e manga de selagem na ligação às caixas de visita, e todos os trabalhos necessários**		
	8.3.1.1	**Ø 110**		
91	8.3.1.1.1	Rede 2.1	m	236,4604
92	8.3.1.1.2	Rede 2.2	m	241,01
	8.4	**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA**		
	8.4.1	**Movimento geral de terras**		
	8.4.1.1	**Escavação em solo de qualquer natureza com elevada percentagem de rocha para execução do poço de bombagem, caixa do medidor de caudal, caixa das válvulas, caixas de mudança de direção e canal incluindo a baldeação dos produtos escavados, a regularização dos fundos, contenção periférica se necessário e todos os trabalhos acessórios de entivação e drenagem. (Inclui carga, transporte e colocação em vazadouro de produtos sobrantes)**		
93	8.4.1.1.1	Rede 2.1	m3	41
94	8.4.1.1.2	Rede 2.2	m3	41

	8.4.1.2	**Fornecimento, transporte e aplicação de areia/areão para protecção do poço, devidamente compactada por meios manuais, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.**		
95	8.4.1.2.1	Rede 2.1	m3	12
96	8.4.1.2.2	Rede 2.2	m3	12
	8.4.2	**Estruturas de betão, pré fabricados e tampas**		
	8.4.2.1	**Fornecimento e colocação de betão de limpeza da classe C12/15, com 0,10m de espessura, na regularização da base para fundações, incluindo todos os trabalhos necessários à**		
97	8.4.2.1.1	Rede 2.1	m3	0,8
98	8.4.2.1.2	Rede 2.2	m3	0,8
	8.4.2.2	**Fornecimento e aplicação de base de assentamento do poço da EE, com laje de fundo armada com 0.20m de espessura e envolvido com 0.80m altura e 0.60m de espessura média de acordo com o pormenor, anéis pré-fabricados em betão com diâmetro interior 2000 mm, incluindo brita nº3 para drenagem com 20 cm de espessura envolvida em geotextil, e todos os trabalhos e materiais complementares.**		
99	8.4.2.2.1	Rede 2.1	UN	1
100	8.4.2.2.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.2.3	**Fornecimento e colocação em obra de betão armado em elementos estruturais, da classe de resistência C35/45 e armaduras em aço A500NR, incluindo vibração, cofragens e todos os trabalhos associados.**		
	8.4.2.3.1	**Laje cobertura com diâmetro 2000x300 mm com 3 negativos para acesso às guias das eletrobombas e ao cesto de gradagem, com o diâmetro útil de 600 mm.**		
101	8.4.2.3.1.1	Rede 2.1	UN	1
102	8.4.2.3.1.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.2.4	**Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação, classe D400, com aro com 785mm de ø e 104mm de altura e 600mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres \"ESGOTOS**		
103	8.4.2.4.1	Rede 2.1	UN	3
104	8.4.2.4.2	Rede 2.2	UN	3
	8.4.2.5	**Fornecimento e aplicação de caixa pré-fabricada em betão para alojamento de válvulas, diâmetro interior 1500x1500mm e lage quadrada com negativo concêntrico 1500x750x300mm e laje de fundo armada 0.20m, de acordo com o pormenor, incluindo todos os trabalhos, acessórios e transporte. (CALCULO DA ARMADURA A EFECTUAR PELO FORNECEDOR DA PEÇA EM FUNÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS CLASSES DOS MATERIAIS UTILIZADOS)**		
	8.4.2.5.1	**A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,01 e 3,00 m.**		
105	8.4.2.5.1.1	Rede 2.1	UN	1
106	8.4.2.5.1.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.2.6	**Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação (classe D400), tipo NR2, aro com 1640x930mm e 100mm de altura e 1500x750mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e fecho de segurança, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres \"ESGOTOS DOMÉSTICOS\".**		
107	8.4.2.6.1	Rede 2.1	UN	1
108	8.4.2.6.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.2.7	**Caixas de vista de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00m de ø interior, incluindo anel pré-fabricado com fundo monolítico e meia cana, com ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, pré-fabricadas em betão C35/45, com altura de 0,75 m e diâmetro 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva, pintura exterior em superficies enterradas com duas demãos cruzadas de tinta betuminosa e interior com tinta à base de resina EPOXY em duas demãos cruzadas aplicada sobre base de primário, juntas executadas com cordão betuminoso e refechadas com mastique ou argamassas ricas em cimento e todos os trabalhos complementares.**		

	8.4.2.7.1	**A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,01 e 2.00 m.**		
109	8.4.2.7.1.1	Rede 2.1	UN	2
110	8.4.2.7.1.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.2.8	**Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação, classe D400, com aro com 785mm de ø e 104mm de altura e 600mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres \"ESGOTOS**		
111	8.4.2.8.1	Rede 2.1	UN	2
112	8.4.2.8.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.3	**Poço de bombagem**		
	8.4.3.1	**Fornecimento e instalação de Estação Elevatória compacta para elevação de águas residuais da tipo Flygt ou equivalente, constituida por: 2 electrobombas submersíveis com impulsor N Anti Bloqueio Adaptativo, marca Flygt, ou equivalente, incluindo base de assentamento, guias em aço inox AISI 316 e correntes de elevação em aço inox AISI 316, válvula de limpeza (flush valve) para limpeza do poço, instalada em uma das bombas, com reservatório cilindrico monobloco contruído em PRFV, diâmetro de 1600mm e profundidade de 4000mm,com cesto de gradagem em aço inox AISI 316 incluído correntes de elevação em aço inoxidável AISI 316, guias, dispositivos de descida e elevação, alarme de controlo de sondas térmicas e entrada de liquido nos motores, tampa com sistema de arejamento e fundo especial Flygt auto-limpante, poço de proteção do poço de**		
113	8.4.3.1.1	Rede 2.1 - Q=5.50 L/s e Hman=23,03 mca	UN	1
114	8.4.3.1.2	Rede 2.2 - Q=5.50 L/s e Hman=18,49 mca	UN	1
	8.4.3.2	**Fornecimento e aplicação de sensor de nivel ultrasónico, próprios para águas residuais, composto por sensor, protecção IP68, terminais de saida 4-20mA, alimentação 12-24 VCC, leitura entre os 0.3 e 12 metros com graduação ao milimetro, precisão +/- 3 mm e unidade de controlo, com montagem remota em quadro eléctrico, entrada 4 a 20mA; 5 relés de controlo, multi-visor retroiluminado, incluindo kits de ligação, 20 metros de cabo, ligações, movimentos de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.**		
115	8.4.3.2.1	Rede 2.1	UN	1
116	8.4.3.2.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.3.3	**Fornecimento e aplicação de reguladores de nivel com cápsulas em polimero ABS, com forma de pêra, próprios para águas residuais, relé electrónico incorporado, interruptor de estado sólido com poder de corte de 15 A, sensor de nível por dispositivo óptico ou de aproximação, multitensão de 6 a 380 V AC, anti-deflagrantes, resistentes ao choque, incluindo 10 metros de cabo, ligações, movimentos de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.**		
117	8.4.3.3.1	Rede 2.1	UN	4
118	8.4.3.3.2	Rede 2.2	UN	4
	8.4.3.4	**Fornecimento e assentamento de cone de redução flangeado em AÇO INOX AISI 316 DN80/100 PN10, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares necessários, incluindo manga de protecção em polietileno.**		
119	8.4.3.4.1	Rede 2.1	UN	2
120	8.4.3.4.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.3.5	**Fornecimento e aplicação de Tubo em Aço INOX AISI316 sem costura (Din 4102-1) flangeado DN100mm PN10 [L~2.5m], incluindo soldaduras kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários.**		
121	8.4.3.5.1	Rede 2.1	UN	2
122	8.4.3.5.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.3.6	**Fornecimento e aplicação de curva flangeada a 90º em Aço INOX AISI316 DN100mm PN10.**		
123	8.4.3.6.1	Rede 2.1	UN	3
124	8.4.3.6.2	Rede 2.2	UN	3
	8.4.3.7	**Fornecimento e aplicação de tubo de descarga de flange e ponta lisa em Aço INOX AISI 316 DN100mm PN10 [L~0.20m], incluindo soldaduras kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários.**		
125	8.4.3.7.1	Rede 2.1	UN	1
126	8.4.3.7.2	Rede 2.2	UN	1

	8.4.3.8	**Fornecimento e aplicação de tubo em FFD de 2 flanges DN100mm PN 10 com flange \"passa-muros\" entre o poço de bombagem e a caixa de válvulas [L~1.30m] (incluindo escavação, almofada de protecção em areia, aterro da vala, compactação e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários para execução dos trabalhos de acordo com desenhos de pormenor e desenho tipo da vala)**		
127	8.4.3.8.1	Rede 2.1	UN	3
128	8.4.3.8.2	Rede 2.2	UN	3
	8.4.3.9	**Fornecimento e aplicação de tubo em FFD de descarga de 2 flanges DN100mm PN 10 com flange \"passa-muros\" [L~1.50m] (incluindo escavação, almofada de protecção em areia, aterro da vala, compactação e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários para execução dos trabalhos de acordo com desenhos de pormenor e desenho tipo da vala)**		
129	8.4.3.9.1	Rede 2.1	UN	1
130	8.4.3.9.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.4	**Caixa de Válvulas**		
	8.4.4.1	**Fornecimento e aplicação de junta de desmontagem auto-travada em FFD DN100mm PN10.**		
131	8.4.4.1.1	Rede 2.1	UN	3
132	8.4.4.1.2	Rede 2.2	UN	3
	8.4.4.2	**Fornecimento e aplicação de válvula de retenção de bola flangeada em FFD DN100mm PN10.**		
133	8.4.4.2.1	Rede 2.1	UN	2
134	8.4.4.2.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.4.3	**Fornecimento e aplicação de válvula de seccionamento flangeada em FFD DN100mm PN10, incluindo volante, maciço de assentamento e todos os trabalhos e acessórios, de acordo com as peças desenhadas.**		
135	8.4.4.3.1	Rede 2.1	UN	3
136	8.4.4.3.2	Rede 2.2	UN	3
	8.4.4.4	**Fornecimento e aplicação de curva flangeada a 90º em FFD DN100mm PN10.**		
137	8.4.4.4.1	Rede 2.1	UN	2
138	8.4.4.4.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.4.5	**Fornecimento e aplicação de cruzeta flangeada em FFD DN100mm PN10.**		
139	8.4.4.5.1	Rede 2.1	UN	1
140	8.4.4.5.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.4.6	**Fornecimento e aplicação de tubo de drenagem em PVC DN90mm entre a caixa de válvulas e o poço, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e acessórios necessários**		
141	8.4.4.6.1	Rede 2.1	UN	1
142	8.4.4.6.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.5	**Caixa de medidor de caudal**		
	8.4.5.1	**Fornecimento e aplicação de tubo em FFD de 2 flanges DN100mm PN 10 com 2 flanges passa-muros entre a caixa de válvulas e o medidor de caudal L~1.50 m (incluindo escavação, almofada de protecção em areia, aterro da vala, compactação e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários para execução dos trabalhos de acordo com desenhos de pormenor e desenho tipo da vala)**		
143	8.4.5.1.1	Rede 2.1	UN	1
144	8.4.5.1.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.5.2	**Fornecimento e aplicação de junta de desmontagem auto-travada em FFD DN100mm PN10.**		
145	8.4.5.2.1	Rede 2.1	UN	1
146	8.4.5.2.2	Rede 2.2	UN	1

	8.4.5.3	**Fornecimento e aplicação de medidor de caudal electromagnético, com protecção IP68, para águas residuais, composto por sensor PN10, DN100, flangeado, corpo em aço carbono com pintura epoxi poliamida, revestimento interior em poliuretano, erro máximo 0,1% do caudal nominal e unidade de controlo com montagem remota em quadro eléctrico, 1 saida 4 a 20mA; 1 saida de Pulso 0,1 segundos em coletor aberto; 1 entrada digital e 1 saida de Status, alimentação 12-24 VCC, data logger incorporado, com capacidade de armazenamento de até 30 eventos (dias, semanas ou meses), resistência de carga 1000 ohms, tempo de acomodação de 3s, comunicação Digital RS-232 + MODBUS e Infravermelho(IRDA) , Display LCD Cristal Liquido, com tampa de proteção - Digital alfanumérico 4 (linhas) x 16 (dígitos), em português, com backlight - com indicação de Caudal instantaneo, totalizada e falhas, incluindo kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários.**		
147	8.4.5.3.1	Rede 2.1	UN	1
148	8.4.5.3.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.5.4	**Fornecimento e aplicação de válvula de seccionamento flangeada em FFD DN100mm PN10, incluindo volante, maciço de assentamento e todos os trabalhos e acessórios, de acordo com as peças desenhadas.**		
149	8.4.5.4.1	Rede 2.1	UN	1
150	8.4.5.4.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.5.5	**Fornecimento e aplicação de flange de adaptação para PE em FFD DN100/110 PN10 do tipo \"Fucoli\" ou equivalente, resistente à tração e todos os trabalhos e acessórios**		
151	8.4.5.5.1	Rede 2.1	UN	1
152	8.4.5.5.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.6	**Circuito By-Pass e Descarga de Emergência**		
	8.4.6.1	**Fornecimento e colocação de tubagem em PVC corrugado, SN8 , assentes em vala, incluindo juntas de ligação e acessórios de percurso, abertura, tapamento de valas e cargas, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos complementares.**		
	8.4.6.1.1	**DN 200 mm**		
153	8.4.6.1.1.1	Rede 2.1	ml	116
154	8.4.6.1.1.2	Rede 2.2	ml	80
	8.4.6.2	**Fornecimento e colocação de obra de protecção à descarga, do tipo \"boca de lobo\", pré-fabricada em betão, incluindo válvula de maré, em FFD DN 200 mm, e todos os trabalhos**		
155	8.4.6.2.1	Rede 2.1	UN	1
156	8.4.6.2.2	Rede 2.2	UN	1
	8.4.6.3	**Fornecimento e colocação de tubagem de ventilação, em aço inox AISI 316, DN150 mm, incluindo curvas, flanges, passa-muros e todos os acessórios complementares.**		
157	8.4.6.3.1	Rede 2.1	UN	2
158	8.4.6.3.2	Rede 2.2	UN	2
	8.4.7	**Instalações Electricas**		
	8.4.7.1	**Alimentações**		
	8.4.7.1.1	**Fornecimento e execução da alimentação à EE, portinhola P100, armário de contagem, tubagens e cabos de interligação. Inclui certificação.**		
159	8.4.7.1.1.1	Rede 2.1	vg	1
160	8.4.7.1.1.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.2	**Maçico de assentamento do Quadro elétrico e respetivo murete para portinhola e contador, conforme Peças Desenhadas.**		
161	8.4.7.2.1	Rede 2.1	vg	1
162	8.4.7.2.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.3	**Fornecimento e Montagem da Rede de Alimentação dos Quadros Eléctricos**		
	8.4.7.3.1	**Alimentação entre QC e QE em cabo XAV 4 x 16.**		
163	8.4.7.3.1.1	Rede 2.1	ml	6

164	8.4.7.3.1.2	Rede 2.2	ml	6
	8.4.7.4	**Fornecimento e Montagem de Quadros Eléctricos**		
	8.4.7.4.1	**Fornecimento, montagem e colocação em serviço de Quadro Electrico QE, em armário de passeio, incluindo iluminação do QE.**		
165	8.4.7.4.1.1	Rede 2.1	vg	1
166	8.4.7.4.1.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.5	**Fornecimento e Montagem da Rede de Terras**		
	8.4.7.5.1	**Rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE.**		
167	8.4.7.5.1.1	Rede 2.1	vg	1
168	8.4.7.5.1.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.6	**Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Força Motriz**		
169	8.4.7.6.1	Rede 2.1 - Alimentação à Electrobomba 1 em cabo NYCWY3x4/4	ml	10
170	8.4.7.6.2	Rede 2.2 - Alimentação à Electrobomba 1 em cabo XAV 4G4.	ml	10
171	8.4.7.6.3	Rede 2.1 - Alimentação à Electrobomba 2 em cabo NYCWY3x4/4	ml	10
172	8.4.7.6.4	Rede 2.2 - Alimentação à Electrobomba 2 em cabo XAV 4G4.	ml	10
	8.4.7.7	**Caixas de derivação em PVC 80x80mm**		
173	8.4.7.7.1	Rede 2.1	vg	2
174	8.4.7.7.2	Rede 2.2	vg	2
	8.4.7.8	**Fornecimento e Montagem do Equipamento de Automação, Instrumentação, Comando e Controlo**		
	8.4.7.8.1	**Fornecimento e colocação em serviço de PLC e Consola de Operador do QE, conforme especificado na MD.**		
175	8.4.7.8.1.1	Rede 2.1	vg	1
176	8.4.7.8.1.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.9	**Fornecimento e colocação em serviço de Módulo de Envio de Alarmes GSM, do tipo Smalert SMA350 ou equivalente.**		
177	8.4.7.9.1	Rede 2.1	vg	1
178	8.4.7.9.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.10	**Programação do sistema de automação da EE, incluindo interface HMI das consolas de Operador.**		
179	8.4.7.10.1	Rede 2.1	vg	1
180	8.4.7.10.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.11	**Caminhos de Cabos**		
	8.4.7.11.1	**Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado, instalados em vala, incluíndo abertura e fecha de vala, sendo de 90 + 90 mm.**		
181	8.4.7.11.1.1	Rede 2.1	ml	10
182	8.4.7.11.1.2	Rede 2.2	ml	10
	8.4.7.12	**Tubagem em PVC 40 PN10 instalado em abraçadeiras.**		
183	8.4.7.12.1	Rede 2.1	ml	10
184	8.4.7.12.2	Rede 2.2	ml	10

	8.4.7.13	**3.7.8 - Circuitos de Comando e Instrumentação**		
	8.4.7.13.1	**Circuito de Sinal a Boia de Nível em cabo LiYCY 2 x 1mm2.**		
185	8.4.7.13.1.1	Rede 2.1	ml	10
186	8.4.7.13.1.2	Rede 2.2	ml	10
	8.4.7.13	**Circuito de Sinal a Sensor de Nível continuo 4-20mA em cabo LiYCY 2 x 1mm2.**		
187	8.4.7.13.1	Rede 2.1	ml	10
188	8.4.7.13.2	Rede 2.2	ml	10
	8.4.7.14	**Circuito de Sinal a protecções Bomba 1 em cabo LiYCY 2 x 1mm2.**		
189	8.4.7.14.1	Rede 2.1	ml	10
	8.4.7.14.2	**Rede 2.2**		
	8.4.7.15	**Circuito de Sinal a protecções Bomba 2 em cabo LiYCY 2 x 1mm2.**		
190	8.4.7.15.1	Rede 2.1	ml	10
191	8.4.7.15.2	Rede 2.2	ml	10
	8.4.7.16	**Sistema de Detecção Automática de Intrusão**		
	8.4.7.16.1	**Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detectores do tipo Micro-Switch para instalação no QE e Poço da Elevatória, incluindo cablagem respectiva.**		
192	8.4.7.16.1.1	Rede 2.1	vg	2
193	8.4.7.16.1.2	Rede 2.2	vg	2
	8.4.7.17	**Comissionamento e Arranque das Instalações**		
	8.4.7.17.1	**Testes, Comissionamento, testes de aceitação e arranque das instalações.**		
194	8.4.7.17.1.1	Rede 2.1	vg	1
195	8.4.7.17.1.2	Rede 2.2	vg	1
	8.4.7.18	**Documentação e Formação**		
	8.4.7.18.1	**Manuais dos equipamentos e de operação do sistema de comando e Interface com o Utilizador.**		
196	8.4.7.18.1.1	Rede 2.1	vg	1
197	8.4.7.18.1.2	Rede 2.2	vg	1
	9	**LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO**		
	9.1	**Reposição de pavimento incluindo preparação, nivelamento e compactação da caixa de pavimento; e reposição das camadas de sub-base (com espessura de 0,15 m) e de base (0,15 m) em agregado britado de granulometria extensa, conforme definido nas Peças Desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos associados:**		
198	9.1.1	Rede 2.1	m3	49,656684
199	9.1.2	Rede 2.2	m3	50,6121
	9.2	**Fornecimento e aplicação de camada de regularização, tipo Binder, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo a limpeza do pavimento e rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m2, conforme especificação do caderno de encargos.**		
200	9.2.1	Rede 2.1	m3	8,276114
201	9.2.2	Rede 2.2	m3	8,43535

	9.3	**Fornecimento, transporte e colocação de mistura betuminosa a quente, do tipo AC 12,5 surf 35/50 (BB) com espessura de 0,05 m após compactação, garantindo-se a reposição do perfil da estrada existente, de acordo com as Condições Técnicas Especiais da EP, incluindo rega, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida do tipo C 57 B 3 (ECR-1), com uma taxa de ligante residual aproximada de 0,4 a 0,6 kg/m2, e todos os trabalhos associados.**		
202	9.3.1	Rede 2.1	m3	8,276114
203	9.3.2	Rede 2.2	m3	8,43535
	10	**TELAS FINAIS DA OBRA,ESTALEIRO E SEGURANÇA**		
	10.1	**ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO DA OBRA**		
204	10.1.1	Montagem, manutenção e desmontagem do(s) estaleiro(s), incluindo instalações para o Dono de Obra e para a Fiscalização e respectiva sinalização dos trabalhos e desvios provisórios de acordo com indicações da Fiscalização.	vg	1
205	10.1.2	Fornecimento e aplicação, em locais a indicar pela fiscalização, de painéis identificativos da empreitada com dizeres relativos à obra, ao dono da obra, ao adjudicatário e ao financiamento comunitário da obra se existir, de acordo com as especificações a definir pela fiscalização (1,0mx1,5m).	UN	4
	10.2	**SEGURANÇA**		
206	10.2.1	Adaptação e implementação do Plano de Segurança e Saúde e Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, a aprovar préviamente pelo Dono de Obra depois de inseridos, pelo adjudicatário, todos os elementos solicitados no PSS e PGRCD constante do processo de concurso, e todos os elementos necessários à compilação técnica.	vg	1
	10.3	**TELAS FINAIS**		
207	10.3.1	Fornecimento de Telas Finais, elaboradas sobre um levantamento topográfico georreferenciado (ETRS89) e altimetria (Marégrafo de Cascais), com indicação de diâmetros e materiais, alturas de caixas de visita e implantação geral devidamente cotada, abrangendo ainda, todas as alterações nas várias especialidades, decorrentes da execução da obra, incluindo ramais, caixas de visita. Deverá ser entregue em suporte digital de todas as Peças Escritas e Desenhadas.	vg	1