

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
1	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.	m	5329,834 2
	2	MOVIMENTO DE TERRAS		
2	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)	m	5329,834 2
	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 Estrada Nacional		
3	2.2.1.1.1	Em rocha (10%)	m3	240,3573 375
4	2.2.1.1.2	Em duros (80%)	m3	1922,858 7
5	2.2.1.1.3	Em brandos (10%)	m3	240,3573 375
	2.2.1.2	Nas restantes vias		
6	2.2.1.2.1	Em rocha (10%)	m3	403,1571 6046
7	2.2.1.2.2	Em duros (80%)	m3	3225,257 28368
8	2.2.1.2.3	Em brandos (10%)	m3	403,1571 6046
	2.2.2	Em terrenos privados		
9	2.2.2.1	Em rocha (10%)	m3	136,9784 61025
10	2.2.2.2	Em duros (80%)	m3	1095,827 6882
11	2.2.2.3	Em brandos (10%)	m3	136,9784 61025
	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		

12	2.3.1.1	Em Estrada Nacional	m3	190,16235
13	2.3.1.2	Nas restantes vias	m3	369,470241
14	2.3.2	Em terrenos privados	m3	142,2515955
	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		
15	2.4.1.1	Em Estrada Nacional	m3	386,8157079286313
16	2.4.1.2	Nas restantes vias	m3	751,55199139565
17	2.4.2	Em terrenos privados	m3	289,35881165388
	2.5	Aterro final da vala		
	2.5.1	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.		
	2.5.1.1	Via Pública		
18	2.5.1.1.1	Nas restantes vias	m3	1814,750158600001
19	2.5.1.2	Em terrenos privados	m3	895,61262525
	2.5.2	Aterro final com areia, em zonas sob estradas nacionais, bem compactado 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		
20	2.5.2.1	Em Estrada Nacional	m3	1009,049475000001
	2.6	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, considerando o volume de empolamento no preço unitário		
21	2.6.1	Em Estrada Nacional	m3	2403,573375
22	2.6.2	Nas restantes vias	m3	2216,821446
23	2.6.3	Em terrenos privados	m3	474,171985
	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		
24	3.1.1	Em Estrada Nacional	m	1811,07

25	3.1.2	Nas restantes vias	m	3518,764 2
26	3.1.3	Em terrenos privados	m	1354,777 1
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 $\varnothing$ interior, incluindo anel pré-fabricado com fundo monolítico e meia cana, com ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, fundações, cobertura tronco-cônica 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 superfícies 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:			
27	4.1.1.1.1	Com diâmetro de 1,00 m e altura (h) 1,6 m	UN	92
28	4.1.1.1.2	Com diâmetro de 1,00 m e 1,6 m < h 2,5 m	UN	39
29	4.1.1.1.3	Com diâmetro de 1,25 m e 2,5 m < h 5 m	UN	17
30	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 $\varnothing$ 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 a posterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres "ESGOTOS DOMÉSTICOS".	UN	148
31	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.	UN	13
32	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	ml	39
33	4.1.5	Execução de travessias sob pequenas linhas de água, incluindo protecção da tubagem no atravessamento, por envolvimento da tubagem com maciço de betão C20/25 com 20 kg/m3 de fibra de aço, e fornecimento e aplicação de enrocamento de protecção ao longo da secção transversal da linha de água, numa faixa de 2,00m de largura, com revestimento em material britado de D50=0,20 m, com 0,30 m de espessura, assente sobre manta geotêxtil de gramagem 200 gr/m2, ou outro a definir pela entidade competente, e todos os trabalhos associados, conforme peça desenhada. Considera-se incluído neste artigo o desvio temporário dos caudais das linhas de água, incluindo movimento de terras para execução de desvios/ diques, tubagens e bombagens, se necessário	vg	1
5	RAMAIS DOMICILIÁRIOS			
6	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO			
6.1	Reposição de pavimento em betuminoso, em Estradas Nacionais:			
34	6.1.1	Execução de fresagem do pavimento betuminoso existente numa espessura de 0.05 m, incluindo todos os meios e transporte a vazadouro do material a vazadouro do material fresado	m2	4165,460 99999999 9
35	6.1.2	Execução de base granular, de acordo com as Condições Técnicas Especiais da IP, com 0,45 m de espessura, com recurso a material granular britado de granulometria extensa - ABGE (0/31,5 mm) misturado com cimento (3%). Será obrigatoriamente executado um endentamento nesta camada, com uma largura adicional mínima da ordem de 0,15 m para cada lado e uma espessura mínima da camada de endentamento de 0,15 m.	m2	1811,07

36	6.1.3	Reposição das camadas betuminosas existentes, subjacentes à camada de desgaste, com espessura mínima de 0,1 m, 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/m ² , e todos os trabalhos associados	m2	2897,712
37	6.1.4	Reposição de camada de desgaste, 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, em meia faixa de rodagem e na zona da berma afectada, 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/m ² , e todos os trabalhos associados	m2	5433,21
	6.2	Reposição de pavimento em betuminoso, em caminhos e estradas municipais:		
38	6.2.1	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:	m3	2463,134 94
39	6.2.2	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/m ² , conforme especificação do caderno de encargos.	m3	123,1567 47
40	6.2.3	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/m ² , e todos os trabalhos associados.	m3	123,1567 47
41	6.3	Reposição de condições de compactação e revestimento pré-existent, nas zonas de implantação de colectores em terrenos naturais, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m2	2709,554 2
	7	TRABALHOS GERAIS COMPLEMENTARES		
42	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.	ml	6684,611 3
43	7.2	Desmatação em terreno de agrícola ou florestal, incluindo derrube de árvores, se necessário, desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos sobranes em operador certificado.	m2	2709,554 2
44	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	vg	1
45	7.4	Trabalhos de ligação de novos colectores a câmaras de visita existentes, incluindo construções, reconstrução e todos os trabalhos e acessórios necessários	vg	1
	8	BOMBAGEM		
	8.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
46	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.	m	613,4925
	8.2	MOVIMENTO DE TERRAS		
47	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)	m	613,4925
	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		
48	8.2.2.1.1	Em rocha (10%)	m3	81,14040 0808773
49	8.2.2.1.2	Em duros (80%)	m3	649,1232 06470183 6
50	8.2.2.1.3	Em brandos (10%)	m3	81,14040 0808773

	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.		
51	8.2.3.1	Em tubagens, Via pública Ø 110	m3	64,41671 25
	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.		
52	8.2.4.1	Em tubagens Ø 110	m3	144,4754 4831863
53	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.	m3	424,9037 3308773
54	8.2.6	Transporte dos produtos sobranes a vazadouro, considerando o volume de empolamento no preço unitário	m3	386,5002 75
	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		
55	8.3.1.1	Ø 110	m	613,4925
	8.4	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA		
	8.4.1	Movimento geral de terras		
56	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 sobranes)	m3	41
57	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.	m3	12
	8.4.2	Estruturas de betão, pré fabricados e tampas		
58	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 sua execução.	m3	0,8
59	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.	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.		
60	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.	UN	1
61	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 DOMÉSTICOS".	UN	3
	8.4.2.5	Fornecimento e aplicação de caixa pré-fabricada em betão para alojamento de válvulas, diâmetro interior 1500x1500mm e laje 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)		
62	8.4.2.5.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,01 e 3,00 m.	UN	1

63	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".	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-cônica 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 superfícies 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.		
64	8.4.2.7.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,01 e 2.00 m.	UN	2
65	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 DOMÉSTICOS".	UN	2
	8.4.3	Poço de bombagem		
66	8.4.3.1	Fornecimento e instalação de Estação Elevatória compacta para elevação de águas residuais da tipo Flygt ou equivalente, constituída por: 2 electrobombas submersíveis com impulsor N Anti Bloqueio Adaptativo, marca Flygt, ou equivalente, Q=5.50 L/s e Hman=24,75 mca, 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 cilíndrico 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 líquido nos motores, tampa com sistema de arejamento e fundo especial Flygt auto-limpante, poço de protecção do poço de bombagem em manilhas envolta em areia, tudo de acordo com Memória Descritiva.	UN	1
67	8.4.3.2	Fornecimento e aplicação de sensor de nível ultrasónico, próprios para águas residuais, composto por sensor, protecção IP68, terminais de saída 4-20mA, alimentação 12-24 VCC, leitura entre os 0.3 e 12 metros com graduação ao milímetro, 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.	UN	1
68	8.4.3.3	Fornecimento e aplicação de reguladores de nível com cápsulas em polímero 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.	UN	4
69	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.	UN	2
70	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.	UN	2
71	8.4.3.6	Fornecimento e aplicação de curva flangeada a 90° em Aço INOX AISI316 DN100mm PN10.	UN	3
72	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.	UN	1
73	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)	UN	3
74	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)	UN	1
	8.4.4	Caixa de Válvulas		
75	8.4.4.1	Fornecimento e aplicação de junta de desmontagem auto-travada em FFD DN100mm PN10.	UN	3
76	8.4.4.2	Fornecimento e aplicação de válvula de retenção de bola flangeada em FFD DN100mm PN10.	UN	2

77	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.	UN	3
78	8.4.4.4	Fornecimento e aplicação de curva flangeada a 90° em FFD DN100mm PN10.	UN	2
79	8.4.4.5	Fornecimento e aplicação de cruzeta flangeada em FFD DN100mm PN10.	UN	1
80	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 [L~1.30m] .	UN	1
	8.4.5	Caixa de medidor de caudal		
81	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)	UN	1
82	8.4.5.2	Fornecimento e aplicação de junta de desmontagem auto-travada em FFD DN100mm PN10.	UN	1
83	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 saída 4 a 20mA; 1 saída de Pulso 0,1 segundos em coletor aberto; 1 entrada digital e 1 saída 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.	UN	1
84	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.	UN	1
85	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 necessários.	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.		
86	8.4.6.1.1	DN 200 mm	ml	4
87	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 necessários	UN	1
88	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.	UN	2
	8.4.7	Instalações Electricas		
	8.4.7.1	Alimentações		
89	8.4.7.1.1	Fornecimento e execução da alimentação à EE, portinhola P100, armário de contagem, tubagens e cabos de interligação. Inclui certificação.	vg	1
90	8.4.7.2	Maço de assentamento do Quadro eléctrico e respetivo murete para portinhola e contador, conforme Peças Desenhadas.	vg	1
	8.4.7.3	Fornecimento e Montagem da Rede de Alimentação dos Quadros Eléctricos		
91	8.4.7.3.1	Alimentação entre QC e QE em cabo XAV 4 x 16.	ml	6
	8.4.7.4	Fornecimento e Montagem de Quadros Eléctricos		
92	8.4.7.4.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de Quadro Electrico QE, em armário de passeio, incluindo iluminação do QE.	vg	1
	8.4.7.5	Fornecimento e Montagem da Rede de Terras		
93	8.4.7.5.1	Rede de Terra de Protecção nas condições da MD e CE.	vg	1
	8.4.7.6	Fornecimento e Montagem dos Circuitos de Força Motriz		
94	8.4.7.6.1	Alimentação à Electrobomba 1 em cabo NYCWY3x4/4	ml	10
95	8.4.7.6.2	Alimentação à Electrobomba 2 em cabo NYCWY3x4/4	ml	10
96	8.4.7.7	Caixas de derivação em PVC 80x80mm	vg	2
	8.4.7.8	Fornecimento e Montagem do Equipamento de Automação, Instrumentação, Comando e Controlo		

97	8.4.7.8.1	Fornecimento e colocação em serviço de PLC e Consola de Operador do QE, conforme especificado na MD.	vg	1
98	8.4.7.9	Fornecimento e colocação em serviço de Módulo de Envio de Alarmes GSM, do tipo Smalert SMA350 ou equivalente.	vg	1
99	8.4.7.10	Programação do sistema de automação da EE, incluindo interface HMI das consolas de Operador.	vg	1
	8.4.7.11	Caminhos de Cabos		
100	8.4.7.11.1	Caminhos de cabos exteriores constituídos por tubagens em PVC corrugado, instalados em vala, incluindo abertura e fecha de vala, sendo de 90 + 90 mm.	ml	10
101	8.4.7.12	Tubagem em PVC 40 PN10 instalado em abraçadeiras.	ml	10
	8.4.7.13	3.7.8 - Circuitos de Comando e Instrumentação		
102	8.4.7.13.1	Circuito de Sinal a Boia de Nível em cabo LiYCY 2 x 1mm2.	ml	10
103	8.4.7.13	Circuito de Sinal a Sensor de Nível contínuo 4-20mA em cabo LiYCY 2 x 1mm2.	ml	10
104	8.4.7.14	Circuito de Sinal a protecções Bomba 1 em cabo LiYCY 2 x 1mm2.	ml	10
105	8.4.7.15	Circuito de Sinal a protecções Bomba 2 em cabo LiYCY 2 x 1mm2.	ml	10
	8.4.7.16	Sistema de Detecção Automática de Intrusão		
106	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.	vg	2
	8.4.7.17	Comissionamento e Arranque das Instalações		
107	8.4.7.17.1	Testes, Comissionamento, testes de aceitação e arranque das instalações.	vg	1
	8.4.7.18	Documentação e Formação		
108	8.4.7.18.1	Manuais dos equipamentos e de operação do sistema de comando e Interface com o Utilizador.	vg	1
	9	LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO		
109	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:	m3	128,8334 25
110	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.	m3	21,47223 75
111	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.	m3	21,47223 75
	10	TELAS FINAIS DA OBRA, ESTALEIRO E SEGURANÇA		
	10.1	ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO DA OBRA		
112	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
113	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		
114	10.2.1	Adaptação e implementação do Plano de Segurança e Saúde e Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, a aprovar previamente 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		
115	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