

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd	Requisitos
	1	HIGIENE E SEGURANÇA			
1	1.1	Encargos inerentes à instalação e manutenção de meios de segurança e higiene na obra de acordo com a legislação em vigor, incluindo cumprimento do plano de gestão de resíduos.	vg	1	
	2	ESTALEIRO			
2	2.1	Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro global das empreitadas, incluindo vedações, acessos, servidões, serventias e redes provisórias de acordo com a legislação em vigor.	vg	1	
	3	PAVIMENTAÇÃO			
3	3.1	Execução de levantamento e reposição cuidada dos cubos existentes 10*10cm assente sobre a almofada de areia e tomação das juntas a traço de areia e cimento líquido, base em tout-venant com 15cm de espessura, incluindo abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa e transporte dos produtos sobantes a vazadouro autorizado, de acordo com indicações da Fiscalização.	m2	150	
4	3.2	Corte do pavimento betuminoso existente numa faixa de 1,00mts de largura para implantação de condutas, incluindo remoção, transporte dos produtos a vazadouro autorizado.	m2	300	=E8*F8
5	3.3	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos sobantes a vazadouro autorizado.	m2	300	=E9*F9
	3.4	Sub-base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento, transporte e aplicação:			
6	3.4.1	Em material granular britado com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	300	=E11*F11
	3.5	Camada de desgaste em betão betuminoso, satisfazendo ao estipulado no C.E. e de acordo com os perfil(is) transversal(is) - tipo, incluindo fornecimento transporte e aplicação, rega de impregnação, colagem e cura:			
7	3.5.1	Com 0,06m de espessura, após compactação.	m2	300	
	4	SANEAMENTO			
	4.1	Movimento de Terras			
8	4.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, para abertura de vala e implantação de condutas, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	1055,1	=E16*F16
9	4.1.2	Execução de leito de fundação para o assentamento e camada de proteção de tubagem, executado com aplicação de produtos provenientes da escavação, isentas de pedras e elementos estranhos, devidamente compactadas, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	319,5	=E17*F17
10	4.1.3	Execução de aterro final da vala, com aplicação de produtos provenientes da escavação, isentas de pedras e elementos estranhos, por camadas na espessura de 30cm, devidamente compactadas, por meios mecânicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	709,1	
11	4.1.4	Carga, transporte e descarga dos produtos sobantes da escavação a vazadouro do empreiteiro, considerando um empolamento de 15%.	m3	30,6	
	4.2	Rede de Águas Residuais Domésticas			
12	4.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² diâmetro Ø200 mm, incluindo acessórios e demais trabalhos necessários, fita sinalizadora de perigo, entivação na execução da rede das águas residuais domésticas.	ml	682	=E21*F21

13	4.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em pressão em PEAD PE 100 MRS com lista castanha PN10 diâmetro Ø110 mm, incluindo fita sinalizadora de perigo, maciços de amarração, todos os acessórios e demais trabalhos necessários na elevação das águas residuais domésticas.	ml	320	=E22*F22
14	4.2.3	Execução de caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão, diâmetro Ø1,00 mts, com fundo em betão devidamente cersitado, tampa em FFD Ø600 da classe D400, com altura até 1,60mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários, conforme desenho de pormenor.	UN	17	=E23*F23
15	4.2.4	Execução de caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão, diâmetro Ø1,00 mts, com fundo em betão devidamente cersitado, tampa em FFD Ø600 da classe D400, com altura entre 1,60mts e 2,50mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos, conforme desenho de pormenor.	UN	10	
16	4.2.5	Execução de caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão, diâmetro Ø1,25 mts, com fundo em betão devidamente cersitado, tampa em FFD Ø600 da classe D400, com altura entre 2,5mts e 4,50mts, incluindo inscrição, instalação de degraus de acesso à caixa, movimento de terras e demais trabalhos necessários de acordo com desenhos de pormenor.	UN	3	=E25*F25
17	4.2.6	Execução de ligação das novas caixas aos colectores de águas residuais domésticas existentes, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1	=E26*F26
5	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA				
18	5.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, para implantação da EE, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	45,7	=E28*F28
19	5.2	Execução de aterro de produtos provenientes da escavação, isentas de pedras e elementos estranhos, devidamente compactadas, por meios mecanicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	33,2	=E29*F29
20	5.3	Transporte de produtos sobranes a vazadouro, considerando o valor de 15% para empolamento e indemnização por depósito e espalhamento em local a definir pela fiscalização.	m3	14,5	=E30*F30
21	5.4	Execução de poço em manilhas de betão pré-fabricadas reforçadas Ø2.00mts com altura 4,50mts, incluindo base em betão armado C30/37 malha # 12//0,15mts dupla, inclui impermeabilização exterior com tela pitonada, tapamento de juntas com mastique hidro-expansível, reboco e pintura de paredes interiores e fundo com resinas epoxi com 3 demãos.	vg	1	=E31*F31
22	5.5	Execução de Ponto de Entrega, incluindo movimento de terras base de assentamento, alvenaria de blocos, reboco, pintura, caixa portinhola P100, caixa de contador, quadro distribuição IP55 e todos as ligações e acessórios aos equipamentos e demais trabalhos necessários, inclui certificação de toda a instalação.	UN	1	=E32*F32
23	5.6	Fornecimento e aplicação de uma rede de vedação com 1,50mts de altura. Os ângulos deverão ser reforçados com uma enfinca para cada lado e no restante espaço levará postes de 5 em 5mts. Todos os postes terão os tôpos tapados com chapa soldada e a fixação dos arames é feita no exterior dos tubos, serão portanto tubos sem qualquer orifício. Os tubos a utilizar terão Ø50mm e 2mm de espessura e serão tratados contra a corrosão (metalizados) e pintados em verde escuro. Inclui viga de lintel, movimento de terras. O tratamento anticorrosivo dos tubos só será feito após o fabrico de serralharia, de acordo com pormenor.	ml	70	=E33*F33
24	5.7	Fornecimento e colocação de portão em tubo de aço galvanizado com rede plastificada de dimensão 350*2,00mts (duas folhas c/ 1,75mts cada), incluindo acessórios de fixação, ferragens, soleira em betão, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários ao bom funcionamento do mesmo, de acordo com pormenor.	UN	1	=E34*F34
5.8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EQUIPAMENTO				
5.8.1	Fornecimento e montagem de EE, incluindo escada e tampa de acesso de acordo com as seguintes características:				

25	5.8.1.1	Sistema de bombagem em linha, tipo modelo DIP 21/4VV-2.2 kW ou equivalente, com corpo comum às duas bombas construído em aço inox AISI304, de espessura 4mm, constituído por dois blocomotores versão IP67, 1+1 (equipados com impulsores em aço inox) e arrefecimento dos motores com 3 níveis, tubagem de compressão única para os dois motores. Comando efetuado através de dois variadores de frequência, com painel de leitura individual (visualização de três parâmetros em simultâneo) que permite uma bombagem modulada, adaptada ao efluente que chega a cada instante, detetado por uma sonda de nível instalada na parte inferior da zona de admissão do efluente. Inclui blocomotores com potência unitária de 2.2 kW, 1.450 rpm, com impulsores tipo trituradores, passagem de sólidos Ø=70mm, dimensionados para as seguintes condições de funcionamento unitárias: Caudal = 5,62 m³/h e altura manométrica = 7.03mca.	UN	1	
26	5.8.1.2	Armário de comando em poliéster com proteção IP54 (Altura x Largura x Profundidade: 1.000 x 750 x 320 mm assente em base com altura de 200 mm) com platina ALC V14 equipada de variadores 2 X 2.2 Kw, completamente equipado, incluindo movimento de terras base de apoio, ligações e todos os acessórios de montagem, etiquetas de identificação, electificação, ensaios e colocação em serviço.	UN	1	=E38*F38
27	5.8.1.3	Suporte em inox para aplicação de sistema de bombagem em linha	UN	1	=E39*F39
28	5.8.1.4	Válvula de guilhotina accionamento manual, DN 150 mm, para aplicação a montante do sistema de bombagem em linha	UN	1	=E40*F40
29	5.8.1.5	Válvula de retenção de charneira, DN 100 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha	UN	1	=E41*F41
30	5.8.1.6	Válvula de guilhotina accionamento manual, DN 100 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha	UN	1	
31	5.8.1.7	Tubagem de aspiração, em aço inox AISI 304 L, DN 150 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários	CJ	1	=E43*F43
32	5.8.1.8	Tubagem de compressão, em aço inox AISI 304 L, DN 100 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários	CJ	1	=E44*F44
33	5.8.1.9	Kit de escorrências, incluindo bomba e acessórios	CJ	1	=E45*F45
34	5.8.1.10	Acessórios para ligações flangeadas: juntas de cartão, parafusos, porcas e anilhas em aço inox	CJ	1	=E46*F46
35	5.8.1.11	Material elétrico e respetivas ligações necessárias ao seu bom funcionamento.	CJ	1	=E47*F47
6	SISTEMA DE TRATAMENTO - FOSSA SÉPTICA E LAGOA DE MACRÓFITAS				
6.1	Obra de entrada e Fossa				
36	6.1.1	Execução de limpeza de toda a vegetação, inclui corte de árvores existente no terreno onde vai ser implantada a fossa e lagoa de macrófitas, incluindo remoção, transporte dos produtos escavados a vazadouro autorizado.	vg	1	
37	6.1.2	Escavação em solos de qualquer natureza, para implantação da fossa, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	304,5	=E51*F51
38	6.1.3	Execução de aterro de produtos provenientes da escavação, isentas de pedras e elementos estranhos, devidamente compactadas, por meios mecânicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	28,1	=E52*F52
39	6.1.4	Transporte de produtos sobranes a vazadouro, considerando o valor de 15% para empolamento e indemnização por depósito e espalhamento em local a definir pela fiscalização.	m3	317,9	
6.2	Betão Armado				

40	6.2.1	Execução de obra de entrada em betão armado de classe NP EN 206-1 ou norma equivalente C30/37 XC4(P), CI 0,40 Dmax*22.S3, armaduras A400NR, incluindo movimento de terras, betão de limpeza, cofragem, grelhas, cestos, cantoneiras em aço inox, aberturas para by-pass, descargas de superfícies, adufas, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor.	vg	1	=E55*F55
41	6.2.2	Fornecimento e colocação de rachão primário numa espessura de 15cm na execução da base na fundação da fossa, conforme o desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	39,5	=E56*F56
42	6.2.3	Fornecimento, fabrico e colocação de betão pobre com uma dosagem mínima 300kg/m3 em execução de camada de limpeza numa espessura de 5,cm.	m2	39,5	=E57*F57
	6.2.4	Fornecimento e colocação de betão armado de classe NP EN 206-1(ou equivalente): C35/45 XA2(P), CI 0,40.Dmax*22.S3, armaduras A400NR, incluindo cofragem, movimento de terras, fundação e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor:			
43	6.2.4.1	Fundo da Fossa Séptica.	m3	7	
44	6.2.4.2	Paredes Exteriores.	m3	11	=E60*F60
45	6.2.4.3	Paredes Interiores.	m3	4	=E61*F61
46	6.2.4.4	Laje.	m3	7	=E62*F62
47	6.2.5	Execução de aberturas, conforme desenhos de pormenor, incluindo, fornecimento e assentamento de tampas em ferro fundido e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	4	
48	6.2.6	Fornecimento e instalação de tubagem em FFD, adequada para águas residuais, do tipo "Integral", da "Saint-Gobain", ou equivalente, com junta automática standard, incluindo sapatas e pilares em betão armado em todas as juntas, cintas em inox com elastómero de fixação através de bucha química e todos os trabalhos complementares no diâmetro de 200 mm, na ligação da lagoa à descarga na linha de água.	ml	96	
49	6.2.7	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m² diâmetro Ø200 mm, incluindo movimento de terras, acessórios e demais trabalhos necessários na ligação da fossa à lagoa e respectiva saída da lagoa e by-pass.	ml	70	
	6.3	Movimento de Terras - Lagoa Macrófitas			
50	6.3.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, para implantação da lagoa, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	721	=E67*F67
51	6.3.2	Execução de aterro, com aplicação de produtos provenientes da escavação, isentas de pedras e elementos estranhos, por camadas na espessura de 30cm, devidamente compactadas, por meios mecânicos, incluindo terras de empréstimo necessárias e todos os trabalhos complementares.	m3	883,5	=E68*F68
52	6.3.3	Compactação e regularização dos fundos e taludes do leito, por forma a receberem tela, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	620	
	6.4	Obra de Pedreiro			
53	6.4.1	Construção de camara de entrada, incluindo impermeabilização, movimento de terras comportas em aço inox e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o projeto.	UN	1	=E71*F71
54	6.4.2	Construção de camara de saída, incluindo impermeabilização, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o projeto..	UN	1	=E72*F72
55	6.4.3	Fornecimento e aplicação de brita 40/70mm nas obras de entrada e saída dos leitos depuração, bem como no fundo da lagoa, conforme o pormenor.	m3	95	
56	6.4.4	Fornecimento e aplicação de brita 20/40mm, numa espessura de 20cm, incluindo carga, transporte, descarga e todos os demais trabalhos necessários, de acordo com o pormenor.	m3	80	=E74*F74
57	6.4.5	Fornecimento e aplicação de geotextil 150g/m2, nas obras de entrada e saída do leito, bem como no fundo da lagoa antes da aplicação da tela impermeabilizante.	m2	620	=E75*F75

58	6.4.6	Fornecimento e aplicação de tela impermeabilizante para toda a lagoa e taludes, do tipo "EPDM - Firestone pondgard" ou equivalente, com espessura de 1mm, incluindo passagem dos tubos do circuito hidráulico e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	620	
59	6.4.7	Fornecimento e aplicação de geotextil 250g/m2, nas obras de entrada e saída do leito, bem como no fundo da lagoa por cima da tela impermeabilizante antes da aplicação das várias camadas do leito.	m2	660	=E77*F77
60	6.4.8	Fornecimento e aplicação de tubagem em PVC Ø200 perfurada, nas drenagens de entrada e saída do leito de depuração, incluindo fornecimento e instalação de acessórios, de acordo com o pormenor.	ml	31	=E78*F78
6.5	Substrato e Plantas				
61	6.5.1	Fornecimento de elementos para composição de substrato e sua aplicação do leito (areão) numa espessura de 20cm, incluindo carga, transporte, descarga e todos os demais trabalhos necessários, de acordo com o pormenor.	m3	90	
62	6.5.2	Fornecimento de plantas à razão aproximada de 9/10 unidades por m2.	UN	4000	=E81*F81
63	6.5.3	Plantação do leito (terra vegetal).	m3	245,8	
6.6	Arranjos Exteriores				
64	6.6.1	Fornecimento e aplicação de uma rede de vedação com 1,50mts de altura. Os ângulos deverão ser reforçados com uma enfiça para cada lado e no restante espaço levará postes de 5 em 5mts. Todos os postes terão os tópos tapados com chapa soldada e a fixação dos arames é feita no exterior dos tubos, serão portanto tubos sem qualquer orifício. Os tubos a utilizar terão Ø50mm e 2mm de espessura e serão tratados contra a corrosão (metalizados) e pintados em verde escuro. Inclui viga de lintel, movimento de terras. O tratamento anticorrosivo dos tubos só será feito após o fabrico de serralharia, de acordo com pormenor.	ml	160	=E84*F84
65	6.6.2	Fornecimento e colocação de portão em tubo de aço galvanizado com rede plastificada de dimensão 4,00*2,00mts (duas folhas 2,00), incluindo acessórios de fixação, ferragens, soleira em betão, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários ao bom funcionamento do mesmo, de acordo com pormenor.	UN	1	=E85*F85
	6.6.3	Execução de betão armado de classe NP EN 206-1(ou norma equivalente): C30/37 XC4(P), CI 0,40.Dmax*22.S3, armaduras A400NR, incluindo cofragem, movimento de terras, fundação e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor:			
66	6.6.3.1	Betão de Limpeza com 10cm espessura.	m2	2,5	
67	6.6.3.2	Sapatas.	m3	0,8	=E88*F88
68	6.6.3.3	Pilares.	m3	0,3	=E89*F89
69	6.7	Fornecimento e colocação de meias canas pré-fabricadas no Ø 300mm, incluindo movimento de terras, fundação em betão, tapamento de juntas e todos os trabalhos e materiais necessários.	ml	65	=E90*F90
7	PAVIMENTAÇÃO NA EE E ETAR				
70	7.1	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo remoção, carga e transporte dos produtos a vazadouro autorizado, de acordo com as cotas do projecto.	m2	731	=E92*F92
	7.2	Base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento transporte e aplicação em passeios, arruamentos e estacionamento em			
71	7.2.1	Em material granular britado _ base com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	461	=E94*F94
72	7.3	Fornecimento e assentamento de lancil de betão 100*08*25cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão simples, tapamento de juntas, e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o pormenor	ml	50	



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 28/2020

73	7.4	Fornecimento e assentamento do pavimento a cubos de granito cinza 10*10cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo tapamento de juntas a traço de cimento e areia líquido e compactação por meios mecânicos.	m2	461	=F96*E96
74	7.5	Tratamento da envoltória do logradouro da EE, incluindo abertura de caixa, compactação, colocação de de tela anti-erva, seguido de camada de tout-venant.	m2	270	=E97*F97
8	EQUIPAMENTO DE MONITORIZAÇÃO				
8.1	Medição de Caudal em Tubagem Cheia				
75	8.1.1	Fornecimento e instalação de conversor de caudal (versão separada) com alimentação a 12 VAC/DC e bateria de lítio, do tipo EUROMAG modelo MC608B, ou equivalente. Precisão 0,2%, IP 68; Datalogging com 4 MB; comunicações via ModBus RTU; IRDA e Ircom; 1 Saída Analógica; 1 Saída totalizador e 1 saída Programável. incluindo cabo (10m) para interligação entre o sensor e conversor.	UN	1	
76	8.1.2	Fornecimento de sensor de caudal eletromagnético DN100, PN10/16, versão separada, para medição em conduta cheia, do tipo Euromag, modelo MUT2200EL, ou equivalente. Revestimento interno em PTFE, 3 electrodos em Hastelloy C para medição e 1 electrodo em Hastelloy C para alarme de tubagem não cheia. Precisão 0,2%, IP68.	UN	1	
77	8.1.3	Fornecimento de Aneis de Terra para tubagens plásticas (Par para DN 100).	UN	1	
78	8.1.4	Fornecimento de tubagens em aço inox AISI 316 para montagem do caudalímetro, para montagem de caudalímetro electromagnético na ETAR.	UN	1	
79	8.1.5	Fornecimento de Data Logger, do tipo SOFREL, modelo LS 42, ou equivalente. Com bateria de alta capacidade. (Ref.: ABE422011 ou equivalente).	UN	1	
80	8.1.6	Montagem do medidor de caudal e Data Logger.	UN	1	
81	8.1.7	Operação, formação e aferição do medidor de caudal e data Logger.	UN	1	
9	DIVERSOS				
82	9.1	Exploração no Período de Pré-Arranque	vg	1	
83	9.2	Exploração no Período de Arranque (6 meses)	vg	1	
84	9.3	Entrega de telas finais em formato digital (DWG) e/ou Shapefile georreferenciado no sistema de coordenadas ETRS89-PT-TM06 para inserção no cadastro do SIG Municipal, conforme base de dados do município.	vg	1	