



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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	0	Todos os artigos incluem fornecimento, assentamento, todos os trabalhos complementares e acessórios, conforme o projecto - desenhos gerais, desenhos de pormenor, mapa de acabamentos, memória descritiva, caderno de encargos, etc.		
	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	FERMONTELOS		
	3.1	PAVIMENTAÇÃO		
3	3.1.1	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 liquido, base em tout-venant com 15cm de espessura, incluindo abertura, regularização e consolidação	m2	1150
4	3.1.2	Corte do pavimento betuminoso existente numa faixa de 1,50mts de largura para implantação de condutas, incluindo remoção, transporte dos produtos a vazadouro autorizado.	m2	200
5	3.1.3	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado.	m2	200
	3.1.4	Sub-base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento, transporte e aplicação:		
6	3.1.4.1	Em material granular britado com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	200
	3.1.5	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 e fresagem:		
7	3.1.5.1	Com 0,06m de espessura, após compactação.	m2	1420
8	3.1.6	Fornecimento e assentamento do pavimento em arruamentos a cubos de granito 10*10cm de cor semelhante ao existente, assente sobre a almofada de areia e tomação das juntas a traço de areia e cimento liquido, base em tout-venant com 15cm de espessura, inclui	m2	80
	3.2	INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO BÁSICO		
	3.2.1	Movimento de Terras - (Águas residuais e Pluviais)		
9	3.2.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, para abertura de vala e implantação de condutas, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	192
10	3.2.1.2	Escavação em rocha, na abertura de vala para implantação das condutas, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	170
11	3.2.1.3	Execução de leito de fundação para o assentamento de tubagem, executado com areia ou terras provenientes da escavação devidamente seleccionadas e cirandada, isentas de pedras, torrões e matérias orgânicas numa espessura 40cm, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	72,2
12	3.2.1.4	Execução de aterro final da vala, com aplicação de produtos provenientes da escavação ou de empréstimo, isentas de pedras e elementos estranhos, por camadas na espessura de 30cm, devidamente compactadas, por meios mecânicos, incluindo todos os trabalhos complementares	m3	262,9
13	3.2.1.5	Carga, transporte e descarga dos produtos sobranes da escavação a vazadouro do empreiteiro, considerando um empolamento de 15%.	m3	132,79
14	3.2.2	Fornecimento, colocação e fabrico em betão simples C20/25 para envolvimento da tubagem na espessura de 0,40mts, para protecção das tubagens, incluindo demais trabalhos necessários.	m3	22
	3.2.3	Rede de Águas Residuais Domésticas		



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

15	3.2.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² diâmetro Ø200 mm, incluindo acessórios e demais trabalhos necessários na drenagem das águas residuais domésticas.	ml	135
16	3.2.3.2	Execução de ramais de ligação para águas residuais domésticas, incluindo fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 de Ø125mm, forquilha 125-200, caixa em manilhas de betão de diâmetro Ø500 mm com tampa FFD Ø500 da classe D400	UN	5
17	3.2.3.3	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 1,00mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários	UN	6
18	3.2.3.4	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 1,01mts e 1,60mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos	UN	1
19	3.2.3.5	Execução da ligação de colector de águas residuais à caixa existente, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
	3.2.4	Rede de Drenagem de Águas Pluviais		
20	3.2.4.1	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 1,20mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários	UN	11
21	3.2.4.2	Execução de caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão, diâmetro Ø1,20 mts, com fundo em betão devidamente cersitado, tampa em FFD Ø600 da classe D400, com altura entre 1,20mts e 2,20mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos	UN	2
22	3.2.4.3	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² no Ø 315mm na execução do coletor, incluindo fita sinalizadora de perigo, acessórios e demais trabalhos necessários, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários na sua	ml	240
23	3.2.4.4	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² no Ø 400mm na execução do coletor, incluindo fita sinalizadora de perigo, acessórios e demais trabalhos necessários, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários na sua	ml	80
24	3.2.4.5	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² no Ø 200mm na ligação das sarjetas ao coletor, incluindo fita sinalizadora de perigo, acessórios e demais trabalhos necessários na drenagem na ligação sarjeta coletor, inclui mo	ml	45
25	3.2.4.6	Execução de ligação de colector de pluviais à caixa existente, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	3
26	3.2.4.7	Execução de sarjetas em betão na dosagem 250Kg/m ³ , incluindo grelha em FFD ductil D400 Rectangular Modelo Anti-Roubo (60*35)cm, movimento de terras e demais trabalhos necessários.	UN	15
27	3.2.4.8	Fornecimento e aplicação de canotele pré-fabricado em betão, inclui grelha de ferro fundido ductil D400 com 60,0X30,0X5,0cm, incluindo movimento de terras fundação em betão, ligação ao coletor todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com dese	ml	9
28	3.2.4.9	Execução de caixa em betão na ligação de valeta em betão existente e coletor de águas pluviais, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários a sua execução.	UN	1
	4	FIGUEIREDO ALVA		
	4.1	PAVIMENTAÇÃO		
29	4.1.1	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 liquido, base em tout-venant com 15cm de espessura, incluindo abertura, regularização e consolidaçã	m2	130
30	4.1.2	Corte do pavimento betuminoso existente numa faixa de 1,50mts de largura para implantação de condutas, incluindo remoção, transporte dos produtos a vazadouro autorizado.	m2	350
31	4.1.3	Levantamento do revestimento dos patamares existentes, constituídos com cubos de granito 10*10cm e guias em granito, incluindo transporte dos produtos a a vazadouro autorizado.	m2	70
32	4.1.4	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado.	m2	350
	4.1.5	Sub-base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento, transporte e aplicação:		
33	4.1.5.1	Em material granular britado com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	450
	4.1.6	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:		
34	4.1.6.1	Com 0,06m de espessura, após compactação.	m2	450
35	4.1.7	Fornecimento e assentamento do pavimento em arruamentos a cubos de granito 10*10cm de cor semelhante ao existente, assente sobre a almofada de areia e tomação das juntas a traço de areia e cimento liquido, base em tout-venant com 15cm de espessura, inclui	m2	480



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

36	4.1.8	Execução de patamares constituídos por cubos de granito 10*10 e guias de granito 100*20*20cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão, tapamento de juntas a traço líquido de cimento e areia de acordo com desenho de pormenor.	m2	70
	4.2	INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO BÁSICO		
	4.2.1	Movimento de Terras		
37	4.2.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, na abertura de vala para implantação das condutas, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares, em alguns locais realizado manualmente.	m3	990
38	4.2.1.2	Execução de leito de fundação para o assentamento de tubagem, executado com areia ou terras provenientes da escavação devidamente selecionadas e cirandada, isentas de pedras, torrões e matérias orgânicas numa espessura 40cm, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	198
39	4.2.1.3	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	792,87
40	4.2.1.4	Carga, transporte e descarga dos produtos sobantes da escavação a vazadouro do empreiteiro, considerando um empolamento de 15%.	m3	54,8
41	4.2.1.5	Fornecimento, colocação e fabrico em betão simples C20/25 para envolvimento da tubagem na espessura de 0,40mtS, para protecção das tubagens, incluindo demais trabalhos necessários.	m3	5
	4.2.2	Demolições		
42	4.2.2.1	Demolição e reconstrução de muros em alvenaria de pedra, semelhantes aos existentes, para passagem do coletor de saneamento, incluindo movimentos de terras e demais trabalhos necessários.	m2	15
	4.2.3	Rede de Águas Residuais Domésticas		
43	4.2.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² diâmetro Ø200 mm, incluindo acessórios e demais trabalhos necessários na drenagem das águas residuais domésticas.	ml	1110
44	4.2.3.2	Execução de ramais de ligação para águas residuais domésticas, incluindo fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 de Ø125mm, forquilha 125-200, caixa em manilhas de betão de diâmetro Ø500 mm com tampa FFD Ø500 da classe D400, movimento de terras e demais trabalhos necessários.	UN	10
45	4.2.3.3	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 1,00mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários.	UN	39
46	4.2.3.4	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 1,01mts e 1,60mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos	UN	3
47	4.2.3.5	Execução de caixas de visita em módulos quadrados pré-fabricados de betão com 50*50cm, com fundo em betão devidamente cersitado, tampa em betão, com altura de 1,00mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários de acordo com desenho de pormenor.	UN	14
48	4.2.3.6	Levantamento do regadio existente em manilhas de betão Ø300mm, incluindo a colocação de nova tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² no Ø 315mm, inclui movimento de terras e transporte dos produtos a vazadouro autorizado.	ml	20
49	4.2.3.7	Levantamento da passagem de águas de regadio em meias manilhas de betão Ø200mm, incluindo o fornecimento e colocação de novas, inclui movimento de terras, base e laterais em betão e transporte dos produtos sobantes a vazadouro autorizado, de acordo com desenho de pormenor.	ml	66
50	4.2.3.8	Execução de ligação de colector de águas residuais domésticas à caixa existente, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	8
	4.3	Rede de Águas de Abastecimento		
51	4.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PN10 100 MRS no diâmetro Ø63mm, na execução da rede distribuição, incluindo movimento de terras, ligações, uniões, soldaduras topo a topo e outros acessórios necessários ao bom funcionamento, incluindo fita sinalizadora, ligação às redes existentes e todos os trabalhos e materiais necessários.	ml	50
52	4.3.2	Fornecimento e assentamento de válvulas de cunha elástica flangeada, tipo \\\AVK\\\" ou equivalente de diâmetro 63mm, conforme o caderno de encargos, incluindo acessórios de ligação, campânula de haste fixa, cabeça móvel, movimento de terras e outros trabalhos complementares ao seu bom funcionamento de acordo com as peças escritas e desenhadas.	UN	1
	4.3.3	Execução de ramais domiciliários de distribuição, em tubo hidronil, incluindo movimento terras, levantamento e reposição de pavimentos, protecção da tubagem com areia, abraçadeira, rasgo na parede, reposição do revestimento e demais trabalhos necessários nos diâmetros:		
53	4.3.3.1	Dn Ø3/4\\\".	UN	5



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

54	4.3.4	Fornecimento e assentamento de bocas de incêndio, conforme o desenho de pormenor e C.T, incluindo acessórios, ramal de ligação, valvula de seccionamento, portinhola, saída storz de Ø50mm, marco em alvenaria, movimento de terras e demais trabalhos necessários.	UN	1
5	SISTEMA DE TRATAMENTO - LAGOA MACRÓFITAS - ETAR 1			
	5.1	Movimento de Terras		
55	5.1.1	Execução de limpeza de toda a vegetação existente no terreno onde vai ser implantada a ETAR, incluindo remoção, transporte dos produtos escavados a vazadouro autorizado.	vg	1
56	5.1.2	Escavação em terreno de qualquer natureza para implantação da fossa séptica, incluindo transporte dos produtos sobantes a vazadouro autorizado, entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	255
57	5.1.3	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 mecanicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	99
	5.2	Betão Armado		
58	5.2.1	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 e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor.	vg	1
59	5.2.2	Fornecimento e colocação de rachão primário numa espessura de 25cm na execução da base na fundação da fossa, conforme o desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	58,5
60	5.2.3	Fornecimento, fabrico e colocação de betão pobre com uma dosagem minima 300kg/m3 em execução de camada de limpeza numa espessura de 10cm.	m2	58,5
	5.2.4	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:		
61	5.2.4.1	Fundo da Fossa Séptica.	m3	10,5
62	5.2.4.2	Paredes Exteriores.	m3	14,8
63	5.2.4.3	Paredes Interiores.	m3	6,1
64	5.2.4.4	Laje.	m3	10,2
65	5.2.5	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
66	5.2.6	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.	ml	100
67	5.2.7	Fornecimento e execução de caixas de visita em módulos de betão pré-fabricado, fundo e paredes interiores devidamente ceresitado, incluindo tampa em FFD C250, movimento de terras e demais trabalhos necessários a sua realização.	UN	9
	5.3	Movimento de Terras - Lagoa Macrófitas		
68	5.3.1	Escavação em solos caraterizados pelo estudo geológico em anexo, para implantação da lagoa, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	720
69	5.3.2	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 mecanicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	433,5
70	5.3.3	Carga, transporte e descarga dos produtos sobantes da escavação a vazadouro do empreiteiro, considerando um empolamento de 15%.	m3	329,48
71	5.3.4	Compactação e regularização dos fundos e taludes do leito, por forma a receberem tela, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	550
	5.4	Obra de Pedreiro		
72	5.4.1	Construção de camara de entrada, incluindo impermeabilização, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o projeto.	UN	1
73	5.4.2	Construção de camara de saída, incluindo impermeabilização, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o projeto.	UN	1
	5.5	Revestimento Lagoa		
74	5.5.1	Fornecimento e aplicação de placas flutuantes em cortiça, de acordo com o pormenor.	m2	230
75	5.5.2	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 hidraulico e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	580
76	5.5.3	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	580



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

77	5.5.4	Fornecimento e aplicação de geotextil 250g/m2, nas obras de entrada e saída do leito, bem como no fundo da lagoa antes da aplicação da tela impermeabilizante.	m2	580
	5.6	Substrato e Plantas		
78	5.6.1	Fornecimento de elementos de fixação de plantas em lâ de rocha, fibra de coco ou material adequado equivalente.	UN	1950
79	5.6.2	Fornecimento de plantas à razão aproximada de 8 unidades por m2.	UN	1950
80	5.6.3	Plantação.	m2	230
	5.7	Arranjos Exteriores		
	5.7.1	Muros		
	5.7.1.1	Fornecimento, fabrico e colocação de betão ciclópico em muro de suporte da ETAR, constituído por betão B20 (C16/20) e rachão granítico, incluindo, cofragem, escoramentos, vibração, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.		
81	5.7.2	Em muro de elevação, incluindo fundação.	m3	25
	5.8	Vedação		
82	5.8.1	Fornecimento e aplicação de uma rede de vedação com 1,50mts de altura útil, a rede será malha solta plastificada Ø2,7mm, M40mm. Os ângulos e meios deverão ser reforçados com uma enfiça para cada lado e no restante espaço levará postes de 3 em 3mts. Todos os postes terão os topos tapados com chapa soldada, os arames serão plastificados 12/18 Ø 2,7mm, levando 3 fiadas, a sua fixação é feita no exterior dos tubo, levando esticadores, 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. O tratamento anticorrosivo dos tubos só será feito após o fabrico de serralharia, inclui fundação e lintel em betão, movimento de terras, de acordo com pormenor.	ml	150
83	5.8.2	Fornecimento e colocação de portão em tubo de aço galvanizado com rede plastificada de dimensão 4,00x1,50mts (duas folhas 2,00), incluindo acessórios de fixação, ferragens, fechadura com chave mestra e todos os trabalhos e materiais necessários ao bom funcionamento do mesmo, inclui soleira em betão e movimento de terras, de acordo com pormenor.	UN	1
	5.8.3	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:		
84	5.8.3.1	Betão de Limpeza com 10cm espessura.	m2	2,42
85	5.8.3.2	Sapatas.	m3	0,8
86	5.8.3.3	Pilares.	m3	0,25
	5.9	Pavimentos		
87	5.9.1	Fornecimento e assentamento de meias canas Ø200, incluindo movimento de terras, fundação e paredes laterais em betão e fecho de juntas.	ml	50
88	5.9.2	Fornecimento e assentamento de sumidouro de recolha de águas pluvias e ligação à caixa de visita, incluindo movimento de terras e fundação em betão.	UN	2
89	5.9.3	Abertura, regularização e consolidação mecânica do terreno da envoltória da Etar, incluindo compactação e fornecimento e aplicação de tout venant com 15 cm de espessura, devidamente compactado, inclui colocação de de tela anti-erva.	m2	495
	6	SISTEMA DE TRATAMENTO - LAGOA MACRÓFITAS - ETAR 2		
	6.1	Movimento de Terras		
90	6.1.1	Execução de limpeza de toda a vegetação existente no terreno onde vai ser implantada a ETAR, incluindo remoção, transporte dos produtos escavados a vazadouro autorizado.	vg	1
91	6.1.2	Escavação em solos de qualquer natureza, para implantação da fossa séptica, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado, entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	20
	6.2	Fossa Séptica Horizontal		
92	6.2.1	Drenagem de toda a zona de instalação do sistema com fornecimento e colocação de uma manta geotextil(150g/m2) e rachão primário numa espessura de 25cm na execução da base do sistema e geodreno (se necessário) com encaminhamento a linha de água, para drenagem da zona de instalação do sistema, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	37
93	6.2.2	Fornecimento, fabrico e colocação de betão pobre com uma dosagem mínima 300kg/m3 em execução de camada de limpeza numa espessura de 10cm, na instalação do sistema.	m2	37
94	6.2.3	Fornecimento e colocação de uma camada de areia com 20 cm em toda a extensão da laje da instalação sistema, de forma a criar uma almofada.	m3	7,5



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

95	6.2.4	Drenagem de toda a zona de instalação do sistema com fornecimento e colocação de uma manta geotextil(150g/m ²) e rachão primário numa espessura de 25cm na execução da base do sistema e geodreno (se necessário) com encaminhamento a linha de água, para drenagem da zona de instalação do sistema, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m3	5,55
96	6.2.5	Fornecimento e instalação da fossa séptica horizontal do tipo \\\TUBOFURO Modelo FS7000\\\" ou equivalente, incluindo movimento de terras, transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobranes e todos respectivos acessórios para o bom funcionamento.	UN	1
	6.3	Betão Armado		
97	6.3.1	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 e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor.	vg	1
98	6.3.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² diâmetro Ø200 mm, incluindo movimento de terras, acessórios e demais trabalhos necessários na ligação da fossa à lagoa e respectiva saída da lagoa.	ml	70
	6.4	Movimento de Terras - Lagoa Macrófitas		
99	6.4.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para implantação da lagoa, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	45
100	6.4.2	Execução de aterro, com aplicação de produtos provenientes da escavação ou de empréstimo, isentas de pedras e elementos estranhos, por camadas na espessura de 30cm, devidamente compactadas, por meios mecanicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	65
101	6.4.3	Compactação e regularização dos fundos e taludes do leito, por forma a receberem tela, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	140
	6.5	Obra de Pedreiro		
102	6.5.1	Construção de camara de entrada, incluindo impermeabilização, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o projeto.	UN	1
103	6.5.2	Construção de camara de saída, incluindo impermeabilização, movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com o projeto..	UN	1
	6.6	Revestimento Lagoa		
104	6.6.1	Fornecimento e aplicação de placas flutuantes em cortiça, de acordo com o pormenor.	m2	30
105	6.6.2	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 hidraulico e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	160
106	6.6.3	Fornecimento e aplicação de geotextil 150g/m ² , nas obras de entrada e saída do leito, bem como no fundo da lagoa antes da aplicação da tela impermeabilizante.	m2	160
107	6.6.4	Fornecimento e aplicação de geotextil 250g/m ² , nas obras de entrada e saída do leito, bem como no fundo da lagoa antes da aplicação da tela impermeabilizante.	m2	160
	6.7	Substrato e Plantas		
108	6.7.1	Fornecimento de elementos de fixação de plantas em lã de rocha, fibra de coco ou material adequado equivalente.	UN	240
109	6.7.2	Fornecimento de plantas à razão aproximada de 8 unidades por m ² .	UN	240
110	6.7.3	Plantação.	m2	30
	6.8	Arranjos Exteriores		
	6.8.1	Vedação		
111	6.8.1.1	Fornecimento e aplicação de uma rede de vedação com 1,50mts de altura util, a rede será malha solta plastificada Ø2,7mm, M40mm.Os ângulos e meios deverão ser reforçados com uma enfinca para cada lado e no restante espaço levará postes de 3 em 3mts. Todos os postes terão os topos tapados com chapa soldada, os arames serão plastificados 12/18 Ø 2,7mm, levando 3 fiadas, a sua fixação é feita no exterior dos tubo, levando esticadores, 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. O tratamento anticorrosivo dos tubos só será feito após o fabrico de serralharia, inclui fundação e lintel em betão, movimento de terras, de acordo com pormenor.	ml	120
112	6.8.1.2	Fornecimento e colocação de portão em tubo de aço galvanizado com rede plastificada de dimensão 4,00x1,50mts (duas folhas 2,00), incluindo acessórios de fixação, ferragens, fechadura com chave mestra e todos os trabalhos e materiais necessários ao bom funcionamento do mesmo, inclui soleira em betão e movimento de terras, de acordo com pormenor.	UN	1
	6.8.1.3	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:		
113	6.8.1.3.1	Betão de Limpeza com 10cm espessura.	m2	2,42
114	6.8.1.3.2	Sapatas.	m3	0,8
115	6.8.1.3.3	Pilares.	m3	0,25



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

116	6.8.1.4	Fornecimento e assentamento de guia em betão pré-fabricado com uma secção 100*8*20 cm, incluindo, fundação em betão simples, tapamento de juntas, e todos os trabalhos e materiais necessários para travamento de calçada de acesso à ETAR.	ml	40
	6.9	Pavimentos		
117	6.9.1	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado.	m2	200
	6.9.2	Sub-base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento, transporte e aplicação:		
118	6.9.3	Em material granular britado com 0,15mts de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	200
119	6.9.4	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 e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	200
120	6.9.5	Regularização do terreno da envolvente da Etar, incluindo compactação e fornecimento e aplicação de tout venant com 15 cm de espessura, devidamente compactado, inclui colocação de de tela anti-erva.	m2	620
	7	Medição de Caudal em Tubagem Cheia		
121	7.1	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 Saida totalizador e 1 saída Programável. incluindo cabo (10m) para interligação entre o sensor e conversor.	UN	2
122	7.2	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	2
123	7.3	Fornecimento de Aneis de Terra para tubagens plásticas (Par para DN 100).	UN	2
124	7.4	Fornecimento de tubagens em aço inox AISI 316 para montagem do caudalímetro, para montagem de caudalímetro electromagnético na ETAR.	UN	2
125	7.5	Fornecimento de Data Logger, do tipo SOFREL, modelo LS 42, ou equivalente. Com bateria de alta capacidade. (Ref.: ABE422011 ou equivalente) , incluindo fornecimento e colocação de armário em poliéster tipo Maxipol da Cahors ou equivalente com 750x500x300 com platine e canhão perfil europeu, com chave mestra, incluindo base/pedestal em betão/poliéster, inclui movimento de terras.	UN	2
126	7.6	Montagem do medidor de caudal e Data Logger.	UN	2
127	7.7	Operação, formação e aferição do medidor de caudal e data Logger.	UN	2
128	7.8	Fornecimento de Analisador Portátil de O2 e Ph com Data Logger, do tipo Thermo Orion, modelo A326, ou equivalente	UN	1
	8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COMPACTA I		
	8.1	Movimento de Terras		
129	8.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, para implantação da EE, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado, entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	125
130	8.1.2	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 mecanicos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	65,8
	8.2	Betão Armado		
131	8.2.1	Drenagem do fundo da EE1 com fornecimento e colocação de uma manta geotextil(150g/m2) e rachão primário numa espessura de 25cm na execução da base do sistema e geodreno (se necessário) com encaminhamento a linha de água, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	18
	8.2.2	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.		
132	8.2.2.1	Betão de Limpeza com 10cm espessura.	m2	18
133	8.2.2.2	Laje de Fundo 20cm espessura.	m3	3,6
134	8.2.2.3	Paredes 20cm de largura.	m3	11,2
135	8.2.2.4	Laje de Cobertura 20cm espessura.	m3	3,6
136	8.2.3	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 e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor. (obra de entrada EE - Caixa de areia e gradagem)	UN	1



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

	8.4	Estação Elevatória Compacta 1		
137	8.4.1	Fornecimento e instalação de EE1 tipo \\\\"ECODEPUR TOP 80 1200/2500mm PVC VE\\\" ou equivalente, incluindo: um poço de bombagem construído em PRFV;duas bases de assentamento das bombas instaladas no interior do poço de bombagem;duas guias de descida e elevação por bomba instaladas no interior do poço de bombagem;um quadro eléctrico de comando das electrobombas com besouro sonoro incorporado; quatro interruptores de nível tipo pêra, isentos de mercúrio; caixa de válvulas externa, incluindo duas válvulas de retenção de bola;duas válvulas de seccionamento, duas electrobombas modelo tipo NP 3085.160 SH-255 ou equivalente de 2,4 kW; tubagem interna, enchimento com areia entre as paredes de betão e EE e respectivos acessórios em materiais.	UN	1
138	8.4.2	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 1,01mts e 1,60mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos de acordo com desenhos de pormenor	UN	2
139	8.4.3	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento DN200 modelo tipo 3000 - S14 ou equivalente, incluindo acessórios de ligação, caixa de visita em betão, tampa em FFD D400, movimento de terras e todos os materiais e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	UN	1
140	8.4.4	Fornecimento e colocação de válvula de maré tipo MOON ou equivalente DN 200 PN 10, incluindo acessórios de ligação, caixa de visita em betão, movimento de terras e todos os materiais e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	UN	1
141	8.4.5	Fornecimento e fixação do Quadro Eléctrico da Estação Elevatória, incluindo contador e demais materiais necessários, ligações eléctricas e hidráulicas para o bom funcionamento da EE, movimento de terras e elaboração do projeto eléctrico em conformidade com a legislação em vigor para a devida aprovação, Ponto de Entrega, incluindo 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	vg	1
	8.5	Vedação Logradouro da EE 1		
142	8.5.1	Fornecimento e colocação de painéis de vedação em rede, tipo Bekaert modelo Nylofor 3D ou equivalente, com 1,98 m de altura, cor verde, incluindo prumos metálicos com secção 60*60, fixos à lage de betão existente, todos os trabalhos e acessórios necessários a um bom acabamento.	ml	17
143	8.5.2	Fornecimento e colocação de portão metálico com 1.00*1,98mts na cor verde RAL 6005 , incluindo prumos com secção 60*40 com painel em rede, dobradiças, fechadura com chave mestra, todos os trabalhos e materiais necessários ao seu bom funcionamento.	UN	1
	9	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COMPACTA II		
	9.1	Movimento de Terras		
144	9.1.1	Escavação em solos caracterizados pelo estudo geológico em anexo, para implantação do sistema, incluindo transporte dos produtos sobantes a vazadouro autorizado, entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	65,8
	9.2	Betão Armado		
145	9.2.1	Drenagem do fundo da EE2 com fornecimento e colocação de uma manta geotextil(150g/m2) e rachão primário numa espessura de 25cm na execução da base do sistema e geodreno (se necessário) com encaminhamento a linha de água, incluindo movimento de terras todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	18
	9.2.2	Execução de estrutura em betão armado classe NP EN 206-1 ou norma equivalente C30/37 XC4(P), CI 0,40 Dmax*22.S3, armaduras A400NR (com uma malha inferior e superior de ferro 12mm, afastado a 20 cm) cofragem e todos os trabalhos e materiais necessários.		
146	9.2.2.1	Betão de Limpeza com 10cm espessura.	m2	18
147	9.2.2.2	Laje de Fundo 20cm espessura.	m3	3,6
148	9.2.2.3	Paredes 20cm de largura.	m3	11,2
149	9.2.2.4	Laje de Cobertura 20cm espessura.	m3	3,6
150	9.2.3	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 e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com desenhos de pormenor. (obra de entrada EE - Caixa de areia da gradagem)	UN	1
	9.4	Estação Elevatória Compacta 2		
151	9.4.1	Fornecimento e instalação de EE2 tipo \\\\"ECODEPUR TOP 80 1200/2500mm PVC VE\\\" ou equivalente, incluindo: um poço de bombagem construído em PRFV;duas bases de assentamento das bombas instaladas no interior do poço de bombagem;duas guias de descida e elevação por bomba instaladas no interior do poço de bombagem;um quadro eléctrico de comando das electrobombas com besouro sonoro incorporado; quatro interruptores de nível tipo pêra, isentos de mercúrio; caixa de válvulas externa, incluindo duas válvulas de retenção de bola; duas válvulas de seccionamento, duas electrobombas modelo tipo NP 3127.901 SH-245 motor IE3 ou equivalente de 8,5 kW; tubagem interna e respectivos acessórios em materiais e enchimento com areia entre as paredes de betão e EE.	UN	1



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 3 B/2021

152	9.4.2	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 1,01mts e 1,60mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários de acordo com desenhos de pormenor.	UN	2
153	9.4.3	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento DN200 modelo tipo 3000 - S14 ou equivalente, incluindo acessórios de ligação, caixa de visita em betão, movimento de terras e todos os materiais e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	UN	1
154	9.4.4	Fornecimento e fixação do Quadro Eléctrico da Estação Elevatória, incluindo contador e demais materiais necessários, ligações eléctricas e hidráulicas para o bom funcionamento da EE, movimento de terras e elaboração do projeto eléctrico em conformidade com a legislação em vigor para a devida aprovação, Ponto de Entrega, incluindo 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	vg	1
	9.5	Vedação Logradouro da EE 2		
155	9.5.1	Fornecimento e colocação de painéis de vedação em rede, tipo Bekaert modelo Nylofor 3D ou equivalente, com 1,98 m de altura, cor verde, incluindo prumos metálicos com secção 60*60, fixos à lage de betão existente, todos os trabalhos e acessórios necessários a um bom acabamento.	ml	17
156	9.5.2	Fornecimento e colocação de portão metálico com 1.00*1,98mts na cor verde RAL 6005 , incluindo prumos com secção 60*40 com painel em rede, dobradiças, fechadura com chave mestra, todos os trabalhos e materiais necessários ao seu bom funcionamento.	UN	1
	10	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 3		
157	10.1	Fornecimento e instalação de EE3, incluindo todos os movimento de terras necessários (escavação, aterro e transporte a vazadouro autorizado de todos os produtos sobantes):um poço de bombagem construído em betão pré-fabricado com 3mts de altura com Ø1,50mts, devidamente impermeabilizado em todo o seu interior (fundo e paredes), tampa em betão reforçada, tampas em FFD D400, duas bases de assentamento das bombas instaladas no interior do poço de bombagem;duas guias de descida e elevação por bomba instaladas no interior do poço de bombagem;um quadro eléctrico de comando das electrobombas com besouro sonoro incorporado; quatro interruptores de nível tipo pêra, isentos de mercúrio; duas válvulas de retenção de bola; duas válvulas de seccionamento ambas instaladas na câmara de manobras em betão, tubagem interna e respectivos acessórios em aço inox, levantamento e reposição de pavimentos de acordo com desenho de pormenor.	UN	1
158	10.2	Fornecimento e montagem de electrobombas modelo tipo NP 3085.160 SH-255 ou equivalente de 2,4 kW.	UN	2
159	10.3	Fornecimento e fixação do Quadro Eléctrico da Estação Elevatória, incluindo contador e demais materiais necessários, ligações eléctricas e hidráulicas para o bom funcionamento da EE, movimento de terras e elaboração do projeto eléctrico em conformidade com a legislação em vigor para a devida aprovação, Ponto de Entrega, incluindo 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	vg	1
	11	TELAS FINAIS		
160	11.1	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 a fornecer pelo dono de obra anexos a este concurso.	vg	1
	11.2	Diversos		
161	11.2.1	Exploração no Período de Pré-Arranque.	vg	1
162	11.2.2	Exploração no Período de Arranque (6 meses)	vg	1