

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	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 liquido, base em tout-venant com 15cm de espessura, incluindo abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa e transporte dos produtos a vazadouro autorizado, de acordo com indicações da Fiscalização e peças desenhadas.	m2	515
4	3.2	Escarificação do pavimento em calçada à Portuguesa existente, incluindo remoção dos produtos escavados a vazadouro a indicar pela Fiscalização.	m2	1541
5	3.3	Corte do pavimento betuminoso existente para implantação de condutas, incluindo remoção, transporte dos produtos a vazadouro autorizado, sendo o corte em alinhamentos retos e com máquina cortadora de pavimento (disco de corte), de acordo com peças desenhadas.	m2	2000
6	3.4	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado.	m2	2000
	3.5	Sub-base, satisfazendo ao estipulado no C.E e de acordo com o perfil transversal - tipo, incluindo fornecimento, transporte e aplicação:		
7	3.5.1	Em material granular britado com 15cm de espessura após a compactação por meios mecânicos.	m2	2000
	3.6	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:		
8	3.6.1	Com 0,06m de espessura, após compactação.	m2	2000
9	3.7	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, incluindo abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa e transporte dos produtos a vazadouro autorizado, de acordo com indicações da Fiscalização e desenhos de pormenor.	m2	2350
	4	SANEAMENTO / PLUVIAIS		
	4.1	Movimento de Terras		
10	4.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza na abertura de vala para implantação das condutas, incluindo entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	2875,2
11	4.1.2	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	634,5
12	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	2325,8
13	4.1.4	Carga, transporte e descarga dos produtos sobranes da escavação a vazadouro do empreiteiro, considerando um empolamento de 15%.	m3	325,8
14	4.1.5	Fornecimento, colocação e fabrico em betão simples C20/25 para envolvimento da tubagem na espessura de 0,40mts, onde a inclinação é igual ou superior a 15% ou com alturas inferiores a 1,00mts, incluindo demais trabalhos necessários.	m3	5
	4.2	Demolições		

15	4.2.1	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	10
16	4.2.2	Demolição e reconstrução de aquedutos, semelhantes aos existentes, na passagem do coletor de saneamento, incluindo movimentos de terras e demais trabalhos necessários.	ml	20
4.3 Rede de Águas Residuais Domésticas				
17	4.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em FFD, adequada para águas residuais, do tipo "Integral", da "Saint-Gobain", ou equivalente, com junta automática standard, incluindo ancoragens a muros e demais trabalhos complementares no diâmetros de 200mm	ml	18
18	4.3.2	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	2710
19	4.3.3	Reparação e reposição de tubagem da rede de distribuição e ramais domiciliários de água existente, incluindo movimento de terras e demais trabalhos necessários.	vg	1
4.3.4 Ramais de ligação para Águas Residuais Domésticas,				
20	4.3.4.1	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, levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, camada de tout-venant com 15cm de espessura após compactação e demais trabalhos necessários.	UN	87
21	4.3.5	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 até 1,60mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários de acordo com desenhos de pormenor.	UN	83
22	4.3.6	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 1,61mts e 3,00mts, incluindo inscrição, instalação de degraus de acesso à caixa, movimento de terras e demais trabalhos necessários de acordo com desenhos de pormenor.	UN	4
4.4 Rede de Águas Pluviais				
23	4.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² no Ø 400mm, incluindo acessórios e demais trabalhos necessários na drenagem das águas pluviais do colector principal.	ml	180
24	4.4.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m ² no Ø 315mm, incluindo acessórios e demais trabalhos necessários na drenagem das águas pluviais do colector principal.	ml	265
25	4.4.3	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 movimento de terras, levantamento e reposição de pavimentos e todos os materiais e trabalhos necessários na sua execução.	ml	60
26	4.4.4	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 até1,00mts e 1,5mts, incluindo inscrição, movimento de terras e demais trabalhos necessários de acordo com desenhos de pormenor.	UN	11
27	4.4.5	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
28	4.4.6	Execução de ligação de colector de pluviais à caixa existente, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
5 SISTEMA DE TRATAMENTO				
5.1 ETAR COMPACTA				
5.1.1 Movimento de Terras				
29	5.1.1.1	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
30	5.1.1.2	Escavação em terreno de qualquer natureza, para implantação do sistema, incluindo transporte dos produtos sobantes a vazadouro autorizado, entivação quando necessário e todos os trabalhos complementares.	m3	250
5.1.2 Betão Armado				
31	5.1.2.1	Drenagem de toda a zona de instalação da ETAR 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	m2	40
32	5.1.2.2	Fornecimento, fabrico e colocação de betão pobre com uma dosagem minima 300kg/m ³ em execução de camada de limpeza numa espessura de 10cm.	m2	40



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 40/2020

33	5.1.2.3	Fornecimento e colocação de uma camada de areia com 20 cm em toda a extensão da laje de fundação da ETAR, de forma a criar uma almofada, para colocação do reservatório.	m3	8
34	5.1.2.4	Execução de laje 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 e com espessura 30 cm) cofragem e todos os trabalhos e materiais necessários.	m3	15
35	5.1.2.5	Fornecimento e enchimento faseado com argamassa de betão (pobre com uma dosagem mínima 300kg/m3) de acordo com instruções do fornecedor em volta da ETAR, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	90
	5.1.3	Etar Compacta		
36	5.1.3.1	Fornecimento e colocação do armário, incluindo instalação de contador e quadro eléctrico com os materiais necessários, ligações eléctricas e hidráulicas, circuito de ar comprimido em ar inox desde o soprador até à ETAR com todos os acessórios para o bom funcionamento da Etar, incluindo movimento 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
37	5.1.3.2	Fornecimento e instalação de Etar compacta tipo ECODEPUR, SBR VT 50-PE ou equivalente, com amarração à laje de fundo com cabos de aço ou cintas e incluindo: Grelha de Protecção e Ancinho de Limpeza; Reactor Biológico (Tanque de Tratamento com diâmetro 2.980 mm e comprimento 8.420 mm); Electrobomba submersível para descarga de efluente tratado, dotada de sonda de nível mínimo, instalada no Reactor Biológico (Tanque de Tratamento) de 0,55 kW; Electrosoprador para fornecimento de ar ao sistema de 3 kW; Difusores de elastómero (anti-colmatação) para transformação do fluxo contínuo de ar em microbolha fina de fácil assimilação pela flora bacteriana presente no reactor biológico; Quadro eléctrico com temporizador incorporado e demais trabalhos necessários.	UN	1
38	5.1.3.3	Construção de Casinhoto de apoio de dimensão 3,00*2,00*2,50mts, incluindo Movimento de Terras; Estrutura em Betão Armado (betão de limpeza;sapatas; vigas de fundação; pilares; vigas estruturais, laje maciça; massame); Paredes em blocos cimento 50*20*20cm; Revestimentos de paredes exterior e interior (reboco areado e pintado de branco); Tecto interior (reboco areado e pintado de branco); Pavimento a betonilha de regularização, Cobertura com impermeabilização e isolamento adequado; Cantarias de granito para soleira e peitoril; Caixilharias em ferro (porta 1,00*2,00mts com arejamento; 2 janela 0,50*0,50mts com arejamento) e todos os trabalhos e materiais necessários ao bom funcionamento.	vg	1
	5.1.4	Tubagens e Acessórios		
39	5.1.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado parede dupla SN8 KN/m² diâmetro Ø200mm, incluindo movimento de terras, acessórios e demais trabalhos necessários na execução de emissário final de rejeição das águas residuais domesticas e no by-pass.	ml	44
40	5.1.4.2	Execução de caixa de visita em betão simples de altura variável com tampa em FFD Ø600 da classe D125, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários, conforme o pormenor.	UN	3
	5.1.5	Equipamento de Monitorização		
41	5.1.5.1	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
42	5.1.5.2	Fornecimento e instalação do tamisador rotativo do tipo "ECO-TR1" ou equivalente, em aço inox AISI 304, incluindo grade de proteção para instalação a montante da Etar Compacta, tubo em FFD diâmetro 360mm, passa muros em FFD, de acordo com o projeto e respetivas ligações para o bom funcionamento.	UN	1
	6	Medição de Caudal em Tubagem Cheia		
43	6.1	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	1
44	6.2	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
45	6.3	Fornecimento de Aneis de Terra para tubagens plásticas (Par para DN 100).	UN	1
46	6.4	Fornecimento de tubagens em aço inox AISI 316 para montagem do caudalímetro, para montagem de caudalímetro electromagnético na ETAR.	UN	1
47	6.5	Fornecimento de Data Logger, do tipo SOFREL, modelo LS 42, ou equivalente. Com bateria de alta capacidade. (Ref.:ABE422011 ou equivalente).	UN	1
48	6.6	Montagem do medidor de caudal e Data Logger.	UN	1
49	6.7	Operação, formação e aferição do medidor de caudal e data Logger.	UN	1



Município de São Pedro do Sul

Procedimento E 40/2020

50	6.8	Fornecimento e instalação de grades, cestos e ancinho de limpeza AISI 304 conforme projecto, incluindo cantoneiras na obra de entrada.	UN	3
51	6.9	Fornecimento e instalação de comporta AISI 316 com pega 300*700*3+guias obra entrada.	UN	1
7	Arranjos Exteriores			
7.1	Melhoramento do acesso à Etar			
52	7.1.1	Execução de aterro de acesso à ETAR com terras 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	35
7.2	Muros			
53	7.2.1	Construção de muro em alvenaria de blocos, incluindo abertura de fundações, enchimento de fundações e estrutura de travamento com betão C16/20, conforme desenhos de pormenor e C.E.	m2	105
7.3	Vedação			
54	7.3.1	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 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, incluindo todos os trabalhos necessários.	ml	124
55	7.3.2	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 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
7.3.3	Execução de betão armado de classe NP EN 206-1: 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:			
56	7.3.3.1	Betão de Limpeza com 10cm espessura.	m2	1
57	7.3.3.2	Sapatas.	m3	0,65
58	7.3.3.3	Lintel	m3	0,16
59	7.3.3.4	Pilares.	m3	0,15
7.4	Pavimentos			
60	7.4.1	Abertura, regularização e consolidação mecânica do fundo da caixa para receber novo pavimento, incluindo transporte dos produtos sobranes a vazadouro autorizado.	m2	930
61	7.4.2	Fornecimento e assentamento do pavimento a cubos de granito cinza 10*10cm assente sobre a almofada de areia a traço seco, incluindo camada de tout-venant com 15cm, após compactação, tapamento de juntas a traço de cimento e areia liquido e compactação e todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	180
62	7.4.3	Fornecimento e assentamento de guia de betão 100x8x20cm, incluindo movimento de terras, fundação em betão ciclópico, conforme pormenor construtivo e C.E..	ml	84
63	7.4.4	Fornecimento, aplicação e compactação de tout venant na espessura de 20 cm na envolvente da ETAR , incluindo tela / rede solo anti-erva 100g/m².	m2	750
8	TELAS FINAIS			
64	8.1	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
8.2	Diversos			
65	8.2.1	Exploração no Período de Pré-Arranque.	vg	1
66	8.2.2	Exploração no Período de Arranque (6 meses)	vg	1