

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRATAMENTO PRELIMINAR		
1	1.1	Fornecimento de Grade Grossa de Protecção, tipo ECODEPUR ou equivalente, com passagem de 45 mm, constituída por 9 barras de 5x25x800 mm, com dois travamentos transversais, tudo em aço inoxidável AISI 304, com soldaduras do mesmo material.	UN	1
2	1.2	Fornecimento de Tamisador de Limpeza Rotativa tipo ECODEPUR ECO-TR, ou equivalente, para instalação em canal, construção em aço inoxidável AISI 304 com malha de 5 mm, parafuso sem veio com escovas de limpeza em nylon, entrada de efluente DN100, motorreductor com saída a 14 rpm, 0,25 kW, 400 VAC, protecção IP66, incluindo quadro elétrico de comando e protecção com temporização dupla, sensor de nível e relé electrónico de sobrecarga e kit de instalação composto por passa-muros DN100, tela com alma-metálica e respectiva parafusaria;	UN	1
3	1.3	Fornecimento de Grade Média de Protecção, tipo ECODEPUR ou equivalente, para instalação em canal de by-pass, com passagem de 20 mm, constituída por 17 barras de 5x25x800 mm, com dois travamentos transversais, incluindo Ancinho de Limpeza Manual intercambiável, tudo em aço inoxidável AISI 304, com soldaduras do mesmo material.	UN	1
4	1.4	Fornecimento de Cesto de Recolha de Gradados, ECODEPUR® ou equivalente, com dimensões 360x400x200, com pegas para fácil manuseamento, executado em chapa AISI 304 com furação Ø10mm para escorrências, incluindo guias de fixação para cravamento em canal.	UN	1
5	1.5	Fornecimento de Comportas de Isolamento, tipo ECODEPUR ou equivalente, para obra de entrada, com lâmina em PE e calhas de fixação em aço inoxidável AISI 304. Lâmina da comporta em PE, de dimensões 300x700 (largura x altura) e espessura de 20 mm.	UN	3
6	1.6	Fornecimento de Canal Parshall de 2 para medição de caudal em canal aberto, incluindo canal de medidas padronizadas executado em PRFV, sonda de nível ultrassónica Dinel ou equivalente, suporte para sonda de nível em aço inoxidável AISI 304, conversor de sinal com display de apresentação de caudal instantâneo e volume totalizado e saída analógica e impulsos.	UN	1
7	1.7	Instalação dos equipamentos do tratamento preliminar em obra de construção civil (alvenaria ou betão armado), respeitando as medidas interiores das peças desenhadas, com inclinação mínima do fundo do canal de 2%, podendo ser de 1% a jusante do tamisador, com profundidade a definir de acordo com o perfil hidráulico.	vg	1
	2	TRATAMENTO BIOLÓGICO SECUNDÁRIO		
8	2.1	Fornecimento de Reator Biológico, tipo SBR VT 60 ou equivalente, diâmetro 2.980 x 17.840 mm, para instalação enterrada ou semienterrado construído em PE, com estrutura anelar e reforços estruturais uniformemente distribuídos em toda a sua extensão, soldaduras interiores e exteriores integralmente executadas por extrusão, com duas entradas de Homem com abertura útil de 600 mm e tampas em PE diâmetro 790, incluindo: - Eletrobomba submersível, instalada no reator biológico para extracção de efluente tratado, com capacidade de 17 m3/h @ 5 m.c.a, Potência de 0,75 kW, 240 VAC, construção integral em aço inox AISI 304, turbina vórtex, com passagem de sólidos de 50 mm; - Soprador de canal lateral para fornecimento de ar ao sistema, modelo SC502SF3.0T ou equivalente, construído em fundição de alumínio, com capacidade de 125 m3/h @ 300 mBar, Potência de 3,0 kW, 400 VAC, incluindo kit de instalação completo, composto por filtro de partículas, válvula de alívio, válvula antirretorno e manómetro de pressão; - Rede de difusão de ar com Difusores de elastómero circulares tipo ECODEPUR, ou equivalente, (anti colmatção) para transformação do fluxo contínuo de ar em microbolha fina de fácil assimilação pela flora bacteriana presente no reator biológico; - Quadro elétrico de comando e protecção, executado em material isolante, incluindo contactores e relés electrónicos de sobrecarga para comando/protecção dos motores, relógios de tipo electromecânico com intervalos de 15 minutos e reserva d	UN	2
9	2.2	Fornecimento e aplicação de tubagem de PE Ø75 PN10 para alimentação de ar aos reactores biológicos desde os Sopradores de Canal Lateral, incluindo todos os acessórios necessários.	m	30
10	2.3	Fornecimento e aplicação de tubagem de PE Ø75 PN10 para descarga de efluente tratado desde os reactores biológicos até à entrada do leito de macrófitas, incluindo todos os acessórios necessários.	m	100

11	2.4	Fornecimento e aplicação de válvula de esfera Ø75 mm à saída de cada reator biológico para bypass ao leito de macrófitas e descarga directa do efluente tratado.	UN	2
12	2.5	Instalação do Reator Biológico, conforme planos e manuais de instalação, incluindo escavação em todo o tipo de terreno e movimento de terras, laje de estabilização inferior em betão armado e aterro entre a escavação e o reservatório com argamassa.	vg	1
3	TRATAMENTO FINAL COM LEITO DE MACRÓFITAS EMERGENTES			
13	3.1	Escavação em terreno de qualquer natureza e regularização do mesmo para aplicação de leito de macrófitas, conforme planos e manuais de instalação, com taludes de inclinação 2:1 (largura:altura) e inclinação do fundo do leito de 1%.	m3	1100
14	3.2	Fornecimento e aplicação de geomembrana de PEAD com espessura de 1,5 mm, para garantia de estanquidade do leito de macrófitas, incluindo vala de ancoragem.	m2	1000
15	3.3	Fornecimento e aplicação de Geotêxtil de protecção 200 g/m2 entre a escavação e a geomembrana, incluindo vala de ancoragem.	m2	1000
16	3.4	Fornecimento e aplicação de grilha, com granulometria de 20 - 40 mm, aproximando-se o mais possível da granulometria superior, para os 15 cm inferiores do leito de macrófitas, incluindo ainda as zonas de entrada, saída e dreno transversal intermédio.	vg	1
17	3.5	Fornecimento e aplicação areão, com granulometria de 3 - 10 mm, aproximando-se o mais possível da granulometria superior, para a camada intermédia do leito de macrófitas, com uma altura de 40 cm.	vg	1
18	3.6	Fornecimento e aplicação de terra vegetal para a camada superior do leito de macrófitas, com uma altura de 10 cm.	vg	1
19	3.7	Fornecimento e plantação de plantas macrófitas Phragmites australis de aprox. 15-20 cm de altura, com uma raiz feita e saudável à razão de 6 plantas / m2.	UN	6000
4	TRATAMENTO DE LAMAS			
20	4.1	Fornecimento de Reservatório Concentrador de Lamas de Processo, tipo ECODEPUR modelo CLP VT 15.000 ou equivalente, para instalação enterrada ou semienterrada construído em PE, com estrutura anelar e reforços estruturais uniformemente distribuídos em toda a sua extensão, soldaduras interiores e exteriores integralmente executadas por extrusão, com duas entradas de Homem com abertura útil de 600 mm e tampas em PE diâmetro 790	vg	1
21	4.2	Fornecimento de Eletrobomba submersível amovível para extracção de lamas biológicas, com capacidade de 17 m3/h @ 5 m.c.a, Potência de 0,75 kW, 240 VAC, construção integral em aço inox AISI 304, turbina vórtex, com passagem de sólidos de 50 mm, incluindo 20 metros de mangueira flexível e respectivos acessórios de ligação à bomba, nomeadamente uma junção roscada em latão ou material equivalente à corrosão.	UN	1
22	4.3	Instalação do Reservatório Concentrador de Lamas de Processo, conforme planos e manuais de instalação, incluindo escavação em todo o tipo de terreno e movimento de terras, laje de estabilização inferior em betão armado e aterro entre a escavação e o reservatório com argamassa.	UN	1
5	DIVERSOS			
23	5.1	Execução de Edifício de Apoio para instalação dos sopradores e Quadros Eléctricos, com dimensões mínimas de 2.500x2.500x2.000 mm (lxLxH), com porta ventilada de 800x1900 mm (mínimo) com abertura para o exterior, duas janelas de ventilação de 500x400 mm (mínimo) em paredes opostas, conforme planos e manuais de instalação.	vg	1
24	5.2	Execução de ligações eléctricas entre o Quadro de Comando da ETAR e os respectivos equipamentos electromecânicos, com cablagens de acordo com as especificações dos equipamentos e secção adaptada à potência dos motores; os cabos deverão ser conduzidos fixos às paredes interiores do edifício de apoio, em calhas metálicas ou plásticas ou em tubo VD; nos troços enterrados as cablagens deverão ser protegidas por tubagem de PVC ou PEAD de diâmetro adequado.	vg	1
25	5.3	Execução de vedação a toda a periferia da Estação de Tratamento de Águas Residuais, constituída por rede com altura mínima de 2.000 mm, fixos em postes tubulares de secção quadrada ou rectangular chumbados em lintel de betão. Tubos de aço galvanizado interior e exteriormente, com revestimento de película plastificada verde. Portão de duas folhas com abertura útil total de 5.000 mm.	vg	1
26	5.4	Execução de caixas para recolha de amostras em pré-fabricados de betão, incluindo laje de soleira com rebaixamento e meias canas, tampa em FF tudo de acordo com pormenores desenhados.	UN	2
27	5.5	Montagem, instalação, manutenção e desmontagem de estaleiro de obra junto ao local, incluindo instalações para a Fiscalização/Dono de Obra, ligação às infra-estruturas existentes, abertura de vias de acesso, vedações e desmatação se necessário.	vg	1