

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	Trabalhos Preparatórios		
1	1.1	Limpeza geral no acesso e na envolvente da mina, zona de assentamento de tubagem entre a mina e reservatório assim como na envolvente deste e no respetivo caminho de acesso (área estimada=250m2), considerando a remoção de infestantes, corte e arranque de espécies arbóreas e arbustivas, incluindo carga e transporte a vazadouro, bem como todos os trabalhos necessários e complementares, considerando o tratamento ambiental adequado.	vg	1
	2	Captação		
2	2.1	Fornecimento e assentamento de cúpulas/capelas em todo o comprimento da mina (capas e bases), com aproximadamente 5metros de comprimento, incluindo remates e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
3	2.2	Fornecimento e colocação de tela em pvc do tipo Sikaplan G-15, ou equivalente, com dimensões 6,0x6,0m, sobre o topo das capelas, seguida do seu aterro com material existente no local, mantendo a inclinação necessária para escoamento de águas, considerando todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
4	2.3	Tratamento com decapagem e metalização de porta exterior em ferro da mina, com dimensões 1,40x0,60m, incluindo aro, aplicação de primário anti-ferrugem, pintura, fornecimento e aplicação de dobradiças novas, cadeado com 3 chaves, ferragens e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	UN	1
	3	Caixa Repartidora		
5	3.1	Fornecimento e execução de pintura interior da caixa repartidora existente com tinta para contacto com agua potável tipo C-POX TL790 FG da CIN , ou equivalente, aplicação prévia de primário aquoso adequado ao tipo de tinta, incluindo limpeza, reparação de fissuras, tratamento de superfícies a pintar e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m2	12
6	3.2	Fornecimento e execução de pintura exterior da caixa repartidora existente com tinta de base aquosa do tipo "Supermate" da SOTINCO ou equivalente, de cor BRANCA nas demãos necessárias ao perfeito acabamento, aplicação prévia de primário aquoso adequado ao tipo de tinta, incluindo reparação de rebocos, limpeza, tratamento de superfícies a pintar e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m2	12
7	3.3	Tratamento com decapagem e metalização de tampa exterior em ferro da caixa repartidora existente, com dimensões 1,50x1,50m, incluindo aro, aplicação de primário anti-ferrugem, pintura, fornecimento e aplicação de dobradiças novas, cadeado com 3 chaves, ferragens e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	UN	1
	4	Edifício de apoio para tratamento e protecção de reservatório e bombas doseadoras - ETA (Edifício de um piso com área=5,40x3,70m)		
	4.1	Estrutura		
	4.1.1	Betão em Infraestruturas		
8	4.1.1.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C16/20, com 10cm de espessura sob as vigas de equilíbrio ou fundação e sapatas, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m3	1,071
9	4.1.1.2	Fornecimento e aplicação de betão C20/25, incluindo armaduras em aço A 400 NR, cofragens e todos os trabalhos necessários em Sapatas e Vigas de Fundação, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m3	3,564
	4.1.2	Betão em Superestruturas		
10	4.1.2.1	Fornecimento e aplicação de betão C20/25, incluindo armaduras em aço A 400 NR, cofragens e todos os trabalhos necessários em Pilares, Vigas, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m3	1,6768
11	4.1.2.2	Fornecimento e aplicação de betão C20/25, incluindo armaduras em aço A 400 NR, cofragens e todos os trabalhos necessários em parede do alçado posterior do edificio (ETA) com dimensões 5,0x2,0m e 20cm de espessura, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m3	2

12	4.1.2.3	Fornecimento e execução de laje do piso térreo (Área aproximadamente= 16,5m ²), constituída por enrocamento fechada com brita, com altura total média de 30cm, rematada superiormente por uma betonilha de regularização reforçada com rede malhasol AQ30, S500, com 7cm de espessura, afagado à colher, incluindo prévia regularização do terreno, compactação e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
	4.1.3	Cobertura		
13	4.1.3.1	Fornecimento e execução de cobertura do edifício (ETA), com área aproximadamente=20m ² , em estrutura metálica constituída por painel sandwich com isolamento térmico de 60mm de espessura com uma pendente de acordo com o definido no projeto de arquitetura, 4 perfis metálicos IPE120 e 3 tubos retangulares galvanizados 80x40x2 para suporte da cobertura, incluindo remates, acessórios e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
	4.2	Alvenarias - Paredes Exteriores		
14	4.2.1	Fornecimento e aplicação de alvenaria de Bloco de Cimento 50x20x20, em paredes exteriores do edifício (ETA), incluindo reboco/estruque e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	m2	47,47
	4.3	Pinturas - Paredes Exteriores		
15	4.3.1	Fornecimento e aplicação pelo exterior e interior de tinta plástica profissional, de cor a definir, em paredes exteriores, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, incluindo afagamento, betumamento e fornecimento e aplicação de 1 demão de primário, bem como todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento.	m2	94,94
	4.4	Caixilharias/Serralharias		
16	4.4.1	Fornecimento e assentamento de duas grelhas metálicas, com dimensões 0,50x0,50m, incluindo todas as ferragens, trabalhos, materiais e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.	vg	1
17	4.4.2	Fornecimento e assentamento de porta em caixilharia de alumínio, com dimensões 2,20x2,00m, com grelhas de arejamento na parte superior e inferior da porta com início a 20cm do solo, sistema de abrir, incluindo todas as ferragens, fechaduras, puxadores e dobradiças, bem como todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.	vg	1
	4.5	Cantarias		
18	4.5.1	Fornecimento e aplicação de soleira (1 porta) e peitoris (2 janelas) com 4 cm de espessura, em granito, incluindo argamassa de regularização e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários ao seu perfeito acabamento.	m2	0,8
	5	Tratamento		
	5.1	(Ligações CX repartidora - reservatório águas brutas)		
19	5.1.1	Fornecimento e colocação de tubagem em PVC DN63, PN16 e acessórios para efetuar a ligação entre a caixa repartidora existente e o reservatório de águas brutas (localizado no novo edifício-ETA), incluindo abertura e fecho de vala com recurso a meios manuais, fornecimento e colocação de boiador, ligações de fixação nas extremidades da tubagem, passa-muros, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	ml	20
	5.2	Pré-oxidação e reserva de água bruta		
20	5.2.1	Fornecimento e instalação de depósito para água bruta do tipo Ecodepur RAV-4000 em polietileno linear aditivado anti-UV, vertical, com elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão, considerando assentamento, amarrações e todos os trabalhos julgados necessários.	vg	1
21	5.2.2	Fornecimento e instalação de bomba doseadora, para pré-oxidação com hipoclorito de sódio a 13%, incluindo bomba doseadora do tipo Grundfos DDE 6-10P -PV/V, com controlo por impulsos, considerando kit de instalação com níveis e cabo de controlo, ligações, amarrações e todos os trabalhos julgados necessários ao correto funcionamento.	UN	2
22	5.2.3	Fornecimento e instalação de bomba doseadora, para correção de PH, incluindo bomba doseadora do tipo Grundfos DDE 6-10P -PV/V, com controlo por impulsos, considerando kit de instalação com níveis e cabo de controlo, ligações, amarrações e todos os trabalhos julgados necessários ao correto funcionamento.	UN	2
23	5.2.4	Fornecimento e instalação e amarração de caudalímetro tipo Waltmann DN 50 com saída de impulsos, ou equivalente, a instalar na tubagem descrita em 5.1.1, dentro do edifício, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários ou complementares ao perfeito funcionamento, nomeadamente ao controlo proporcional dos doseadores descritos nos pontos 5.2.2 e 5.2.3	UN	1
24	5.2.5	Instalação de torneira de jardim 3/4" (com 10 m de mangueira), com origem no reservatório de águas brutas, apoiada por um grupo de pressão de 3 m ³ /h a 21 m.c.a. tipo Termar PM-HJ10MBRIO 2000MT.	UN	1
	5.3	Grupo de Bombagem (filtração)		

25	5.3.1	Execução de todas as ligações, dos reservatórios ao filtro e das bombas ao filtro em PVC DN40 PN 16, comprimento médio 18 m, incluindo todos os acessórios necessários.	UN	1
26	5.3.2	Fornecimento e instalação de grupo de bombagem para filtração, mais uma unidade de reserva, tipo Grundfos CR3-6 A-A-AE_HQQE COD. 96516593 , ou equivalente.	vg	2
	5.4	Grupo de Bombagem (lavagem do filtro)		
27	5.3.3	Fornecimento e instalação de grupo de bombagem para filtração, tipo Grundfos CR3-6 A-A-AE_HQQE COD. 96516593 , ou equivalente.	vg	1
	5.4	Filtro e reserva de água tratada		
28	5.4.1	Fornecimento e instalação de Filtro Catalítico automático com as seguintes características: - Marca e modelo: Culligan Hi-Flo 9 UFX 20 (ou equivalente) - Ligações: 1 ½ - Caudal serviço min: 2 m3/h (v=10 m/h) - Caudal serviço máx: 3 m3/h (v=15 m/h) - Caudal de Lavagem: 3 m3/h - Inclui: Carga filtrante catalítica (sílica 0.6x0.8 + Oxido de Ferro + CAG) Restritores SR, BW e CR; Frente de válvulas tipo diafragma (hidráulicas); kit de manómetros para verificação do diferencial de pressão; Purgador de ar Controlador de ciclos de lavagem PLF	vg	1
29	5.4.2	Fornecimento e instalação de depósito para água tratada do tipo Ecodepur RAV-4000 em polietileno linear aditivado anti-UV, vertical, com elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão, considerando assentamento, amarrações e todos os trabalhos julgados necessários.	UN	1
	5.5	Ar comprimido para filtração e lavagem		
30	5.5.1	Fornecimento e instalação de compressor de ar, depósito de 50 L, 22 VAC Modo Funcionamento: trabalha quando é solicitada lavagem de filtros no PLF.	UN	1
	5.6	Instalação elétrica da ETA		
31	5.6.1	Fornecimento e aplicação de quadro elétrico, considerando disjuntores de protecção, ligação ao Quadro de Comando dos equipamentos de tratamento, equipamentos, ligação de tomadas e ligação à rede de iluminação, de acordo com o esquema do quadro elétrico, incluindo fornecimento e aplicação de duas tomadas estanques, tipo Chuko com terra ou equivalente, duas armaduras estanques de 1,20 m com lâmpada LED; Fornecimento e instalação em cabo tipo XV fixada por braçadeira e tubo VD de protecção, cerca de 10m XV3x2,50 para o circuito de tomadas e 20 m de XV3x1,50 para o circuito de iluminação, considerando ligações, amarrações e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários e complementares ao perfeito funcionamento.	vg	1
	5.7	Quadro de comando		
32	5.7.1	Instalação de quadro de comando, alarme e protecção eléctrica dos equipamentos da ETA, nomeadamente: - Bombas; - Níveis; - Compressor; - Doseadores; - Filtro.	UN	1
	6	Tubagem e acessórios - Conduta Adutora		
33	6.1	Fornecimento e colocação de conduta adutora em PEAD DN63, PN16, para efetuar a ligação entre a ETA e o reservatório existente, incluindo limpeza de mato, abertura e fecho de vala com recurso a meios manuais, fornecimento e colocação de boiador, ligações de fixação nas extremidades da tubagem, passa-muros, fita sinalizadora, bem como todos os acessórios de ligação, derivação e demais trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	ml	230
	6.2	Instalações Elétricas		

34	6.2.1	Fornecimento e colocação de cabo elétrico do tipo blindado com armadura de aço de 25 mm ² de cobre ou 50 mm ² de alumínio diretamente enterrado no solo ou sem armadura de aço devidamente entubado a instalar na mesma vala da conduta adutora, cerca de 230, até ao reseratório existente e os restantes 95 m a instalar desde o reservatório existente até ao edifício de recinto de motor, considerando a abertura e tapamento de fundações incluindo fornecimento e aplicação de fita sinalizadora, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	ml	325
7	Reservatório Existente (25m3)			
35	7.1	Fornecimento e execução de pintura exterior e interior do reservatório existente, cerca de 40 m ² , com tinta de base aquosa do tipo "Supermatel" da SOTINCO ou equivalente, de cor BRANCA nas demãos necessárias ao perfeito acabamento, aplicação prévia de primário aquoso adequado ao tipo de tinta, incluindo limpeza, reparação de rebocos, tratamento de superfícies a pintar, pintura dos componentes metálicos do reservatório e todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
36	7.2	Fornecimento e execução de pintura interior das paredes da célula do reservatório, cerca de 15 m ² com tinta para contacto com água potável tipo C-POX TL790 FG da CIN, ou equivalente, aplicação prévia de primário aquoso adequado ao tipo de tinta, incluindo limpeza e tratamento de superfícies a pintar, reparação de fissuras, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
37	7.3	Fornecimento e execução de revestimento de impermeabilização elástico com fibras do tipo Sikagard - 570 W da Sika ou equivalente, na cobertura do reservatório, cerca de 16 m ² , incluindo limpeza, tratamento de superfícies a pintar, reparação de fissuras, bem como todos os trabalhos necessários e complementares ao perfeito acabamento.	vg	1
38	7.4	Fornecimento e aplicação de válvula de flutuador do tipo FLUCON 200.04 (DI) DN50, PN25, incluindo filtro, manómetros, flutuador e demais acessórios de ligação e fixação à conduta existente à entrada do reservatório.	UN	1
39	7.5	Execução de recinto motor com 1,50x1,0x2,20 m executada em blocos de cimento de 20 cm e cobertura plana em laje aligairada com 0,15 m de espessura rebocada e pintada, incluindo fornecimento e aplicação de porta em alumínio com grelha de ventilação considerando instalação de caixa de contador e portinhola para receber baixada da EDP assim como instalação interior com um ponto de luz e tomada de encravamento considerando todos os trabalhos necessários para que a mesma possa ser certificada.	UN	1
8	Controlo de níveis			
40	8.1	"Fornecimento, instalação e configuração de controlo de nível do reservatório e caudais de saída composto por: Sonda de nível hidrostática tipo APLISENS SGE-25/0...4 mH2O/0...3,3V/PU PZH/L=10m, Caudalímetro Eletromagnético tipo ARKON MAGB2-CD65NR16HA ligados a Módulo de telecontrolo e datalogger autónomo tipo NB-IoT IP68 Microcom NEMOS N200+ 2G/NB-IoT. Deverão ser incluídos todos os acessórios de instalação necessários ao bom funcionamento."	vg	1
9	Omissões			
9.1	ESTALEIRO, PSS, PPGRCD E OUTROS			
41	9.1.1	Montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo fornecimento e implementação do PSS e Implementação da gestão de resíduos conforme Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição - PPGRCD.	vg	1
42	9.1.2	Fornecimento e assentamento de placard publicitário com informações relativas às características da obra, intervenientes e eventuais comparticipações, medidas aprox. 1,5m*1,5m, incluindo suporte em perfil metálico. As informações a constar serão dadas posteriormente pelo Dono de obra	UN	1