

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	CAP 1	TRABALHOS ACESSÓRIOS		
	1.1	Estaleiro		
1	1.1.1	Montagem, construção, desmontagem e demolição do estaleiro, incluindo as correspondentes instalações, redes provisórias de água, de esgotos, de electricidade e de meios de telecomunicações, vias internas de circulação e todos os trabalhos de acordo com as boas normas de execução.	UN	1
	1.2	Sinalização e Segurança		
2	1.2.1	Fornecimento e instalação de placas sinalizadoras e informativas da realização da obra nas frentes de trabalho, de acordo com modelo a aprovar pelos SMAS de Torres Vedras, incluindo respectivos suportes	UN	5
3	1.2.2	Fornecimento e instalação de sistemas de segurança, activa e passiva, nas frentes de trabalho e estaleiro	UN	1
4	1.2.3	Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde na fase de obra e da Compilação Técnica	UN	1
	1.3	Registos da Obra		
5	1.3.1	Execução de filmagens, incluindo relatório final	UN	1
6	1.3.2	Execução de telas finais da obra	UN	1
	CAP 2	RESERVATÓRIO DE MONTE DO VENTO		
	2.1	Movimento de Terras		
7	2.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, na envolvente das cubas do reservatório, até à cota de fundação, incluindo rebaixamento do nível freático, entivações, demolições, baldeação e remoção dos materiais sobantes	m3	413
8	2.1.2	Aterro, em camadas de 0,20 m, incluindo rega, compactação e recalque	m3	374
9	2.1.3	Carga, transporte e descarga de terras e materiais sobantes resultantes da escavação para destino final autorizado, incluindo empolamento (25%)	m3	49
	2.2	Demolições		
10	2.2.1	Saneamento do revestimento superficial das coberturas, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	482
11	2.2.2	Demolição e remoção de tubagens, acessórios e equipamentos existentes a substituir no interior das caixas de válvulas, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1
12	2.2.3	Demolição e remoção de caixas de válvulas existentes, incluindo movimento de terras, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1
13	2.2.4	Demolição e remoção de chaminés existentes a substituir na cobertura, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	8
14	2.2.5	Demolição e remoção de portão e murete de suporte, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1
	2.3	Beneficiação Estrutural		
15	2.3.1	Selagem das fissuras nas paredes das células de armazenamento	m2	446
16	2.3.2	Reparação dos elementos estruturais interiores ou em contacto com a água, incluindo saneamento do betão degradado, limpeza, substituição e reforço das armaduras, betonagem, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	523
17	2.3.3	Reparação dos elementos estruturais exteriores, incluindo saneamento do betão degradado, limpeza, substituição de armaduras e execução da parede exterior, incluindo ferrolhos, resina epoxi, armaduras, cofragem, betonagem, alvenarias, reboco, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	568
18	2.3.4	Beneficiação de vigas, incluindo saneamento das fissuras existentes, remoção do betão de recobrimento até ao semi-diâmetro das armaduras existentes, substituição de armaduras degradadas, adição de novas armaduras, betonagem, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	172
19	2.3.5	Beneficiação de juntas de dilatação exteriores existentes, incluindo abertura e saneamento das juntas, saneamento e limpeza do betão, execução da juntas em teflon, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	ml	110
	2.4	Coberturas		

20	2.4.1	Execução de platibanda de remate na periferia das coberturas, incluindo demolição parcial dos elementos de betão armado existentes sem danificar armaduras, betão da classe C25/30 XC2 e aço da classe A400 NR, cofragem, descofragem, produto de ligação dos betões de idade diferente, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	ml	110
21	2.4.2	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo camada de forma em betonilha de cimento, seguida da aplicação de emulsão betuminosa do tipo Imperkote F, ou equivalente, membrana de betume polímero com armadura de fibra de vidro protegida com polietileno, do tipo Polyplas 30, ou equivalente, seguida de membrana de betume polímero com armadura de poliéster e protegida com grãos minerais, do tipo Polyxis R40C, ou equivalente, formação de caleiras e perfis de remate	m2	482
	2.5	Revestimentos		
22	2.5.1	Execução de impermeabilização exterior das paredes enterradas com emulsão betuminosa, aplicada em duas demãos cruzadas	m2	190
23	2.5.2	Revestimento de superfícies de betão em contacto com a água potável com argamassa monocomponente de reparação e impermeabilização, do tipo Vandex Cemline Mortar, ou equivalente	m2	1360
24	2.5.3	Execução de pintura de áreas interiores com tinta plástica lisa para interior, com acabamento mate, na cor branco, ral 9003, em duas demãos	m2	20
25	2.5.4	Execução de pintura de áreas exteriores com tinta plástica lisa para exterior, com acabamento mate, na cor branco, ral 9003, em duas demãos	m2	232
26	2.5.5	Execução de pintura de áreas exteriores com tinta plástica lisa para exterior, com acabamento mate, na cor azul, ral 5010, em duas demãos	m2	85
	2.6	Serralharias, Tubagens e Equipamentos		
	2.6.1	Fornecimento e montagem de tubagem em aço, PN 10, incluindo ligações por flange ou soldadura		
27	2.6.1.1	DN 80 mm	ml	1
	2.6.2	Fornecimento e montagem de tubagem em FFD, PN 10, flangeada		
28	2.6.2.1	DN 250 mm	ml	15
	2.6.3	Fornecimento e colocação de curvas de 90°, em aço, PN 10, incluindo ligações por flange ou soldadura		
29	2.6.3.1	DN 80 mm	UN	2
	2.6.4	Fornecimento e colocação de curvas de 90°, em FFD, PN10, flangeadas		
30	2.6.4.1	DN 250 mm	UN	7
	2.6.5	Fornecimento e colocação de tês, em FFD, PN10, flangeados		
31	2.6.5.1	DN 250 mm	UN	1
	2.6.6	Fornecimento e colocação de cones de redução, em FFD, PN10, flangeados		
32	2.6.6.1	DN 250/150 mm	UN	4
	2.6.7	Fornecimento e colocação de passa-muros em FFD, PN 10, flangeados		
33	2.6.7.1	DN 80 mm	UN	2
34	2.6.7.2	DN 250 mm	UN	3
	2.6.8	Fornecimento e colocação de passa-muros em FFD, PN 10, flange - ponta lisa		
35	2.6.8.1	DN 250 mm	UN	5
36	2.6.8.2	DN 300 mm	UN	2
	2.6.9	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento de cunha elástica, flangeadas, em FFD, PN 10, incluindo volante e revestimento anti-corrosivo, da PAM, ou equivalente		
37	2.6.9.1	DN 80 mm	UN	2
38	2.6.9.2	DN 150 mm	UN	2
39	2.6.9.3	DN 250 mm	UN	2
40	2.6.9.4	DN 300 mm	UN	2
41	2.6.10	Fornecimento e montagem de válvulas de controlo de nível eléctrico com redundância hidráulica com piloto altimétrico, DN 150 mm, PN 10, em FFD GGG-40, com sede e cone de regulação em aço inox 316L, obturação por disco EPDM 1,0MPa, mola em aço inox, filtro de protecção com orifício em aço inox 316L e piloto altimétrico, do tipo Flucon, ou equivalente, incluindo ligações ao quadro eléctrico existente, para telecontrolo	UN	2
	2.6.11	Fornecimento e montagem de juntas de desmontagem auto-travadas, flangeadas, em FFD, PN 10, com revestimento anti-corrosivo, da PAM, ou equivalente		
42	2.6.11.1	DN 150 mm	UN	2
	2.6.12	Fornecimento e montagem de juntas de união multimaterial, com sistema anti-tracção, incluindo protecção anti-corrosiva		

43	2.6.12.1	DN 250 mm	UN	5
44	2.6.13	Execução de caixas para instalação das válvulas de controlo de nível, incluindo movimento de terras, betão da classe C25/30 XC2 e aço A400NR, pintura impermeabilizante, aros e tampas em ferro fundido D400	UN	2
45	2.6.14	Fornecimento e aplicação de tubos de queda em aço DN 4", tratados e pintados com tinta plástica, cor azul ral 5010, incluindo curvas, ligações, fixação e ralos de pinha	ml	20
46	2.6.15	Fornecimento e montagem de chaminés de ventilação em aço perfurado, com protecção anti-corrosiva, DN 300 mm, pintadas na cor azul ral 5010	UN	8
47	2.6.16	Reparação e pintura das serralharias e tubagens existentes a manter	UN	1
	2.7	Rede exterior de águas pluviais		
48	2.7.1	Fornecimento e assentamento de valeta semicircular em betão, DN 200 mm, incluindo almofada em areia e cimento e fecho de juntas	ml	110
49	2.7.2	Fornecimento e assentamento de sumidouros de recolha de águas pluviais incluindo grelha metálica com protecção anti-corrosiva, movimento de terras e ligações	UN	2
	2.8	Arranjos exteriores		
	2.8.1	Pavimentação		
50	2.8.1.1	Levantamento do pavimento existente até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo regularização e compactação	m3	100
51	2.8.1.2	Carga, transporte e descarga dos materiais sobrantes resultantes para destino final autorizado, incluindo empolamento (25%)	m3	125
52	2.8.1.3	Execução de camadas de fundação em agregado britado de granulometria extensa, com um mínimo de 0,15 m de sub-base e 0,15 m de base, incluindo compactação	m2	255
53	2.8.1.4	Fornecimento e aplicação de binder em camada de regularização, com um mínimo de 0,05 m, incluindo compactação e rega de impregnação	m2	255
54	2.8.1.5	Fornecimento e aplicação de betão betuminoso em camada de desgaste, com um mínimo de 0,04 m, incluindo compactação e rega de colagem	m2	255
	2.9	Portão e muro técnico		
55	2.9.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, incluindo rebaixamento do nível freático, entivações, demolição da vedação existente, baldeação e remoção dos materiais sobrantes	m3	3
56	2.9.2	Aterro com material de escavação ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega e compactação	m3	1
57	2.9.3	Carga, transporte e descarga de terras e materiais sobrantes resultantes da escavação para destino final autorizado, incluindo empolamento (25%)	m3	3
58	2.9.4	Fornecimento e colocação de betão C12/15 em regularização de fundações	m2	2
59	2.9.5	Fornecimento e colocação de betão armado C25/30 nas sapatas, pilares e murete do portão, incluindo armaduras e cofragem	m3	2
60	2.9.6	Execução de impermeabilização exterior das paredes enterradas com emulsão betuminosa, aplicada em duas demãos cruzadas	m2	5
61	2.9.7	Execução de salpisco, reboco e emboço com argamassa de cimento e areia para superfície pronta a pintar	m2	14
62	2.9.8	Execução de pintura de superfícies de betão à vista com tinta plástica lisa para exterior, com acabamento mate, na cor branco, ral 9003, em duas demãos	m2	14
63	2.9.9	Fornecimento e montagem de portão exterior de duas folhas, largura de 4,0 m, com rede em arame plastificado e reforçado, tipo Lux Est. ou equivalente, cor verde, incluindo fechadura e ferragens	UN	1
64	2.9.10	Fornecimento e instalação de caixas em chapa de aço pintado na cor branco	UN	3
65	2.9.11	Fornecimento e colocação de placa de identificação da instalação, 0.80x0.50m, em acrílico transparente (esp. 5mm), com o símbolo dos SMAS de Torres Vedras e a designação do reservatório, incluindo fixação com parafusos em aço inox	UN	1
	2.10	Outros Trabalhos		
66	2.10.1	Lavagem e desinfecção com solução de hipoclorito de sódio das zonas em contacto com água potável, incluindo tubagens e acessórios	UN	1
	CAP 3	RESERVATÓRIO JOSÉ LISBOA		
	3.1	Movimento de Terras		
67	3.1.1	Remoção das terras na envolvente das cubas do reservatório, com posterior reposição e compactação para a situação original	m3	342
	3.2	Demolições		
68	3.2.1	Saneamento do revestimento superficial das coberturas, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	462
69	3.2.2	Demolição e reconstrução de anexo agrícola existente, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1
70	3.2.3	Demolição de muro existente, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1
71	3.2.4	Demolição e preparação de muro existente para instalação de vedação, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	ml	100
72	3.2.5	Demolição e remoção de portão e muretes de suporte, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1

73	3.2.6	Demolição e remoção de maciços e equipamentos desactivados existentes no interior da câmara de manobras, incluindo carga, transporte e descarga para destino final autorizado	UN	1
	3.3	Beneficiação Estrutural		
74	3.3.1	Selagem das fissuras nas paredes das células de armazenamento e câmara de manobras	m2	820
75	3.3.2	Reparação dos elementos estruturais interiores ou em contacto com a água, incluindo saneamento do betão degradado, limpeza, substituição das armaduras, betonagem, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	1329
76	3.3.3	Reparação dos elementos estruturais exteriores, incluindo saneamento do betão degradado, limpeza, substituição das armaduras, betonagem, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	m2	370
77	3.3.4	Beneficiação de juntas de dilatação exteriores existentes, incluindo abertura e saneamento das juntas, saneamento e limpeza do betão, execução da junta em teflon, carga, transporte e descarga para destino final autorizado	ml	128
	3.4	Coberturas		
78	3.4.1	Execução de impermeabilização da cobertura, incluindo camada de forma em betonilha de cimento, seguida da aplicação de emulsão betuminosa do tipo Imperkote F, ou equivalente, membrana de betume polímero com armadura de fibra de vidro protegida com polietileno, do tipo Polyplas 30, ou equivalente, seguida de membrana de betume polímero com armadura de poliéster e protegida com grãos minerais, do tipo Polyxis R40C, ou equivalente, formação de caleiras e perfis de remate	m2	462
	3.5	Pavimentos		
79	3.5.1	Execução de pavimento e rodapé em argamassa de cimento epóxi anti-derrapante, do tipo Sikafloor 263 SL, ou equivalente, na cor cinzento, incluindo formação de pendentes	m2	19
80	3.5.2	Execução de betonilha de cimento queimada à colher, com uma espessura média de 0,10 m, para formação de pendentes	m2	360
	3.6	Revestimentos		
81	3.6.1	Execução de salpico, emboço e reboco, com argamassa de cimento e areia	m2	119
82	3.6.2	Execução de impermeabilização exterior das paredes enterradas com emulsão betuminosa, aplicada em duas demãos cruzadas	m2	175
83	3.6.3	Revestimento de superfícies de betão em contacto com a água potável com argamassa de reparação e impermeabilização, do tipo Vandex Cemline Mortar, ou equivalente	m2	1329
84	3.6.4	Execução de pintura de áreas interiores com tinta plástica lisa para interior, com acabamento mate, na cor branco, ral 9003, em duas demãos	m2	51
85	3.6.5	Execução de pintura de áreas exteriores com tinta plástica lisa para exterior, com acabamento mate, na cor branco, ral 9003, em duas demãos	m2	284
86	3.6.6	Execução de pintura de áreas exteriores com tinta plástica lisa para exterior, com acabamento mate, na cor azul, ral 5010, em duas demãos	m2	86
	3.7	Serralharias, Tubagens e Equipamentos		
	3.7.1	Fornecimento e montagem de tubagem em aço, PN 10, incluindo ligações por flange ou soldadura		
87	3.7.1.1	DN 100 mm	ml	3
88	3.7.1.2	DN 125 mm	ml	5
89	3.7.1.3	DN 200 mm	ml	8
90	3.7.1.4	DN 250 mm	ml	16
	3.7.2	Fornecimento e colocação de curvas de 90°, PN 10, em aço, incluindo ligações por flange ou soldadura		
91	3.7.2.1	DN 100 mm	UN	2
92	3.7.2.2	DN 125 mm	UN	1
93	3.7.2.3	DN 250 mm	UN	2
	3.7.3	Fornecimento e colocação de tês, em aço, PN 10, incluindo ligações por flange ou soldadura		
94	3.7.3.1	DN 200 mm	UN	1
95	3.7.3.2	DN 250 mm	UN	1
	3.7.4	Fornecimento e colocação de cones de redução, em FFD, PN10, flangeados		
96	3.7.4.1	DN 250/150 mm	UN	4
	3.7.5	Fornecimento e colocação de passa-muros em FFD, PN 10, flange - ponta lisa		
97	3.7.5.1	DN 100 mm	UN	2

98	3.7.5.2	DN 200 mm	UN	2
99	3.7.5.3	DN 250 mm	UN	8
	3.7.6	Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento de cunha elástica, flangeadas, em FFD, PN 10, incluindo volante e revestimento anti-corrosivo, da PAM, ou equivalente		
100	3.7.6.1	DN 100 mm	UN	2
101	3.7.6.2	DN 150 mm	UN	2
102	3.7.6.3	DN 200 mm	UN	2
103	3.7.6.4	DN 250 mm	UN	2
104	3.7.7	Fornecimento e montagem de válvulas de controlo de nível eléctrico com redundância hidráulica com piloto altimétrico, DN 150 mm, PN 10, em FFD GGG-40, com sede e cone de regulação em aço inox 316L, obturação por disco EPDM 1,0MPa, mola em aço inox, filtro de protecção com orifício em aço inox 316L e piloto altimétrico, do tipo Flucon, ou equivalente, incluindo ligações ao quadro eléctrico existente, para telecontrolo	UN	2
	3.7.8	Fornecimento e montagem de juntas de desmontagem auto-travadas, flangeadas, em FFD, PN 10, com revestimento anti-corrosivo, da PAM, ou equivalente		
105	3.7.8.1	DN 150 mm	UN	2
	3.7.9	Fornecimento e montagem de juntas de união multimaterial, com sistema anti-tracção, incluindo protecção anti-corrosiva		
106	3.7.9.1	DN 200 mm	UN	1
107	3.7.9.2	DN 250 mm	UN	5
108	3.7.10	Execução de caixas para instalação das válvulas de controlo de nível, incluindo movimento de terras, betão da classe C25/30 XC2 e aço A400NR, pintura impermeabilizante, aros e tampas em ferro fundido D400	UN	2
109	3.7.11	Fornecimento e montagem de tampas de alta segurança, em aço inoxidável no acesso às células, para abertura 0,8 x 0,8m, do tipo Hailo, da Manusystems, ou equivalente, incluindo apoios, fixações, dobradiças e pegas	UN	2
110	3.7.12	Reabilitação das chaminés de ventilação existentes, incluindo fornecimento e montagem de protecção de rede mosquiteira em malha de aço inox	UN	2
111	3.7.13	Reparação e pintura das serralharias e tubagens existentes a manter	UN	1
	3.8	Rede exterior de águas pluviais		
	3.8.1	Movimento de terras		
112	3.8.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, incluindo rebaixamento do nível freático, entivações, demolições, baldeação e remoção dos materiais sobantes	m3	46
113	3.8.1.2	Fornecimento e colocação de areia para assentamento e protecção da tubagem, incluindo compactação	m3	18
114	3.8.1.3	Aterro final de valas com material de escavação ou de empréstimo, incluindo compactação	m3	25
115	3.8.1.4	Carga, transporte e descarga de terras e materiais sobantes resultantes da escavação para destino final autorizado, incluindo empolamento (25%)	m3	32
	3.8.2	Tubagem e outros elementos de drenagem		
116	3.8.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em betão DN 300 mm, incluindo fecho de juntas e ligações	ml	33
117	3.8.2.2	Execução de valeta triangular moldada na calçada	ml	140
118	3.8.2.3	Fornecimento e assentamento de sumidouros de recolha de águas pluviais, incluindo grelha metálica com protecção anti-corrosiva, movimento de terras e ligações	UN	2
119	3.8.2.4	Execução de câmaras de visita em anéis de betão pré-fabricados, incluindo pintura impermeabilizante, degraus em PRV, aro e tampa de ferro fundido D400	UN	2
	3.9	Arranjos exteriores		
	3.9.1	Pavimentação		
120	3.9.1.1	Levantamento do pavimento existente até à cota de fundação do novo pavimento, incluindo regularização e compactação	m3	186
121	3.9.1.2	Carga, transporte e descarga dos materiais resultantes para destino final autorizado, incluindo empolamento (25%)	m3	233
122	3.9.1.3	Execução de camada de base em agregado de granulometria extensa, com um mínimo de 0,15 m, incluindo compactação	m2	625
123	3.9.1.4	Execução de camada de assentamento em areia com um mínimo de 0,04 m, incluindo compactação	m2	625
124	3.9.1.5	Fornecimento e colocação de calçada em cubos de calcário com aresta de 0,11 m, incluindo fecho de juntas e compactação	m2	625
	3.10	Vedação, portão, muro técnico e muro de suporte		
125	3.10.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, incluindo rebaixamento do nível freático, entivações, demolições, baldeação e remoção dos materiais sobantes	m3	264
126	3.10.2	Aterro com material de escavação ou de empréstimo, em camadas de 0,20 m, incluindo rega e compactação	m3	152
127	3.10.3	Carga, transporte e descarga dos materiais resultantes para destino final autorizado, incluindo empolamento (25%)	m3	140

128	3.10.4	Fornecimento e aplicação de betão C12/15 em regularização de fundações	m2	140
129	3.10.5	Fornecimento e aplicação de betão armado C25/30 nas sapatas, pilares e murete do portão, incluindo armadura e cofragem	m3	2
130	3.10.6	Fornecimento e aplicação de betão armado C25/30 no muro de suporte, incluindo armadura e cofragem	m3	58
131	3.10.6	Execução de impermeabilização exterior das paredes enterradas com emulsão betuminosa, aplicada em duas demãos cruzadas	m2	5
132	3.10.7	Execução de salpisco, reboco e emboço com argamassa de cimento e areia para superfície pronta a pintar	m2	360
133	3.10.8	Execução de pintura de superfícies de betão à vista com tinta plástica lisa para exterior, com acabamento mate, na cor branco, ral 9003, em duas demãos	m2	360
134	3.10.9	Fornecimento e colocação de vedação em painéis de rede de arame plastificado e reforçado, tipo Lux Est, ou equivalente, cor verde, malha solta com 40 mm e postes tubulares em aço galvanizado, pintados na cor verde	ml	124
135	3.10.10	Fornecimento e montagem de portão exterior de duas folhas, largura de 4,0 m, com rede em arame plastificado e reforçado, tipo Lux Est, ou equivalente, cor verde, incluindo fechadura e ferragens	UN	1
136	3.10.11	Fornecimento e instalação de caixas em chapa de aço pintado na cor branco	UN	3
137	3.10.12	Fornecimento e colocação de placa de identificação da instalação, 0.80x0.50m, em acrílico transparente (esp. 5mm), com o símbolo dos SMAS de Torres Vedras e a designação do reservatório, incluindo fixação com parafusos em aço inox	UN	1
	3.11	Outros Trabalhos		
138	3.11.1	Lavagem e desinfecção com solução de hipoclorito de sódio das zonas em contacto com água potável, incluindo tubagens e acessórios	UN	1