

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	Reservatório de Colos, Cardigos		
	1.1	Estaleiro e trabalhos preparatórios		
1	1.1.1	Montagem, exploração e desmontagem das instalações e equipamentos necessários à boa execução da obra, incluindo caminhos, vedações de protecção, sinalização e todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1
2	1.1.2	Fornecimento, colocação e respetivas adaptações de reservatório provisório de modo a não existirem interrupções ao abastecimento de água durante a reabilitação	vg	1
3	1.1.3	Levantamento topográfico para implantação das infraestruturas	vg	1
4	1.1.4	Demolição de reservatório existente em manilhas	vg	1
	1.2	Execução de reservatório pré-fabricado em betão armado		
5	1.2.1	Limpeza do terreno, incluindo desmatação, marcação do terreno, carga, transporte e descarga dos produtos sobranes a vazadouro.	vg	1
6	1.2.2	Escavação em terreno de qualquer natureza para a implantação de reservatório, incluindo carga e transporte a vazadouro	vg	1
7	1.2.3	Execução de camada de tout-venant, com uma espessura de 0,3 m, uma camada de brita com uma espessura de 0,20 m, incluindo todos os trabalhos e mão de obra necessária	vg	1
8	1.2.4	Execução de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 160 kg/cm ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
9	1.2.5	Fornecimento e instalação de reservatório do tipo Sirolis, pré-fabricado em betão armado (classe do betão C40/50 e aço A400) com cobertura, com um volume de 108 m ³ à altura de 2,5 m e lage de fundo com 8,79 m de diâmetro em betão C30/37 e aço A400 NR em, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
	1.3	Pinturas das superfícies exteriores e interiores do reservatório		
	1.3.1	Pinturas interiores		
10	1.3.1.1	Pintura da base de fundo do depósito de betão e até 15 cm de altura (da parede) em contacto com o líquido em material impermeabilizante com argamassas estanques tipo Vandex BB White ou equivalente, incluindo pré tratamento de superfícies.	m2	135
11	1.3.1.2	Proteção geral do teto e vigas com material impermeabilizante adequado para estar em contato com água para consumo humano (solução tipo com eventual Planiseal 88 se necessário como regularização e Mapelastic Claro como impermeabilização)	m2	68
	1.3.2	Pinturas exteriores		
12	1.3.2.1	Para as paredes exteriores do reservatório prevê-se uma pintura com tinta do tipo SIKAGARD 680 S BETENCOLOR, ou equivalente, de cor branca e azul forte na lateral dos elementos que constituem a cobertura (incluindo montagem e desmontagem de andaimes de apoio ao trabalho e demais infraestruturas de salvaguarda à segurança dos trabalhado	m2	71
13	1.3.3	Pintura de Logotipo da "Tejo Ambiente", com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, de acordo com o esquema de cores proposto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários;	vg	2
	1.4	Coberturas e Impermeabilizações		
14	1.4.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m ² , com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m ² , protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
15	1.4.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m ² , com membrana de poliéster com 150 g/m ² , auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
	1.5	Serralharias		

16	1.5.1	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao interior da célula do reservatório, em perfis pultrudidos (poliester reforçado com fibra de vidro), com 2.50 m de comp x 0,40 m de largura, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas, corrimão a iniciar se 0,60m acima da cobertura, e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
17	1.5.2	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao cimo do reservatorio, em PRFV, com 3,5 m de altura e guarda costas a partir de 2,0 m, pega de apoio ao acesso para a escada fixa, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
18	1.5.3	Fornecimento e montagem de tampa quadrangular com 1,00x1,00, em PRFV , de acesso à célula do reservatório, com dispositivo de fecho e cadeado, com elevada estanquicidade, trave de segurança a meio da abertura da tampa, incluindo todos os trabalhos, fixações e acessórios complementares.	vg	1
19	1.5.4	Fornecimento e montagem de guarda de protecção PRFV, em todo o perímetro da laje de cobertura do reservatório, com 1,00 m de altura e com protecção aos 0,15 e 0,45m, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
20	1.5.5	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação com filtros de poeiras em aço inox 316 L, com um diâmetro de 0,30m, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	2
1.6 Câmara de Manobras				
1.6.1 Betão e Alvenarias				
21	1.6.1.1	Execução de câmara de manobras em estrutura de betão armado, paredes em alvenaria de blocos 30x20x25, laje de cobertura aligeirada, reboco exterior e interior, com dimensão útil de 3.0x3.0x2.5 m e todos os trabalhos e materiais necessários para o correto acabamento.	vg	1
1.6.2 Pinturas				
22	1.6.2.1	Fornecimento e execução de pintura em paredes interiores e exteriores, com tinta plástica na cor branco, nas demãos necessárias para completo recobrimento, incluindo primário e todos os trabalhos acessórios.	m2	28
1.6.3 Cobertura e Impermeabilizações				
23	1.6.3.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m2, com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m2, protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
24	1.6.3.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m2, com membrana de poliester com 150 g/m2, auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
1.6.4 Caixilharias				
1.6.4.1 Fornecimento e assentamento de caixilharia, em alumínio termolacado, cor azul, incluindo ferragens e todos os trabalhos necessários.				
25	1.6.4.1.1	0,50 x 0,50 m grelha com rede em inox	UN	2
26	1.6.4.1.2	1,00 x 2,00 m porta	UN	1
1.6.5 Serralharias				
27	1.6.5.1	Fornecimento e montagem de grelhas PRFV 1200x1000 mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	UN	3
1.7 Órgãos hidráulicos				
1.7.1 Rede Adutora				
1.7.1.1 Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo: escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.				
28	1.7.1.1.1	Válvula automática de flutuador Flageada DN65 PN10 C/ Flutuador em Aço Inox	UN	1
29	1.7.1.1.2	Troço de tubo flange/flange, com passa-muros, em FFD DN65 PN10 [L<0.50m]	UN	1
30	1.7.1.1.3	Curva a 90° de flanges em FFD DN65 PN10	UN	1
31	1.7.1.1.4	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.50m]	UN	1
32	1.7.1.1.5	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 65 PN10 , com emissor de RS485 Modbus	UN	1
33	1.7.1.1.6	Filtro manual y em FFD flangeado DN 65 PN 10	UN	1

34	1.7.1.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN65 PN10 com volante	UN	1
35	1.7.1.1.8	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.00m]	UN	1
36	1.7.1.1.9	Abraçadeira com válvula para ligação de tubagem para lavagens da câmara de manobras DN65- 1"	UN	1
37	1.7.1.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
38	1.7.1.1.11	Execução de by-pass entre a conduta de entrada e as condutas de saída, diâmetro DN50, com válvula redutora de pressão, válvulas de cunha e todos os acessórios necessários à correta execução e ligação	vg	1
	1.7.2	Rede Distribuidora - Colos		
	1.7.2.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
39	1.7.2.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
40	1.7.2.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	1
41	1.7.2.1.3	Filtro manual y em FFD flangeado DN 80 PN 10	UN	1
42	1.7.2.1.4	Cone de redução excentrico em FFD DN80/50 PN10	UN	1
43	1.7.2.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN50 PN10 [L<0.25m]	UN	2
44	1.7.2.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 50 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
45	1.7.2.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN50 PN10 com volante	UN	1
46	1.7.2.1.8	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN50 PN10 [L<2.00m]	UN	1
47	1.7.2.1.9	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	1.7.3	Rede Distribuidora - Casas da Ribeira		
	1.7.3.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
48	1.7.3.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
49	1.7.3.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	1
50	1.7.3.1.3	Filtro manual y em FFD flangeado DN 80 PN 10	UN	1
51	1.7.3.1.4	Cone de redução excentrico em FFD DN80/50 PN10	UN	1
52	1.7.3.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN50 PN10 [L<0.25m]	UN	2
53	1.7.3.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 50 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
54	1.7.3.1.8	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN50 PN10 com volante	UN	1
55	1.7.3.1.9	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN50 PN10 [L<2.00m]	UN	1
56	1.7.3.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1

	1.7.4	Descarga de Superfície		
	1.7.4.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
57	1.7.4.1.1	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
58	1.7.4.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN50 PN10 [L<0.50m]	UN	1
59	1.7.4.1.3	Troço de tubo de flange/ponta lisa em FFD DN50 PN10 [L<2.50m]	UN	1
	1.7.5	Descarga de Fundo		
	1.7.5.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
60	1.7.5.1.1	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com haste/veio e volante	UN	1
61	1.7.5.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
62	1.7.5.1.3	Curva a 90° flangeada em FFD DN 80 PN10	UN	1
	1.7.6	Ligações da Descarga de Fundo e Superfície para terreno natural		
	1.7.6.1	Fornecimento e aplicação de tubagem incluindo escavações, aterros e almofada de assentamento, fita de sinalização, desmatação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, selagens nas caixas e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
63	1.7.6.1.1	Tubo em PP corrugado SN8 ou PVC PN6 DN160 [L<10.00m]	vg	1
	1.8	Telegestão		
64	1.8.1	Adaptação do quadro de telegestão existente para integração de mais dois medidores de caudal, com modbus para receção dos caudais instantâneos	UN	1
65	1.8.2	Instalação de sonda de pressão no reservatório (fornecida pela Tejo Ambiente) e respetiva ligação ao quadro de telegestão	UN	1
	1.9	Limpeza e desinfeção		
66	1.9.1	Desinfeção bacteriológica por meio de lavagem com água, com a incorporação de desinfectante líquido concentrado à base de peróxido de hidrogénio e adição de ácido peracético TEVAN PANOX numa solução a 5%, em todas as superfícies interiores do reservatório, com um tempo mínimo de contato de 30 minutos, incluindo meios de elevação e todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
67	1.9.2	Elaboração de relatório de intervenção com emissão de um certificado de lavagem/desinfecção	vg	1
	1.1	Vedação do Recinto		
68	1.10.1	Execução de murete em blocos de cimento com 0,50m de altura, incluindo emboço e reboco com argamassa de cimento e areia, com 0,20m de espessura e pintura com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, incluindo maciços de betão simples e todos os trabalhos e materiais necessários.	ml	62
69	1.10.2	Fornecimento e montagem de vedação c/ 1,59 mts. de altura, com as seguintes características: - Painéis rígidos BETAFENCE "NYLOFOR 3D MULTI" de 2,50 x 1,53 mts., constituídos por perfis verticais, em aço de 4 m/m, espaçados de 50 em 50 m/m. Perfis horizontais de aço de 5 m/m, espaçados de 200 em 200 m/m. Estes elementos são electrosoldados entre si de modo a formar malhas de 200x50 m/m. - Os painéis são quinados (nervurados) que, para além do aspecto estético, transmite-lhes maior resistência e robustez. - Fixados em prumos tubulares, de perfil quadrado e secção de 60x60 m/m, por intermédio de peças especiais de ligação e parafusos de inox. - Os painéis são fabricados a partir de arame galvanizado a quente com o mínimo de 40 gramas de zinco por m2, posteriormente é aplicada uma camada de aderência antes da plastificação a poliéster na cor Verde RAL 6005, com a espessura mínima de 100 microns. Os prumos com 275 gramas de zinco por m2, no interior e exterior e plastificação, com a espessura mínima de 60 microns na mesma cor.	ml	62
70	1.10.3	Fornecimento e colocação de portão giratório Vedicerca Nylofor 3D de 4,00X2,03 m de altura, de duas folhas de abrir, sem montantes, na cor verde RAL 6005,	UN	1
	1.11	Arranjos exteriores		

71	1.11.1	Fornecimento e assentamento de pavimentos exteriores, na envolvente da célula do reservatório em pavê, incluindo todos os trabalhos necessários.	m2	42
72	1.11.2	Fornecimento e assentamento de gravilha de calcário n.º 01, incluindo todos os trabalhos necessários incluindo manta anti ervas.	vg	1
73	1.11.3	Fornecimento e aplicação de lancil de passeio pré fabricado de betão incluindo escavações, base de assentamento e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação.	ml	42
	1.12	Eletricidade e iluminação		
74	1.12.1	Construção de murete para alteração da baixada elétrica para o muro de vedação a construir	vg	1
75	1.12.2	Execução de ramal de eletricidade para o murete a executar e todo processo de execução de um ramal para uma baixada de 10,35 kVA	vg	1
76	1.12.3	Alteração do quadro de telegestão para o interior da câmara de manobras e respetiva ligação ao quadro elétrico	vg	1
77	1.12.4	Instalação de um quadro elétrico no interior da câmara de manobras, com capacidade para integrar todas as ligações elétricas necessárias	vg	1
78	1.12.5	Instalação de luminárias no exterior e interior e respetiva instalação elétrica até ao quadro elétrico	vg	1
	1.13	Sinalética		
79	1.13.1	Placa de Identificação de "proibição de entrada a pessoas não autorizadas", em PVC, de 250 mm de diâmetro, de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
80	1.13.2	Placa de Identificação de "proibição de fumar ou foguear", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
81	1.13.3	Placa de sinal obrigatório de "trabalhos em altura", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
82	1.13.4	Placa de sinal obrigatório de "uso de capacete de proteção", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
83	1.13.5	Placa de sinal obrigatório de "uso de arnés e linha de vida", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
84	1.13.6	Placa de sinalização de "escada no interior" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
85	1.13.7	Placa de sinalização de "extintor" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
	1.14	Intrusão e Segurança		
86	1.14.1	Fornecimento de extintor portátil de CO2, com 6kg de agente extintor;	UN	1
87	1.14.2	Câmaras exteriores IP que permitam cobertura de toda a área exterior com as características apresentadas na memória descritiva	UN	2
88	1.14.3	Switch PoE	UN	1
89	1.14.4	Instalação das câmaras e passagem cablagem rede até ao quadro de alimentação	vg	1
90	1.14.5	Sensor de abertura de porta com ligação ao quadro de telegestão	UN	1
	2	Reservatório de Freixoerinho, Cardigos		
	2.1	Estaleiro e trabalhos preparatórios		
91	2.1.1	Montagem, exploração e desmontagem das instalações e equipamentos necessários à boa execução da obra, incluindo caminhos, vedações de protecção, sinalização e todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1
92	2.1.2	Fornecimento, colocação e respetivas adaptações de reservatório provisório de modo a não existirem interrupções ao abastecimento de água durante a reabilitação	vg	1
93	2.1.3	Levantamento topográfico para implantação das infraestruturas	vg	1
94	2.1.4	Demolição de reservatório existente em manilhas	vg	1
	2.2	Execução de reservatório pré-fabricado em betão armado		
95	2.2.1	Limpeza do terreno, incluindo desmatagem, marcação do terreno, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes a vazadouro.	vg	1
96	2.2.2	Escavação em terreno de qualquer natureza para a implantação de reservatório, incluindo carga e transporte a vazadouro	vg	1
97	2.2.3	Execução de camada de tout-venant, com uma espessura de 0,3 m, uma camada de brita com uma espessura de 0,20 m, incluindo todos os trabalhos e mão de obra necessária	vg	1
98	2.2.4	Execução de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 160 kg/cm3 e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1

99	2.2.5	Fornecimento e instalação de reservatório do tipo Sirolis, pré-fabricado em betão armado (classe do betão C40/50 e aço A400) com cobertura, com um volume de 108 m3 à altura de 2,5 m e lage de fundo com 8,79 m de diâmetro em betão C30/37 e aço A400 NR em, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
	2.3	Pinturas das superfícies exteriores e interiores do reservatório		
	2.3.1	Pinturas interiores		
100	2.3.1.1	Pintura da base de fundo do depósito de betão e até 15 cm de altura (da parede) em contacto com o líquido em material impermeabilizante com argamassas estanques tipo Vandex BB White ou equivalente, incluindo pré tratamento de superfícies.	m2	135
101	2.3.1.2	Proteção geral do teto e vigas com material impermeabilizante adequado para estar em contato com água para consumo humano (solução tipo com eventual Planiseal 88 se necessário como regularização e Mapelastic Claro como impermeabilização)	m2	68
	2.3.2	Pinturas exteriores		
102	2.3.2.1	Para as paredes exteriores do reservatório prevê-se uma pintura com tinta do tipo SIKAGARD 680 S BETENCOLOR, ou equivalente, de cor branca e azul forte na lateral dos elementos que constituem a cobertura (incluindo montagem e desmontagem de andaimes de apoio ao trabalho e demais infraestruturas de salvaguarda à segurança dos trabalho	m2	71
103	2.3.3	Pintura de Logotipo da "Tejo Ambiente", com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, de acordo com o esquema de cores proposto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários;	vg	2
	2.4	Coberturas e Impermeabilizações		
104	2.4.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m2, com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m2, protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
105	2.4.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m2, com membrana de poliéster com 150 g/m2, auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
	2.5	Serralharias		
106	2.5.1	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao interior da célula do reservatório, em perfis pultrudidos (poliéster reforçado com fibra de vidro), com 2.50 m de comp x 0,40 m de largura, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas, corrimão a iniciar se 0,60m acima da cobertura, e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
107	2.5.2	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao cimo do reservatório, em PRFV, com 3,5 m de altura e guarda costas a partir de 2,0 m, pega de apoio ao acesso para a escada fixa, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
108	2.5.3	Fornecimento e montagem de tampa quadrangular com 1,00x1,00, em PRFV, de acesso à célula do reservatório, com dispositivo de fecho e cadeado, com elevada estanquicidade, trave de segurança a meio da abertura da tampa, incluindo todos os trabalhos, fixações e acessórios complementares.	vg	1
109	2.5.4	Fornecimento e montagem de guarda de protecção PRFV, em todo o perímetro da lage de cobertura do reservatório, com 1,00 m de altura e com protecção aos 0,15 e 0,45m, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
110	2.5.5	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação com filtros de poeiras em aço inox 316 L, com um diâmetro de 0,30m, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	2
	2.6	Câmara de Manobras		
	2.6.1	Betão e Alvenarias		
111	2.6.1.1	Execução de câmara de manobras em estrutura de betão armado, paredes em alvenaria de blocos 30x20x25, lage de cobertura aligeirada, reboco exterior e interior, com dimensão útil de 3.0x3.0x2.5 m e todos os trabalhos e materiais necessários para o correto acabamento.	vg	1
	2.6.2	Pinturas		
112	2.6.2.1	Fornecimento e execução de pintura em paredes interiores e exteriores, com tinta plástica na cor branco, nas demãos necessárias para completo recobrimento, incluindo primário e todos os trabalhos acessórios.	m2	28
	2.6.3	Cobertura e Impermeabilizações		
113	2.6.3.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m2, com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m2, protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8

114	2.6.3.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m ² , com membrana de poliéster com 150 g/m ² , auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
	2.6.4	Caixilharias		
	2.6.4.1	Fornecimento e assentamento de caixilharia, em alumínio termolacado, cor azul, incluindo ferragens e todos os trabalhos necessários.		
115	2.6.4.1.1	0,50 x 0,50 m grelha com rede em inox	UN	2
116	2.6.4.1.2	1,00 x 2,00 m porta	UN	1
	2.6.5	Serralharias		
117	2.6.5.1	Fornecimento e montagem de grelhas PRFV 1200x1000 mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	UN	3
	2.7	Órgãos hidráulicos		
	2.7.1	Rede Adutora		
	2.7.1.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo: escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
118	2.7.1.1.1	Válvula automática de flutuador Flageada DN65 PN10 C/ Flutuador em Aço Inox	UN	1
119	2.7.1.1.2	Troço de tubo flange/flange, com passa-muros, em FFD DN65 PN10 [L<0.50m]	UN	1
120	2.7.1.1.3	Curva a 90° de flanges em FFD DN65 PN10	UN	1
121	2.7.1.1.4	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.50m]	UN	1
122	2.7.1.1.5	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 65 PN10 , com emissor de RS485 Modbus	UN	1
123	2.7.1.1.6	Filtro manual y em FFD flangeado DN 65 PN 10	UN	1
124	2.7.1.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN65 PN10 com volante	UN	1
125	2.7.1.1.8	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.00m]	UN	1
126	2.7.1.1.9	Abraçadeira com válvula para ligação de tubagem para lavagens da câmara de manobras DN65- 1"	UN	1
127	2.7.1.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
128	2.7.1.1.11	Execução de by-pass entre a conduta de entrada e as condutas de saída, diâmetro DN50, com válvula redutora de pressão, válvulas de cunha e todos os acessórios necessários à correta execução e ligação	vg	1
	2.7.2	Rede Distribuidora Freixoerinho		
	2.7.2.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
129	2.7.2.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
130	2.7.2.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	1
131	2.7.2.1.3	Filtro manual y em FFD flangeado DN 80 PN 10	UN	1
132	2.7.2.1.4	Cone de redução excentrico em FFD DN80/50 PN10	UN	1
133	2.7.2.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN50 PN10 [L<0.25m]	UN	2
134	2.7.2.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 50 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
135	2.7.2.1.8	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN50 PN10 com volante	UN	1

136	2.7.2.1.9	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN50 PN10 [L<2.00m]	UN	1
137	2.7.2.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	2.7.3	Rede Adutora Freixo		
	2.7.3.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
138	2.7.3.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
139	2.7.3.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	1
140	2.7.3.1.3	Filtro manual y em FFD flangeado DN 80 PN 10	UN	1
141	2.7.3.1.4	Cone de redução excentrico em FFD DN80/65 PN10	UN	1
142	2.7.3.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN65 PN10 [L<0.25m]	UN	2
143	2.7.3.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 65 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
144	2.7.3.1.9	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN65 PN10 com volante	UN	1
145	2.7.3.1.10	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.00m]	UN	1
146	2.7.3.1.11	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	2.7.4	Descarga de Superfície		
	2.7.4.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
147	2.7.4.1.1	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
148	2.7.4.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN50 PN10 [L<0.50m]	UN	1
149	2.7.4.1.3	Troço de tubo de flange/ponta lisa em FFD DN50 PN10 [L<2.50m]	UN	1
	2.7.5	Descarga de Fundo		
	2.7.5.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
150	2.7.5.1.1	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com haste/veio e volante	UN	1
151	2.7.5.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
152	2.7.5.1.3	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
	2.7.6	Ligações da Descarga de Fundo e Superfície para terreno natural		
	2.7.6.1	Fornecimento e aplicação de tubagem incluindo escavações, aterros e almofada de assentamento, fita de sinalização, desmatção, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, selagens nas caixas e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
153	2.7.6.1.1	Tubo em PP corrugado SN8 ou PVC PN6 DN160 [L<10.00m]	vg	1
	2.8	Telegestão		
154	2.8.1	Adaptação do quadro de telegestão existente para integração de mais dois medidores de caudal, com modbus para receção dos caudais instantâneos	UN	1

155	2.8.2	Instalação de sonda de pressão no reservatório (fornecida pela Tejo Ambiente) e respetiva ligação ao quadro de telegestão	UN	1
	2.9	Limpeza e desinfeção		
156	2.9.1	Desinfeção bacteriológica por meio de lavagem com água, com a incorporação de desinfetante líquido concentrado à base de peróxido de hidrogénio e adição de ácido peracético TEVAN PANOX numa solução a 5%, em todas as superfícies interiores do reservatório, com um tempo mínimo de contato de 30 minutos, incluindo meios de elevação e todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
157	2.9.2	Elaboração de relatório de intervenção com emissão de um certificado de lavagem/desinfecção	vg	1
	2.1	Vedação do Recinto		
158	2.10.1	Execução de murete em blocos de cimento com 0,50m de altura, incluindo emboço e reboco com argamassa de cimento e areia, com 0,20m de espessura e pintura com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, incluindo maciços de betão simples e todos os trabalhos e materiais necessários.	ml	62
159	2.10.2	Fornecimento e montagem de vedação c/ 1,59 mts. de altura, com as seguintes características: - Painéis rígidos BETAFENCE "NYLOFOR 3D MULTI" de 2,50 x 1,53 mts., constituídos por perfis verticais, em aço de 4 m/m, espaçados de 50 em 50 m/m. Perfis horizontais de aço de 5 m/m, espaçados de 200 em 200 m/m. Estes elementos são electrosoldados entre si de modo a formar malhas de 200x50 m/m. - Os painéis são quinados (nervurados) que, para além do aspecto estético, transmite-lhes maior resistência e robustez. - Fixados em prumos tubulares, de perfil quadrado e secção de 60x60 m/m, por intermédio de peças especiais de ligação e parafusos de inox. - Os painéis são fabricados a partir de arame galvanizado a quente com o mínimo de 40 gramas de zinco por m2, posteriormente é aplicada uma camada de aderência antes da plastificação a poliéster na cor Verde RAL 6005, com a espessura mínima de 100 microns. Os prumos com 275 gramas de zinco por m2, no interior e exterior e plastificação, com a espessura mínima de 60 microns na mesma cor.	ml	62
160	2.10.3	Fornecimento e colocação de portão giratório Vedicerca Nylofor 3D de 4,00X2,03 m de altura, de duas folhas de abrir, sem montantes, na cor verde RAL 6005,	UN	1
	2.11	Arranjos exteriores		
161	2.11.1	Fornecimento e assentamento de pavimentos exteriores, na envolvente da célula do reservatório em pavê, incluindo todos os trabalhos necessários.	m2	42
162	2.11.2	Fornecimento e assentamento de gravilha de calcário n.º 01, incluindo todos os trabalhos necessários incluindo manta anti ervas.	vg	1
163	2.11.3	Fornecimento e aplicação de lancil de passeio pré fabricado de betão incluindo escavações, base de assentamento e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação.	ml	42
	2.12	Eletricidade e iluminação		
164	2.12.1	Construção de murete para alteração da baixada elétrica para o muro de vedação a construir	vg	1
165	2.12.2	Alteração do ramal de eletricidade existente para o murete a executar	vg	1
166	2.12.3	Alteração do quadro de telegestão para o interior da câmara de manobras e respetiva ligação ao quadro elétrico	vg	1
167	2.12.4	Instalação de um quadro elétrico no interior da câmara de manobras, com capacidade para integrar todas as ligações elétricas necessárias	vg	1
168	2.12.5	Instalação de luminárias no exterior e interior e respetiva instalação elétrica até ao quadro elétrico	vg	1
	2.13	Sinalética		
169	2.13.1	Placa de Identificação de "proibição de entrada a pessoas não autorizadas", em PVC, de 250 mm de diâmetro, de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
170	2.13.2	Placa de Identificação de "proibição de fumar ou foguear", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
171	2.13.3	Placa de sinal obrigatório de "trabalhos em altura", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
172	2.13.4	Placa de sinal obrigatório de "uso de capacete de proteção", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
173	2.13.5	Placa de sinal obrigatório de "uso de arnês e linha de vida", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
174	2.13.6	Placa de sinalização de "escada no interior" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
175	2.13.7	Placa de sinalização de "extintor" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
	2.14	Intrusão e Segurança		

176	2.14.1	Fornecimento de extintor portátil de CO ₂ , com 6kg de agente extintor;	UN	1
177	2.14.2	Câmaras exteriores IP que permitam cobertura de toda a área exterior com as características apresentadas na memória descritiva	UN	2
178	2.14.3	Switch PoE	UN	1
179	2.14.4	Instalação das câmaras e passagem cablagem rede até ao quadro de alimentação	vg	1
180	2.14.5	Sensor de abertura de porta com ligação ao quadro de telegestão	UN	1
3	Reservatório do Casal da Barba Pouca, Mação			
3.1	Estaleiro e trabalhos preparatórios			
181	3.1.1	Montagem, exploração e desmontagem das instalações e equipamentos necessários à boa execução da obra, incluindo caminhos, vedações de protecção, sinalização e todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1
182	3.1.3	Fornecimento, colocação e respetivas adaptações de reservatório provisório de modo a não existirem interrupções ao abastecimento de água durante a reabilitação	vg	1
183	3.1.3	Levantamento topográfico para implantação das infraestruturas	vg	1
184	3.1.4	Demolição de reservatório existente em manilhas	vg	1
3.2	Execução de reservatório pré-fabricado em betão armado			
185	3.2.1	Limpeza do terreno , incluindo desmatação, marcação do terreno, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes a vazadouro.	vg	1
186	3.2.2	Escavação em terreno de qualquer natureza para a implantação de reservatório, incluindo carga e transporte a vazadouro	vg	1
187	3.2.3	Execução de camada de tout-venant, com uma espessura de 0,3 m, uma camada de brita com uma espessura de 0,20 m, incluindo todos os trabalhos e mão de obra necessária	vg	1
188	3.2.4	Execução de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 160 kg/cm ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
189	3.2.5	Fornecimento e instalação de reservatório do tipo Sirolis, pré-fabricado em betão armado (classe do betão C40/50 e aço A400) com cobertura, com um volume de 237 m ³ à altura de 5,5 m e lage de fundo com 8,79 m de diâmetro em betão C30/37 e aço A400 NR em, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
3.3	Pinturas das superfícies exteriores e interiores do reservatório			
3.3.1	Pinturas interiores			
190	3.3.1.1	Pintura da base de fundo do depósito de betão e até 15 cm de altura (da parede) em contacto com o líquido em material impermeabilizante com argamassas estanques tipo Vandex BB White ou equivalente, incluindo pré tratamento de superfícies.	m2	220
191	3.3.1.2	Proteção geral do teto e vigas com material impermeabilizante adequado para estar em contato com água para consumo humano (solução tipo com eventual Planiseal 88 se necessário como regularização e Mapelastic Claro como impermeabilização)	m2	68
3.3.2	Pinturas exteriores			
192	3.3.2.1	Para as paredes exteriores do reservatório prevê-se uma pintura com tinta do tipo SIKAGARD 680 S BETENCOLOR, ou equivalente, de cor branca e azul forte na lateral dos elementos que constituem a cobertura (incluindo montagem e desmontagem de andaimes de apoio ao trabalho e demais infraestruturas de salvaguarda à segurança dos trabalho)	m2	160
193	3.3.3	Pintura de Logotipo da "Tejo Ambiente", com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, de acordo com o esquema de cores proposto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários;	vg	2
3.4	Coberturas e Impermeabilizações			
194	3.4.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m ² , com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m ² , protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
195	3.4.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m ² , com membrana de poliéster com 150 g/m ² , auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
3.5	Serralharias			

196	3.5.1	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao interior da célula do reservatório, em perfis pultrudidos (poliester reforçado com fibra de vidro), com 5.50 m de comp x 0,40 m de largura, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas, corrimão a iniciar se 0,60m acima da cobertura, e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
197	3.5.2	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao cimo do reservatorio, em PRFV, com 6,5 m de altura e guarda costas a partir de 2,0 m, pega de apoio ao acesso para a escada fixa, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
198	3.5.3	Fornecimento e montagem de tampa quadrangular com 1,00x1,00, em PRFV, de acesso à célula do reservatório, com dispositivo de fecho e cadeado, com elevada estanquicidade, trave de segurança a meio da abertura da tampa, incluindo todos os trabalhos, fixações e acessórios complementares.	vg	1
199	3.5.4	Fornecimento e montagem de guarda de protecção PRFV, em todo o perímetro da laje de cobertura do reservatório, com 1,00 m de altura e com protecção aos 0,15 e 0,45m, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
200	3.5.5	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação com filtros de poeiras em aço inox 316 L, com um diâmetro de 0,30m, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	2
3.6 Câmara de Manobras				
3.6.1 Betão e Alvenarias				
201	3.6.1.1	Execução de câmara de manobras em estrutura de betão armado, paredes em alvenaria de blocos 30x20x25, laje de cobertura aligeirada, reboco exterior e interior, com dimensão útil de 3.0x3.0x2.5 m e todos os trabalhos e materiais necessários para o correto acabamento.	vg	1
3.6.2 Pinturas				
202	3.6.2.1	Fornecimento e execução de pintura em paredes interiores e exteriores, com tinta plástica na cor branco, nas demãos necessárias para completo recobrimento, incluindo primário e todos os trabalhos acessórios.	m2	28
3.6.3 Cobertura e Impermeabilizações				
203	3.6.3.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m2, com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m2, protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
204	3.6.3.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m2, com membrana de poliester com 150 g/m2, auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
3.6.4 Caixilharias				
3.6.4.1 Fornecimento e assentamento de caixilharia, em alumínio termolacado, cor azul, incluindo ferragens e todos os trabalhos necessários.				
205	3.6.4.1.1	0,50 x 0,50 m grelha com rede em inox	UN	2
206	3.6.4.1.2	1,00 x 2,00 m porta	UN	1
3.6.5 Serralharias				
207	3.6.5.1	Fornecimento e montagem de grelhas PRFV 1200x1000 mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	UN	3
3.7 Órgãos hidráulicos				
3.7.1 Rede Adutora				
3.7.1.1 Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo: escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.				
208	3.7.1.1.1	Válvula automática de flutuador Flageada DN65 PN10 C/ Flutuador em Aço Inox	UN	1
209	3.7.1.1.2	Troço de tubo flange/flange, com passa-muros, em FFD DN65 PN10 [L<0.50m]	UN	1
210	3.7.1.1.3	Curva a 90° de flanges em FFD DN65 PN10	UN	1
211	3.7.1.1.4	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.50m]	UN	1
212	3.7.1.1.5	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 65 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
213	3.7.1.1.6	Filtro manual y em FFD flangeado DN 65 PN 10	UN	1

214	3.7.1.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN65 PN10 com volante	UN	1
215	3.7.1.1.8	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.00m]	UN	1
216	3.7.1.1.9	Abraçadeira com válvula para ligação de tubagem para lavagens da câmara de manobras DN65- 1"	UN	1
217	3.7.1.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
218	3.7.1.1.11	Execução de by-pass entre a conduta de entrada e as condutas de saída, diâmetro DN50, com válvula redutora de pressão, válvulas de cunha e todos os acessórios necessários à correta execução e ligação	vg	1
	3.7.2	Rede Distribuidora Casal da Barba Pouca		
	3.7.2.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
219	3.7.2.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
220	3.7.2.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	1
221	3.7.2.1.3	Cone de redução excentrico em FFD DN80/50 PN10	UN	1
222	3.7.2.1.4	Filtro manual y em FFD flangeado DN 50 PN 10	UN	1
223	3.7.2.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN50 PN10 [L<0.25m]	UN	2
224	3.7.2.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 50 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
225	3.7.2.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN50 PN10 com volante	UN	1
226	3.7.2.1.8	Curva a 90° de flanges em FFD DN50 PN10	UN	2
227	3.7.2.1.9	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN50 PN10 [L<1.00m]	UN	1
228	3.7.2.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	3.7.3	Rede Distribuidora Rosmaninhal		
	3.7.3.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
229	3.7.3.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
230	3.7.3.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	1
231	3.7.3.1.3	Cone de redução excentrico em FFD DN80/65 PN10	UN	1
232	3.7.3.1.4	Filtro manual y em FFD flangeado DN 65 PN 10	UN	1
233	3.7.3.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN65 PN10 [L<0.25m]	UN	2
234	3.7.3.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 65 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
235	3.7.3.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN65 PN10 com volante	UN	1
236	3.7.3.1.8	Curva a 90° de flanges em FFD DN65 PN10	UN	2

237	3.7.3.1.9	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<1.00m]	UN	1
238	3.7.3.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	3.7.4	Descarga de Superfície		
	3.7.4.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
239	3.7.4.1.1	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
240	3.7.4.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN50 PN10 [L<0.50m]	UN	1
241	3.7.4.1.3	Troço de tubo de flange/ponta lisa em FFD DN50 PN10 [L<2.50m]	UN	1
	3.7.5	Descarga de Fundo		
	3.7.5.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
242	3.7.5.1.1	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com haste/veio e volante	UN	1
243	3.7.5.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
244	3.7.5.1.3	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
	3.7.6	Ligações da Descarga de Fundo e Superfície para terreno natural		
	3.7.6.1	Fornecimento e aplicação de tubagem incluindo escavações, aterros e almofada de assentamento, fita de sinalização, desmatação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, selagens nas caixas e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
245	3.7.6.1.1	Tubo em PP corrugado SN8 ou PVC PN6 DN160 [L<10.00m]	vg	1
	3.8	Telegestão		
246	3.8.1	Adaptação do quadro de telegestão existente para integração de mais dois medidores de caudal, com modbus para receção dos caudais instantâneos	UN	1
247	3.8.3	Instalação de sonda de pressão no reservatório (fornecida pela Tejo Ambiente) e respetiva ligação ao quadro de telegestão	UN	1
	3.9	Limpeza e desinfeção		
248	3.9.1	Desinfeção bacteriológica por meio de lavagem com água, com a incorporação de desinfetante líquido concentrado à base de peróxido de hidrogénio e adição de ácido peracético TEVAN PANOX numa solução a 5%, em todas as superfícies interiores do reservatório, com um tempo mínimo de contato de 30 minutos, incluindo meios de elevação e todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
249	3.9.2	Elaboração de relatório de intervenção com emissão de um certificado de lavagem/desinfecção	vg	1
	3.1	Vedação do Recinto		
250	3.10.1	Execução de murete em blocos de cimento com 0,50m de altura, incluindo emboço e reboco com argamassa de cimento e areia, com 0,20m de espessura e pintura com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, incluindo maciços de betão simples e todos os trabalhos e materiais necessários.	ml	62

251	3.10.2	Fornecimento e montagem de vedação c/ 1,59 mts. de altura, com as seguintes características: - Painéis rígidos BETAFENCE "NYLOFOR 3D MULTI" de 2,50 x 1,53 mts., constituídos por perfis verticais, em aço de 4 m/m, espaçados de 50 em 50 m/m. Perfis horizontais de aço de 5 m/m, espaçados de 200 em 200 m/m. Estes elementos são electrosoldados entre si de modo a formar malhas de 200x50 m/m. - Os painéis são quinados (nervurados) que, para além do aspecto estético, transmite-lhes maior resistência e robustez. - Fixados em prumos tubulares, de perfil quadrado e secção de 60x60 m/m, por intermédio de peças especiais de ligação e parafusos de inox. - Os painéis são fabricados a partir de arame galvanizado a quente com o mínimo de 40 gramas de zinco por m2, posteriormente é aplicada uma camada de aderência antes da plastificação a poliéster na cor Verde RAL 6005, com a espessura mínima de 100 microns. Os prumos com 275 gramas de zinco por m2, no interior e exterior e plastificação, com a espessura mínima de 60 microns na mesma cor.	ml	62
252	3.10.3	Fornecimento e colocação de portão giratório Vedicerca Nylofor 3D de 4,00X2,03 m de altura, de duas folhas de abrir, sem montantes, na cor verde RAL 6005,	UN	1
	3.11	Arranjos exteriores		
253	3.11.1	Fornecimento e assentamento de pavimentos exteriores, na envolvente da célula do reservatório em pavê, incluindo todos os trabalhos necessários.	m2	42
254	3.11.2	Fornecimento e assentamento de gravilha de calcário n.º 01, incluindo todos os trabalhos necessários incluindo manta anti ervas.	vg	1
255	3.11.3	Fornecimento e aplicação de lancil de passeio pré fabricado de betão incluindo escavações, base de assentamento e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação.	ml	42
	3.12	Eletricidade e iluminação		
256	3.12.1	Construção de murete para execução de baixada elétrica para o muro de vedação a construir	vg	1
257	3.12.2	Execução de ramal de eletricidade para o murete a executar e todo processo de execução de um ramal para uma baixada de 10,35 kVA	vg	1
258	3.12.3	Alteração do quadro de telegestão para o interior da câmara de manobras e respetiva ligação ao quadro elétrico	vg	1
259	3.12.4	Instalação de um quadro elétrico no interior da câmara de manobras, com capacidade para integrar todas as ligações elétricas necessárias	vg	1
260	3.12.5	Instalação de luminárias no exterior e interior e respetiva instalação elétrica até ao quadro elétrico	vg	1
	3.13	Sinalética		
261	3.13.1	Placa de Identificação de "proibição de entrada a pessoas não autorizadas", em PVC, de 250 mm de diâmetro, de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
262	3.13.2	Placa de Identificação de "proibição de fumar ou foguear", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
263	3.13.3	Placa de sinal obrigatório de "trabalhos em altura", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
264	3.13.4	Placa de sinal obrigatório de "uso de capacete de proteção", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
265	3.13.5	Placa de sinal obrigatório de "uso de arnés e linha de vida", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
266	3.13.6	Placa de sinalização de "escada no interior" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
267	3.13.7	Placa de sinalização de "extintor" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
	3.14	Intrusão e Segurança		
268	3.14.1	Fornecimento de extintor portátil de CO2, com 6kg de agente extintor;	UN	1
269	3.14.2	Câmaras exteriores IP que permitam cobertura de toda a área exterior com as características apresentadas na memória descritiva	UN	2
270	3.14.3	Switch PoE	UN	1
271	3.14.4	Instalação das câmaras e passagem cablagem rede até ao quadro de alimentação	vg	1
272	3.14.5	Sensor de abertura de porta com ligação ao quadro de telegestão	UN	1
	4	Reservatório de Carrascal, Envendos		
	4.1	Estaleiro e trabalhos preparatórios		
273	4.1.1	Montagem, exploração e desmontagem das instalações e equipamentos necessários à boa execução da obra, incluindo caminhos, vedações de protecção, sinalização e todos os trabalhos e materiais necessários	UN	1

274	4.1.2	Fornecimento, colocação e respetivas adaptações de reservatório provisório de modo a não existirem interrupções ao abastecimento de água durante a reabilitação	vg	1
275	4.1.3	Levantamento topográfico para implantação das infraestruturas	vg	1
276	4.1.4	Demolição de reservatório existente em manilhas	vg	1
277	4.2	Execução de reservatório pré-fabricado em betão armado		
277	4.2.1	Limpeza do terreno, incluindo desmatação, marcação do terreno, carga, transporte e descarga dos produtos sobranes a vazadouro.	vg	1
278	4.2.2	Escavação em terreno de qualquer natureza para a implantação de reservatório, incluindo carga e transporte a vazadouro	vg	1
279	4.2.3	Execução de camada de tout-venant, com uma espessura de 0,3 m, uma camada de brita com uma espessura de 0,20 m, incluindo todos os trabalhos e mão de obra necessária	vg	1
280	4.2.4	Execução de betão de regularização e limpeza sob elementos de fundação com dosagem mínima de 160 kg/cm ³ e 0,05 m de espessura, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
281	4.2.5	Fornecimento e instalação de reservatório do tipo Sirolis, pré-fabricado em betão armado (classe do betão C40/50 e aço A400) com cobertura, com um volume de 108 m ³ à altura de 2,5 m e lage de fundo com 8,79 m de diâmetro em betão C30/37 e aço A400 NR em, incluindo todos os trabalhos complementares	vg	1
	4.3	Pinturas das superfícies exteriores e interiores do reservatório		
	4.3.1	Pinturas interiores		
282	4.3.1.1	Pintura da base de fundo do depósito de betão e até 15 cm de altura (da parede) em contacto com o líquido em material impermeabilizante com argamassas estanques tipo Vandex BB White ou equivalente, incluindo pré tratamento de superfícies.	m2	135
283	4.3.1.2	Proteção geral do teto e vigas com material impermeabilizante adequado para estar em contato com água para consumo humano (solução tipo com eventual Planiseal 88 se necessário como regularização e Mapelastic Claro como impermeabilização)	m2	68
	4.3.2	Pinturas exteriores		
284	4.3.2.1	Para as paredes exteriores do reservatório prevê-se uma pintura com tinta do tipo SIKAGARD 680 S BETENCOLOR, ou equivalente, de cor branca e azul forte na lateral dos elementos que constituem a cobertura (incluindo montagem e desmontagem de andaimes de apoio ao trabalho e demais infraestruturas de salvaguarda à segurança dos trabalhos)	m2	71
285	4.3.3	Pintura de Logotipo da "Tejo Ambiente", com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, de acordo com o esquema de cores proposto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários;	vg	2
	4.4	Coberturas e Impermeabilizações		
286	4.4.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m ² , com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m ² , protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
287	4.4.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m ² , com membrana de poliéster com 150 g/m ² , auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	64
	4.5	Serralharias		
288	4.5.1	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao interior da célula do reservatório, em perfis pultrudidos (poliéster reforçado com fibra de vidro), com 2.50 m de comp x 0,40 m de largura, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas, corrimão a iniciar se 0,60m acima da cobertura, e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
289	4.5.2	Fornecimento e montagem de escada de acesso ao cimo do reservatório, em PRFV, com 3,5 m de altura e guarda costas a partir de 2,0 m, pega de apoio ao acesso para a escada fixa, incluindo fixações com poleias e parafusos em Aço inox AISI 316 L e buchas químicas e todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
290	4.5.3	Fornecimento e montagem de tampa quadrangular com 1,00x1,00, em PRFV, de acesso à célula do reservatório, com dispositivo de fecho e cadeado, com elevada estanquicidade, trave de segurança a meio da abertura da tampa, incluindo todos os trabalhos, fixações e acessórios complementares.	vg	1
291	4.5.4	Fornecimento e montagem de guarda de protecção PRFV, em todo o perímetro da lage de cobertura do reservatório, com 1,00 m de altura e com protecção aos 0,15 e 0,45m, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	vg	1
292	4.5.5	Fornecimento e assentamento de grelhas de ventilação com filtros de poeiras em aço inox 316 L, com um diâmetro de 0,30m, incluindo todos os trabalhos necessários.	vg	2
	4.6	Câmara de Manobras		

	4.6.1	Betão e Alvenarias		
293	4.6.1.1	Execução de câmara de manobras em estrutura de betão armado, paredes em alvenaria de blocos 30x20x25, laje de cobertura aligeirada, reboco exterior e interior, com dimensão útil de 3.0x3.0x2.5 m e todos os trabalhos e materiais necessários para o correto acabamento.	vg	1
	4.6.2	Pinturas		
294	4.6.2.1	Fornecimento e execução de pintura em paredes interiores e exteriores, com tinta plástica na cor branco, nas demãos necessárias para completo recobrimento, incluindo primário e todos os trabalhos acessórios.	m2	28
	4.6.3	Cobertura e Impermeabilizações		
295	4.6.3.1	Aplicação de membrana de betume polímero APP de 3,0 kg/m2, com armadura de fibra de vidro com mínimo de 50 g/m2, protegido a polietileno, tipo "POLYPLAS 30V", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
296	4.6.3.2	Aplicação de membrana betume polímero APP de 4,0 kg/m2, com membrana de poliéster com 150 g/m2, auto protegida com grãos minerais de cor verde numa das faces e apolietileno na outra, tipo "POLYXIS R40 C", ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	m2	10,8
	4.6.4	Caixilharias		
	4.6.4.1	Fornecimento e assentamento de caixilharia, em alumínio termolacado, cor azul, incluindo ferragens e todos os trabalhos necessários.		
297	4.6.4.1.1	0,50 x 0,50 m grelha com rede em inox	UN	2
298	4.6.4.1.2	1,00 x 2,00 m porta	UN	1
	4.6.5	Serralharias		
299	4.6.5.1	Fornecimento e montagem de grelhas PRFV 1200x1000 mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.	UN	3
	4.7	Órgãos hidráulicos		
	4.7.1	Rede Adutora		
	4.7.1.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo: escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		
300	4.7.1.1.1	Válvula automática de flutuador Flageada DN65 PN10 C/ Flutuador em Aço Inox	UN	1
301	4.7.1.1.2	Troço de tubo flange/flange, com passa-muros, em FFD DN65 PN10 [L<0.50m]	UN	1
302	4.7.1.1.3	Curva a 90° de flanges em FFD DN65 PN10	UN	1
303	4.7.1.1.4	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.50m]	UN	1
304	4.7.1.1.5	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 65 PN10 , com emissor de RS485 Modbus	UN	1
305	4.7.1.1.6	Filtro manual y em FFD flangeado DN 65 PN 10	UN	1
306	4.7.1.1.7	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN65 PN10 com volante	UN	1
307	4.7.1.1.8	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN65 PN10 [L<2.00m]	UN	1
308	4.7.1.1.9	Abraçadeira com válvula para ligação de tubagem para lavagens da câmara de manobras DN65- 1"	UN	1
309	4.7.1.1.10	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
310	4.7.1.1.11	Execução de by-pass entre a conduta de entrada e as condutas de saída, diâmetro DN50, com válvula redutora de pressão, válvulas de cunha e todos os acessórios necessários à correta execução e ligação	vg	1
	4.7.2	Rede Distribuidora		
	4.7.2.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios, incluindo : escavações, aterros e almofada de assentamento, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fita de sinalização em tubagens enterradas, kits de montagem e todos os trabalhos e demais materiais necessários à sua correta aplicação.		

311	4.7.2.1.1	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
312	4.7.2.1.2	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com volante	UN	2
313	4.7.2.1.3	Filtro manual y em FFD flangeado DN 80 PN 10	UN	1
314	4.7.2.1.4	Cone de redução excentrico em FFD DN80/50 PN10	UN	2
315	4.7.2.1.5	Troço de tubo de 2 flanges em FFD DN50 PN10 [L<0.25m]	UN	2
316	4.7.2.1.6	Caudalímetro ultrasónico do tipo Octave flangeado DN 50 PN10, com emissor de RS485 Modbus	UN	1
317	4.7.2.1.7	Curva a 90° de flanges em FFD DN50 PN10	UN	2
318	4.7.2.1.8	Troço de tubo de flange/flange em FFD DN50 PN10 [L<1.00m]	UN	1
319	4.7.2.1.9	Execução de ligação à conduta existente, com todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
	4.7.3	Descarga de Superfície		
	4.7.3.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
320	4.7.3.1.1	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
321	4.7.3.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN50 PN10 [L<0.50m]	UN	1
322	4.7.3.1.3	Troço de tubo de flange/ponta lisa em FFD DN50 PN10 [L<2.50m]	UN	1
	4.7.4	Descarga de Fundo		
	4.7.4.1	Fornecimento e aplicação de tubagem e acessórios incluindo, kits de montagem e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
323	4.7.4.1.1	Válvula de seccionamento flangeada em FFD de cunha DN80 PN10 com haste/veio e volante	UN	1
324	4.7.4.1.2	Troço de tubo flange/ponta lisa, com passa-muros, em FFD DN80 PN10 [L<1.00m]	UN	1
325	4.7.4.1.3	Curva a 90° flangeada em FFD DN 50 PN10	UN	1
	4.7.5	Ligações da Descarga de Fundo e Superfície para terreno natural		
	4.7.5.1	Fornecimento e aplicação de tubagem incluindo escavações, aterros e almofada de assentamento, fita de sinalização, desmatação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, selagens nas caixas e todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.		
326	4.7.5.1.1	Tubo em PP corrugado SN8 ou PVC PN6 DN160 [L<10.00m]	vg	1
	4.8	Telegestão		
327	4.8.1	Adaptação do quadro de telegestão existente para integração de mais dois medidores de caudal, com modbus para receção dos caudais instantâneos	UN	1
328	4.8.4	Instalação de sonda de pressão no reservatório (fornecida pela Tejo Ambiente) e respetiva ligação ao quadro de telegestão	UN	1
	4.9	Limpeza e desinfeção		
329	4.9.1	Desinfeção bacteriológica por meio de lavagem com água, com a incorporação de desinfetante líquido concentrado à base de peróxido de hidrogénio e adição de ácido peracético TEVAN PANOX numa solução a 5%, em todas as superfícies interiores do reservatório, com um tempo mínimo de contato de 30 minutos, incluindo meios de elevação e todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1
330	4.9.2	Elaboração de relatório de intervenção com emissão de um certificado de lavagem/desinfecção	vg	1

	4.1	Vedação do Recinto		
331	4.10.1	Execução de murete em blocos de cimento com 0,50m de altura, incluindo emboço e reboco com argamassa de cimento e areia, com 0,20m de espessura e pintura com revestimento acrílico aquoso para a proteção integral do betão tipo CIN 12680 C-CRYL W680 MATT, nas demãos necessárias a um perfeito acabamento, incluindo maciços de betão simples e todos os trabalhos e materiais necessários.	ml	72
332	4.10.2	Fornecimento e montagem de vedação c/ 1,59 mts. de altura, com as seguintes características: - Painéis rígidos BETAFENCE "NYLOFOR 3D MULTI" de 2,50 x 1,53 mts., constituídos por perfis verticais, em aço de 4 m/m, espaçados de 50 em 50 m/m. Perfis horizontais de aço de 5 m/m, espaçados de 200 em 200 m/m. Estes elementos são electrosoldados entre si de modo a formar malhas de 200x50 m/m. - Os painéis são quinados (nervurados) que, para além do aspecto estético, transmite-lhes maior resistência e robustez. - Fixados em prumos tubulares, de perfil quadrado e secção de 60x60 m/m, por intermédio de peças especiais de ligação e parafusos de inox. - Os painéis são fabricados a partir de arame galvanizado a quente com o mínimo de 40 gramas de zinco por m2, posteriormente é aplicada uma camada de aderência antes da plastificação a poliéster na cor Verde RAL 6005, com a espessura mínima de 100 microns. Os prumos com 275 gramas de zinco por m2, no interior e exterior e plastificação, com a espessura mínima de 60 microns na mesma cor.	ml	72
333	4.10.3	Fornecimento e colocação de portão giratório Vedicerca Nylofor 3D de 4,00X2,03 m de altura, de duas folhas de abrir, sem montantes, na cor verde RAL 6005,	UN	1
	4.11	Arranjos exteriores		
334	4.11.4	Fornecimento e assentamento de pavimentos exteriores, na envolvente da célula do reservatório em pavê, incluindo todos os trabalhos necessários.	m2	42
335	4.11.2	Fornecimento e assentamento de gravilha de calcário n.º 01, incluindo todos os trabalhos necessários incluindo manta anti ervas.	vg	1
336	4.11.3	Fornecimento e aplicação de lancil de passeio pré fabricado de betão incluindo escavações, base de assentamento e todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação.	ml	42
	4.12	Eletricidade e iluminação		
337	4.12.1	Construção de murete para execução de baixada elétrica para o muro de vedação a construir	vg	1
338	4.12.2	Execução de ramal de eletricidade para o murete a executar e todo processo de execução de um ramal para uma baixada de 10,35 kVA	vg	1
339	4.12.3	Alteração do quadro de telegestão para o interior da câmara de manobras e respetiva ligação ao quadro elétrico	vg	1
340	4.12.4	Instalação de um quadro elétrico no interior da câmara de manobras, com capacidade para integrar todas as ligações elétricas necessárias	vg	1
341	4.12.5	Instalação de luminárias no exterior e interior e respetiva instalação elétrica até ao quadro elétrico	vg	1
	4.13	Sinalética		
342	4.13.1	Placa de Identificação de "proibição de entrada a pessoas não autorizadas", em PVC, de 250 mm de diâmetro, de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
343	4.13.2	Placa de Identificação de "proibição de fumar ou foguear", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
344	4.13.3	Placa de sinal obrigatório de "trabalhos em altura", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
345	4.13.4	Placa de sinal obrigatório de "uso de capacete de proteção", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
346	4.13.5	Placa de sinal obrigatório de "uso de arnês e linha de vida", de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
347	4.13.6	Placa de sinalização de "escada no interior" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
348	4.13.7	Placa de sinalização de "extintor" de acordo com especificações técnicas e conforme CE.	UN	1
	4.14	Intrusão e Segurança		
349	4.14.1	Fornecimento de extintor portátil de CO2, com 6kg de agente extintor;	UN	1
350	4.14.2	Câmaras exteriores IP que permitam cobertura de toda a área exterior com as características apresentadas na memória descritiva	UN	2
351	4.14.3	Switch PoE	UN	1
352	4.14.4	Instalação das câmaras e passagem cablagem rede até ao quadro de alimentação	vg	1
353	4.14.5	Sensor de abertura de porta com ligação ao quadro de telegestão	UN	1
5		Telas Finais da Obra e Segurança		

354	5.1	Fornecimento e aplicação, em locais a indicar pela fiscalização, de painéis identificativos da empreitada com dizeres relativos à obra, ao dono da obra, ao adjudicatário e ao financiamento comunitário da obra se existir, de acordo com as especificações a definir pela fiscalização (1,0mx1,5m).	UN	4
355	5.2	Adaptação e aplicação do Plano de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Fase Projecto - Concurso, bem como as obrigações do empregador em termos de S.H.S.T. previstas na Lei.	UN	1
356	5.3	Elaboração de telas finais.	vg	1