

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	RESERVATÓRIO EM MALAGUARDA - FREG. FREIXIANDA		
	1.1	ESTALEIRO E TRABALHOS DE APOIO		
1	1.1.1	Fornecimento e execução de trabalhos de montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro em local a indicar pelo dono de obra ou sob proposta do empreiteiro, em cumprimento das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho. Todos os trabalhos complementares e acessórios necessários para a sua implementação de acordo com o caderno de encargos. Restabelecimento das zonas cedidas para implantação do estaleiro e sua envolvente, conforme o seu estado inicial.	vg	1
2	1.1.2	Fornecimento e execução do plano de Segurança, higiene e saúde no trabalho, incluindo a implementação e cumprimento de todas as medidas previstas, inerentes a obra e estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.	vg	1
3	1.1.3	Fornecimento e execução do plano de prevenção e gestão de R.C.D. nos termos do Dec. Lei nº 46/08 de 12 de Março, incluindo implementação e cumprimento do mesmo.	vg	1
4	1.1.4	Fornecimento dos elementos necessários à compilação técnica da obra e sua respectiva elaboração, nos termos do Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.	vg	1
5	1.1.5	Elaboração e entrega de Telas Finais da obra, de acordo com o executado e abrangendo toda a empreitada, em suporte informático em formato CAD e papel.	vg	1
6	1.1.6	Fornecimento e execução de trabalhos de limpeza final da obra e de toda a área de intervenção	vg	1
	1.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS		
7	1.2.1	Fornecimento e execução de trabalhos de escavação e nivelamento de terreno de qualquer natureza até cota de projeto para posterior realização dos trabalhos previstos na empreitada. Carregamento e transporte das terras para aterro ou em local a indicar pela fiscalização. Regularização e compactação do solo	vg	1
8	1.2.2	Fornecimento e execução de trabalhos de escavação em abertura de caixa para implantação do reservatório (lintel) e casa das bombas, incluindo a abertura das respetivas fundações. Regularização e compactação do solo. Carga, transporte e colocação a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes. A considerar o empolamento	m3	3,55
	1.3	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SERRALHARIAS		
	1.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C16/20, com 10 cm de espessura, em fundação, incluindo vibração, nivelamento e todos os materiais e procedimentos necessários à sua perfeita execução.		
9	1.3.1.1	Perímetro do reservatório	m3	1,95
10	1.3.1.2	Casa das bombas	m3	0,6
	1.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe C25/30 e armaduras em aço A500NR, nos vários elementos estruturais, incluindo cofragem e descofragem, trabalhos de corte, dobragem e moldagem do aço. Todos os materiais e procedimentos necessários à sua perfeita execução.		
11	1.3.2.1	Em laje de ensoleiramento geral, com espessura de 0,25m, armaduras superiores e inferiores em malha cruzada composta por aço Ø12, afast. 0,25m. Acabamento final talochado. Dim. Laje, 2,00x3,00(m)	m3	1,5
12	1.3.2.2	Em laje de cobertura, com espessura de 0,20m, incluindo vigas, armaduras superiores e inferiores em malha cruzada composta por aço Ø12, afast. 0,20m. Dim. Laje, 2,30x3,30(m)	m3	1,52
13	1.3.2.3	Em pilares 0,20x0,20m, armadura longitudinal de 4Ø12 com estribos de Ø6 com afast. de 0,20m	m3	0,42
14	1.3.3	Fornecimento e execução de alvenaria em blocos de cimento, para revestir, 50x20x20 cm, assente com argamassa de cimento e areia confeccionada em obra, ao traço 1:5. Incluindo desempenho, formação de lintel sobre os vãos, todos os trabalhos e acessórios necessários a uma boa execução.	m2	20,25
15	1.3.4	Fornecimento e aplicação de reboco de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, acabamento areado fino. Incluindo chapisco, desempenos, todos os trabalhos, materiais e acabamentos. Pronto para posteriores trabalhos de pintura.	m2	44,65
16	1.3.5	Fornecimento e aplicação de pintura a tinta de água, cor branco, com aplicação de primário e duas demãos. Incluindo todos os materiais, trabalhos e acabamentos.	m2	44,65

17	1.3.6	Fornecimento e aplicação de tela de impermeabilização em cobertura plana sobre a casa das bombas, composta por emulsão betuminosa aplicada como primário de impermeabilização, tipo IMPERKOTE e membrana de betume polímero APP de 4,0 Kg/m2 com armadura de poliéster de 150 gr/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior. incluindo remates nos topos da laje. Todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua boa execução.	m2	9,85
18	1.3.7	Fornecimento e montagem de vão de uma folha em chapa metálica, dim. 0,80x2,00(m), incluindo fechadura com fecho de 3 pontos, estrutura de reforço do vão, pintura de esmalte e todos os trabalhos e acessórios necessários á sua perfeita execução. Prever chave mestra que permita a abertura das portas de todas as casas das bombas incluídas neste procedimento.	UN	1
19	1.3.8	Fornecimento e aplicação de grelha de ventilação metálicas, e alçados principal e posterior, dim. 0,50x0,30(m), incluindo fixações, pintura de esmalte e todos os trabalhos e acessórios necessários á sua perfeita execução.	UN	2
20	1.3.9	Fornecimento e execução de lintel em betão armado, dim. 0,40x0,40(m) de secção, incluindo Betão C25/30, vibração e regularização. Fornecimento e aplicação de 4 varões de aço A500 NR, Ø12 armados longitudinalmente com estribos de Ø6 com afast. de 0,25(m), armados transversalmente, incluindo corte, moldagem e todos os trabalhos e acessórios necessários á sua boa execução.	m3	7,75
21	1.3.10	Fornecimento e aplicação de areia do tejo na base do reservatório, camada com 20 cm de altura, incluindo espalhamento, regularização, compactação. Todos os trabalhos e acessórios necessários á sua boa execução.	m3	37,1
22	1.3.11	Fornecimento e montagem de reservatório metálico do tipo "MAHOR AQUA da MAHORTRACK" ou equivalente, com capacidade de 837m3, diâmetro 15,37m e altura 4,51m (4 anéis de chapa), composto por 68 Chapas de aço galvanizado do tipo DX51 Z275, sendo 17 chapas com 3000x1250x2mm e 51 chapas com 3000x1250x2mm. Inclui ainda o fornecimento e aplicação de: - Lona de PVC com densidade de 900g/m2 (vulcanização integralmente executada por máquina de alta frequência), para revestimento interior do fundo e paredes do reservatório. lona vai equipada com acessório para receber tubo de saída com um dos diâmetros 63, 90, 110, 125, 140 ou 160mm, devendo ser indicado qual o diâmetro pretendido, estando este acessório situado no centro do fundo do reservatório. - Manta geotêxtil com densidade de 200g/m2 (para almofada entre lona e chapa de aço). - Fornecimento e aplicação de Lona de PVC com densidade de 630g/m2, com largura de 0,65m, para aplicar no bordo do reservatório em todo o perímetro, para proteção da lona principal, dos raios UV. - Reforço do bordo superior em viga treliça. Todos os trabalhos e procedimentos executados de acordo com as instruções e fichas técnicas fornecidas pelo fabricante.	UN	1
23	1.3.12	Fornecimento e execução de trabalhos de execução de valeta em calçada grossa, com acabamento espraído, incluindo pó de pedra ou areia e cimento ao traço 3:1, numa espessura média de 8cm. Juntas preenchidas com areão e cimento ao traço 1:10. Fornecimento e execução de trabalhos de abertura de caixa em qualquer tipo de solo e fornecimento e aplicação de camada granular de agregado britado de granulometria extensa, espessura de 20cm. Incluindo espalhamento, rega e compactação do fundo e do leito da caixa. Transporte a vazadouro dos produtos sobantes. Todos os trabalhos e materiais necessários para a sua boa execução. Largura da valeta com 1 m.	m2	49
24	1.3.13	Fornecimento e aplicação de lancil guia, de betão, incluindo fundação de maciço de betão simples, argamassa de assentamento, cortes remates e juntas de transição e os trabalhos necessários para um bom acabamento. Escavação para abertura de fundações e transporte para vazadouro, prevendo o empolamento e preparação da base.	ml	48
	1.4	REDE DE ÁGUAS		
25	1.4.1	Fornecimento e execução de ramal de ligação, desde o centro do reservatório até à bomba localizada na cabine, em tudo PEAD, diam.120mm, incluindo ligações, acessórios e todos os materiais necessários para a sua perfeita execução. Abertura e fecho de vala, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas.	ml	12
26	1.4.2	Fornecimento e execução de ramal de ligação desde a bomba, localizada na cabine, até à parede de alçado, em tubo PEAD, diam. 90mm, incluindo 2 bocas de saída de água do tipo Storz-75, na parede para futura ligação aos carros de bombeiros. Todos os materiais, procedimentos e acessórios necessários a sua perfeita execução.	UN	1
27	1.4.3	Fornecimento e montagem de bomba, tipo "NSCE80-160/22A/P45RCC4 da LOWARA ou equivalente, incluindo ligações, fixações e todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento. Tudo de acordo com as instruções e fichas técnicas da marca.	UN	1

28	1.4.4	Fornecimento e execução de ramal de ligação, desde o furo (não previsto nesta empreitada) até ao reservatório, incluindo todos os trabalhos, válvulas e outros acessórios necessários à sua boa execução e perfeito funcionamento. Em tubagem PEAD PN10, diam. 63mm, incluindo ligações, acessórios e todos os materiais necessários para a sua perfeita execução. Abertura e fecho de vala, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas. A considerar 20m. Fornecimento e aplicação de 3 interruptores de nível (mínimo, máximo e intermédio) do tipo TAURUS-FLOTEC ou equivalente, no reservatório	UN	1
29	1.4.5	Fornecimento e aplicação no reservatório, de 3 interruptores de nível (mínimo, máximo e intermédio) do tipo TAURUS-FLOTEC ou equivalente, incluindo todas as ligações, equipamentos e acessórios necessários a execução dos trabalhos para o seu bom funcionamento. Totalmente instaladas, testadas e em pleno funcionamento.	UN	3
	1.5	REDE ELÉTRICA		
30	1.5.1	Fornecimento e execução da rede elétrica na cabine, composta por: - 2 pontos de luz no exterior - 1 ponto de luz no interior - 1 ponto de luz de emergência - 2 tomadas - quadro geral Todos os materiais, tubagem, cablagem, aparelhagem acessórios e ligações necessárias para o seu bom funcionamento final, incluindo a ligação a bomba. Prever o fornecimento e aplicação de tubagem e cabo (cerca de 50m) desde o quadro elétrico até a bomba a instalar no furo de captação de água, incluindo a abertura e fecho de vala, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas.	UN	1
	1.5.2	Fornecimento e aplicação de luminárias e/ou projetores, incluindo ligação a inst. elétrica, todos os materiais e equipamentos necessários para a boa execução dos trabalhos. Tudo pronto a funcionar adequadamente.		
31	1.5.2.1	Luminária LED estanque do tipo "NAVIGATOR DSP1500 2xT8 IP65" c/ lâmpadas	UN	1
32	1.5.2.2	Projetor "LED ALTO FLUXO Navigator NFL 200w" ou equivalente	UN	2
33	1.5.2.3	Fornecimento e montagem de Luminária de emergência tipo "Legrand" ou equivalente	UN	1
34	1.5.3	Fornecimento e montagem de caixa de contagem para futura montagem do contador, incluindo todos os trabalhos de construção civil e materiais necessários para a sua boa execução	UN	1
	1.5.4	Fornecimento e execução da extensão da rede elétrica subterrânea de baixa tensão, desde o poste mais próximo até a casa das máquinas, junto ao reservatório. Fornecimento e execução dos trabalhos de abertura e fecho de vala para a rede subterrânea, incluindo carregamento e transporte a vazadouro dos produtos sobrantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas. Todos os equipamentos, materiais e procedimentos necessários para uma boa execução dos trabalhos de acordo com as normas. Tudo pronto a funcionar.		
35	1.5.4.3	Condutores elétricos subterrâneos, desde o poste mais próximo até casa das bombas, incluindo tubo corrugado de parede dupla, flexível. Incluindo o fornecimento e colocação de caixas de visita com tampa em betão armado.	ml	41,5
36	1.5.4.4	Execução de transição aéreo-subterrânea com descida de poste, incluindo tubagem de protecção em PVC de acordo com as normas e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
	2	RESERVATÓRIO EM TOUCINHOS - FREG. ALBURITEL		
	2.1	ESTALEIRO E TRABALHOS DE APOIO		
37	2.1.1	Fornecimento e execução de trabalhos de montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro em local a indicar pelo dono de obra ou sob proposta do empreiteiro, em cumprimento das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho. Todos os trabalhos complementares e acessórios necessários para a sua implementação de acordo com o caderno de encargos. Restabelecimento das zonas cedidas para implantação do estaleiro e sua envolvente, conforme o seu estado inicial.	vg	1
38	2.1.2	Fornecimento e execução do plano de Segurança, higiene e saúde no trabalho, incluindo a implementação e cumprimento de todas as medidas previstas, inerentes a obra e estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.	vg	1
39	2.1.3	Fornecimento e execução do plano de prevenção e gestão de R.C.D. nos termos do Dec. Lei nº 46/08 de 12 de Março, incluindo implementação e cumprimento do mesmo.	vg	1
40	2.1.4	Fornecimento dos elementos necessários à compilação técnica da obra e sua respectiva elaboração, nos termos do Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.	vg	1

41	2.1.5	Elaboração e entrega de Telas Finais da obra, de acordo com o executado e abrangendo toda a empreitada, em suporte informático em formato CAD e papel.	vg	1
42	2.1.6	Fornecimento e execução de trabalhos de limpeza final da obra e de toda a área de intervenção	vg	1
	2.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS		
43	2.2.1	Fornecimento e execução de trabalhos de escavação e nivelamento de terreno de qualquer natureza até cota de projeto para posterior realização dos trabalhos previstos na empreitada. Carregamento e transporte das terras para aterro ou em local a indicar pela fiscalização. Regularização e compactação do solo	vg	1
44	2.2.2	Fornecimento e execução de escavação em abertura de caixa para implantação do reservatório (lintel) e casa das bombas, incluindo a abertura das respetivas fundações. Regularização e compactação do solo. Carga, transporte e colocação a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes. A considerar o empolamento	m3	3,55
	2.3	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SERRALHARIAS		
	2.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C16/20, com 10 cm de espessura, em fundação, incluindo vibração, nivelamento e todos os materiais e procedimentos necessários à sua perfeita execução.		
45	2.3.1.1	Perímetro do reservatório	m3	1,95
46	2.3.1.2	Casa das bombas	m3	0,6
	2.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe C25/30 e armaduras em aço A500NR, nos vários elementos estruturais, incluindo cofragem e descofragem, trabalhos de corte, dobragem e moldagem do aço. Todos os materiais e procedimentos necessários à sua perfeita execução.		
47	2.3.2.1	Em laje de ensoleiramento geral, com espessura de 0,25m, armaduras superiores e inferiores em malha cruzada composta por aço Ø12, afast. 0,25m. Acabamento final talochado. Dim. Laje, 2,00x3,00(m)	m3	1,5
48	2.3.2.2	Em laje de cobertura, com espessura de 0,20m, incluindo vigas, armaduras superiores e inferiores em malha cruzada composta por aço Ø12, afast. 0,20m. Dim. Laje, 2,30x3,30(m)	m3	1,52
49	2.3.2.3	Em pilares 0,20x0,20m, armadura longitudinal de 4Ø12 com estribos de Ø6 com afast. de 0,20m	m3	0,42
50	2.3.3	Fornecimento e execução de alvenaria em blocos de cimento, para revestir, 50x20x20 cm, assente com argamassa de cimento e areia confeccionada em obra, ao traço 1:5. Incluindo desempenho, formação de lintel sobre os vãos, todos os trabalhos e acessórios necessários a uma boa execução.	m2	20,25
51	2.3.4	Fornecimento e aplicação de reboco de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, acabamento areado fino. Incluindo chapisco, desempenos, todos os trabalhos, materiais e acabamentos. Pronto para posteriores trabalhos de pintura.	m2	44,65
52	2.3.5	Fornecimento e aplicação de pintura a tinta de água, cor branco, com aplicação de primário e duas demãos. Incluindo todos os materiais, trabalhos e acabamentos.	m2	44,65
53	2.3.6	Fornecimento e aplicação de tela de impermeabilização em cobertura plana sobre a casa das bombas, composta por emulsão betuminosa aplicada como primário de impermeabilização, tipo IMPERKOTE e membrana de betume polímero APP de 4,0 Kg/m2 com armadura de poliéster de 150 gr/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior. incluindo remates nos topos da laje. Todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua boa execução.	m2	9,85
54	2.3.7	Fornecimento e montagem de vão de uma folha em chapa metálica, dim. 0,80x2,00(m), incluindo fechadura com fecho de 3 pontos, estrutura de reforço do vão, pintura de esmalte e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua perfeita execução. Prever chave mestra que permita a abertura das portas de todas as casas das bombas incluídas neste procedimento.	UN	1
55	2.3.8	Fornecimento e aplicação de grelha de ventilação metálicas, e alçados principal e posterior, dim. 0,50x0,30(m), incluindo fixações, pintura de esmalte e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua perfeita execução.	UN	2
56	2.3.9	Fornecimento e execução de lintel em betão armado, dim. 0,40x0,40(m), incluindo Betão C25/30, vibração e regularização. Fornecimento e aplicação de 4 varões de aço A500 NR, Ø12 armados longitudinalmente com estribos de Ø6 com afast. de 0,25(m), armados transversalmente, incluindo cofragem e descofragem, trabalhos de corte e moldagem do aço. Todos os trabalhos, equipamentos e acessórios necessários à sua boa execução.	m3	7,75
57	2.3.10	Fornecimento e aplicação de areia do tejo na base do reservatório, camada com 2 cm de altura, incluindo espalhamento, regularização, compactação. Todos os trabalhos e acessórios necessários à sua boa execução.	m3	37,1

58	2.3.11	Fornecimento e montagem de reservatório metálico do tipo "MAHOR AQUA da MAHORTRACK" ou equivalente, com capacidade de 837m ³ , diâmetro 15,37m e altura 4,51m (4 anéis de chapa), composto por 68 Chapas de aço galvanizado do tipo DX51 Z275, sendo 17 chapas com 3000x1250x2mm e 51 chapas com 3000x1250x2mm. Inclui ainda o fornecimento e aplicação de: - Lona de PVC com densidade de 900g/m ² (vulcanização integralmente executada por máquina de alta frequência), para revestimento interior do fundo e paredes do reservatório. A lona vai equipada com acessório para receber tubo de saída com um dos diâmetros 63, 90, 110, 125, 140 ou 160mm, devendo ser indicado qual o diâmetro pretendido, estando este acessório situado no centro do fundo do reservatório. - Manta geotêxtil com densidade de 200g/m ² (para almofada entre lona e chapa de aço). - Fornecimento e aplicação de Lona de PVC com densidade de 630g/m ² , com largura de 0,65m, para aplicar no bordo do reservatório em todo o perímetro, para proteção da lona principal, dos raios UV. - Reforço do bordo superior em viga treliça. Todos os trabalhos e procedimentos executados de acordo com as instruções e fichas técnicas fornecidas pelo fabricante.	UN	1
	2.4	REDE DE ÁGUAS		
59	2.4.1	Fornecimento e execução de ramal de ligação, desde o centro do reservatório até à bomba localizada na cabine, em tubo PEAD, diam. 120mm, incluindo ligações, acessórios e todos os materiais necessários para a sua perfeita execução. Abertura e fecho de vala, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas.	ml	12
60	2.4.2	Fornecimento e execução de ramal de ligação desde a bomba, localizada na cabine, até à parede de alçado, em tubo PEAD, diam. 90mm, incluindo 2 bocas de saída de água do tipo Storz-75, na parede, para futura ligação aos carros de bombeiros. Todos os materiais, procedimentos e acessórios necessários a sua perfeita execução.	UN	1
61	2.4.3	Fornecimento e montagem de bomba, tipo "NSCE80-160/22A/P45RCC4 da LOWARA ou equivalente, incluindo ligações, fixações e todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento. Tudo de acordo com as instruções e fichas técnicas da marca.	UN	1
62	2.4.4	Fornecimento e execução de ramal de ligação, desde o furo até ao reservatório, incluindo todos os trabalhos, válvulas e outros acessórios necessários à sua boa execução e perfeito funcionamento. Em tubagem PEAD PN10, diam. 63mm, incluindo ligações, acessórios e todos os materiais necessários para a sua perfeita execução. Abertura e fecho de vala, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas. A considerar cerca de 80ml	ml	80
63	2.4.5	Fornecimento e aplicação, no reservatório, de 3 interruptores de nível (mínimo, máximo e intermédio) do tipo TAURUS-FLOTEC ou equivalente, incluindo todas as ligações, equipamentos e acessórios necessários a execução dos trabalhos para o seu bom funcionamento. Totalmente instaladas, testadas e em pleno funcionamento.	UN	3
	2.5	REDE ELÉTRICA		
64	2.5.1	Fornecimento e execução da rede elétrica na cabine, composta por: - 2 pontos de luz no exterior - 1 ponto de luz no interior - 1 ponto de luz de emergência - 2 tomadas - quadro geral Todos os materiais, tubagem, cablagem, aparelhagem acessórios e ligações necessárias para o seu bom funcionamento final, incluindo a ligação a bomba.	UN	1
	2.5.2	Fornecimento e aplicação de luminárias e/ou projetores, incluindo ligação a inst. elétrica, todos os materiais e equipamentos necessários para a boa execução dos trabalhos. Tudo pronto a funcionar adequadamente.		
65	2.5.2.1	Luminária LED estanque do tipo "NAVIGATOR DSP1500 2xT8 IP65" c/ lâmpadas	UN	1
66	2.5.2.2	Projetor "LED ALTO FLUXO Navigator NFL 200w" ou equivalente	UN	2
67	2.5.2.3	Fornecimento e montagem de Luminária de emergência tipo "Legrand" ou equivalente	UN	1
68	2.5.3	Fornecimento e montagem de caixa de contagem para futura montagem do contador.	UN	1
	2.5.4	Fornecimento e execução da extensão da rede elétrica através de abertura e fecho de vala para a rede subterrânea, incluindo carregamento e transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas. Fornecimento e execução dos trabalhos de reposição de pavimento betuminoso na travessia da via. Todos os equipamentos, materiais e procedimentos necessários para uma boa execução dos trabalhos de acordo com as normas. Tudo pronto a funcionar.		

69	2.5.4.1	Condutores eletricos subterrâneos, desde o poste mais próximo até casa das bombas, incluindo tubo corrugado de parede dupla, flexível. Incluindo o fornecimento e colocação de caixas de visita com tampa em betão armado.	ml	66
70	2.5.4.2	Transição aéreo-subterrânea com descida de poste, incluindo tubagem de protecção em PVC de acordo com as normas e todos os trabalhos e acessórios necessários.	UN	1
71	2.5.4.3	Remoção e reposição do pavimento, na zona de travessia da via, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários.	UN	1
3	RESERVATÓRIO EM SOBRAL - N.º SR.ª MISERICÓRDIAS			
3.1	ESTALEIRO E TRABALHOS DE APOIO			
72	3.1.1	Fornecimento e execução de trabalhos de montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro em local a indicar pelo dono de obra ou sob proposta do empreiteiro, em cumprimento das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho. Todos os trabalhos complementares e acessórios necessários para a sua implementação de acordo com o caderno de encargos. Restabelecimento das zonas cedidas para implantação do estaleiro e sua envolvente, conforme o seu estado inicial.	vg	1
73	3.1.2	Fornecimento e execução do plano de Segurança, higiene e saúde no trabalho, incluindo a implementação e cumprimento de todas as medidas previstas, inerentes a obra e estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.	vg	1
74	3.1.3	Fornecimento e execução do plano de prevenção e gestão de R.C.D. nos termos do Dec. Lei nº 46/08 de 12 de Março, incluindo implementação e cumprimento do mesmo.	vg	1
75	3.1.4	Fornecimento dos elementos necessários à compilação técnica da obra e sua respectiva elaboração, nos termos do Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro.	vg	1
76	3.1.5	Elaboração e entrega de Telas Finais da obra, de acordo com o executado e abrangendo toda a empreitada, em suporte informático em formato CAD e papel.	vg	1
77	3.1.6	Fornecimento e execução dos trabalhos de limpeza final da obra e de toda a área de intervenção	vg	1
3.2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS			
78	3.2.1	Fornecimento e execução de trabalhos de escavação e nivelamento de terreno de qualquer natureza até cota de projeto para posterior realização dos trabalhos previstos na empreitada. Carregamento e transporte das terras para aterro ou em local a indicar pela fiscalização. Regularização e compactação do solo	vg	1
79	3.2.2	Fornecimento e execução de trabalhos de escavação em abertura de caixa para implantação da casa das bombas. Regularização e compactação do solo. Carga, transporte e colocação a vazadouro autorizado dos produtos sobantes. A considerar o empolamento	m3	5,05
3.3	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E SERRALHARIAS			
	3.3.1	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C16/20, com 10 cm de espessura, em fundação, incluindo vibração, nivelamento e todos os materiais e procedimentos necessários à sua perfeita execução.		
80	3.3.1.1	Fundações de perímetro do reservatório	m3	1,95
81	3.3.1.2	Casa das bombas	m3	2
	3.3.2	Fornecimento e aplicação de betão da classe C25/30 com tratamento hidrófugo, incluindo fornecimento e montagem de cofragem e respetiva descofragem preparada para acabamento final em betão à vista, armaduras em aço A500NR nos vários elementos estruturais, trabalhos de corte, dobragem e moldagem do aço. Todos os materiais e procedimentos necessários à sua perfeita execução.		
82	3.3.2.1	Em laje de ensoleiramento geral, com espessura de 0,25m, armaduras superiores e inferiores em malha cruzada composta por aço Ø10, afast. 0,25m e aço Ø12, afast. 0,125m, respetivamente. Acabamento final talochado. Dim. Laje, 3,95x5,10(m) - (densidade aprox. de 95kg/m3)	m3	5,05
83	3.3.2.2	Em laje de cobertura, com espessura de 0,20m, armaduras superiores e inferiores em malha cruzada composta por aço Ø12, afast. 0,15m, incluindo a viga, conforme peças desenhadas. (densidade aprox. de 135kg/m3). Acabamento final à vista	m3	4,8
84	3.3.2.3	Em muros com espessura de 0,20m, armadura cruzada Ø10, afast. 0,15m nas duas faces. (densidade aprox. de 95kg/m3). Acabamento final à vista.	m3	6,45
85	3.3.3	Fornecimento e aplicação de duas demãos de impregnação incolor inibidora da corrosão por migração, para a protecção de elementos de betão armado contra a corrosão. Incluindo todos os materiais, trabalhos e acabamentos.	m2	101,16
86	3.3.4	Fornecimento e aplicação de tela de impermeabilização em cobertura plana sobre a casa das bombas, composta por emulsão betuminosa aplicada como primário de impermeabilização, tipo IMPERKOTE e membrana de betume polímero APP de 4,0 Kg/m2 com armadura de poliéster de 150 gr/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior. incluindo remates nos topos da laje. Todos os trabalhos e equipamentos necessários para a sua boa execução.	m2	26,8
87	3.3.5	Fornecimento e montagem de vãos com lâminas fixas para ventilação, em alumínio, cor cinza, RAL 7045, Incluindo fechadura com fecho de 3 pontos. Todos os trabalhos e acessórios necessários à sua perfeita execução. Prever chave mestra que permita a abertura das portas de todas as casas das bombas incluídas neste procedimento. Dim.1,40x2,00(m)	UN	2

88	3.3.6	Fornecimento e aplicação de vãos de ventilação fixos, em alumínio, cor cinza, RAL 7045, dim. 0,50x2,00(m), incluindo fixações, todos os trabalhos e acessórios necessários à sua perfeita execução.	UN	2
89	3.3.7	Fornecimento e montagem de divisória em painéis de vedação metálica rígida, incluindo sistemas de fixação e todos os trabalhos necessários à sua boa execução. Área definida pelo painel, dim.3,55x2,20(m)	vg	1
90	3.3.8	Fornecimento e execução de lintel em betão armado, dim. 0,40x0,40(m), incluindo Betão C25/30, vibração e regularização. Fornecimento e aplicação de 4 varões de aço A500 NR, Ø12 armados longitudinalmente com estribos de Ø6 com afast. de 0,25(m), armados transversalmente, incluindo corte, moldagem e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua boa execução.	m3	7,75
91	3.3.9	Fornecimento e aplicação de areia do tejo na base do reservatório, camada com 20 cm de altura, incluindo espalhamento, regularização, compactação. Todos os trabalhos e acessórios necessários à sua boa execução.	m3	37,1
92	3.3.10	Fornecimento e montagem de reservatório metálico do tipo "MAHOR AQUA da MAHORTRACK1" ou equivalente, com capacidade de 837m3, diâmetro 15,37m e altura 4,51m (4 anéis de chapa), composto por 68 Chapas de aço galvanizado do tipo DX51 Z275, sendo 17 chapas com 3000x1250x2mm e 51 chapas com 3000x1250x2mm. Inclui ainda o fornecimento e aplicação de: - Lona de PVC com densidade de 900g/m2 (vulcanização integralmente executada por máquina de alta frequência), para revestimento interior do fundo e paredes do reservatório. lona vai equipada com acessório para receber tubo de saída com um dos diâmetros 63, 90, 110, 125, 140 ou 160mm, devendo ser indicado qual o diâmetro pretendido, estando este acessório situado no centro do fundo do reservatório. - Manta geotêxtil com densidade de 200g/m2 (para almofada entre lona e chapa de aço). -Fornecimento e aplicação de Lona de PVC com densidade de 630g/m2, com largura de 0,65m, para aplicar no bordo do reservatório em todo o perímetro, para proteção da lona principal, dos raios UV. - Reforço do bordo superior em viga treliça. Todos os trabalhos e procedimentos executados de acordo com as instruções e fichas técnicas fornecidas pelo fabricante.	UN	1
	3.4	REDE DE ÁGUAS		
93	3.4.1	Fornecimento e execução de ramais de ligação, desde o centro do reservatório até à bomba localizada na cabine, em tudo PEAD, diam.120mm, incluindo ligações, acessórios e todos os materiais necessários para a sua perfeita execução. Abertura e fecho de vala, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas. Ligação aos dois sistemas de bombagem (privativo para edifício e efetivo para abastecimento de carros de bombeiros)	ml	48
94	3.4.2	Fornecimento e execução de ramal de ligação desde a bomba, localizada na cabine, até à parede de alçado, em tubo PEAD, diam. 90mm, incluindo 2 bocas de saída de água do tipo Storz-75, na parede para futura ligação aos carros de bombeiros. Todos os materiais, procedimentos e acessórios necessários a sua perfeita execução.	UN	1
95	3.4.3	Fornecimento e montagem de bomba, na cabine, tipo "NSCE80-160/22A/P45RCC4 da LOWARA ou equivalente, incluindo ligações, fixações e todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento. Tudo de acordo com as instruções e fichas técnicas da marca.	UN	1
96	3.4.4	Fornecimento e aplicação no reservatório, de 3 interruptores de nível (mínimo, máximo e intermédio) do tipo TAURUS-FLOTEC ou equivalente, incluindo todas as ligações, equipamentos e acessórios necessários a execução dos trabalhos para o seu bom funcionamento. Totalmente instaladas, testadas e em pleno funcionamento.	UN	3
97	3.4.5	Fornecimento e execução de ramal de ligação em PEAD PN10 - Ø63, desde o limite de propriedade até ao reservatório, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento. Abertura e fecho de vala em qualquer tipo de solo, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas.	ml	88
98	3.4.6	Fornecimento e execução de ramal de ligação em PEAD PN10 - 3\1", desde a casa das bombas até ao edifício existente, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento. Abertura e fecho de vala em qualquer tipo de solo, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas.	ml	113,85
	3.5	REDE ELÉTRICA		

99	3.5.1	Fornecimento e execução da rede elétrica, composta por: - 2 pontos de luz no exterior - 2 pontos de luz no interior - 2 pontos de luz de emergência - 2 tomadas - 2 quadros independentes (1 para cada zona) - 2 botoneiras de corte de energia Todos os materiais, tubagem, cablagem, aparelhagem acessórios e ligações necessárias para o seu bom funcionamento final, incluindo a ligação a bomba.	UN	1
	3.5.2	Fornecimento e aplicação de luminárias e/ou projetores, incluindo ligação a inst. elétrica, todos os materiais e equipamentos necessários para a boa execução dos trabalhos. Tudo pronto a funcionar adequadamente.		
100	3.5.2.1	Luminária LED estanque do tipo "NAVIGATOR DSP1500 2xT8 IP65" c/ lâmpadas	UN	2
101	3.5.2.2	Projetor "LED ALTO FLUXO Navigator NFL 200w" ou equivalente	UN	2
102	3.5.2.3	Fornecimento e montagem de Luminária de emergência tipo "Legrand" ou equivalente	UN	2
	3.5.3	Fornecimento e execução da rede elétrica subterrânea desde o edifício principal até casa das bombas. Trabalhos de abertura e fecho de vala em qualquer tipo de solo, incluindo carregamento e transporte a vazadouro dos produtos sobantes, fornecimento e aplicação de rede de sinalização, camada de areia sob e sobre tubagem e compactação de camadas. Todos os equipamentos, materiais e procedimentos necessários para uma boa execução dos trabalhos de acordo com as normas. Tudo pronto a funcionar.		
103	3.5.3.1	Fornecimento e aplicação de cabo tipo "4xLXV1x95" em tubagem previamente aplicada, incluindo terminações e ligações, todos os acessórios e equipamentos necessários à sua boa execução.	ml	121,5
104	3.5.3.2	Fornecimento e colocação de tubos PEAD de parede dupla, para enfiamento de cabos elétricos, incluindo abertura e tapamento de valas em qualquer tipo de solo e restantes condições mencionadas no art.º 3.5.3. A considerar 4xPEADØ125	ml	486
105	3.5.4	Fornecimento e execução de câmara de visita retangular, dotada de tampa em betão armado, dim. 1,00x1,00 (m).	UN	4