



MUNICÍPIO DE VALPAÇOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

"REABILITAÇÃO DO DEPÓSITO DE ÁGUA DE SOBRADO"

MEDIÇÕES

Artigo	Designação dos Trabalhos	Un.	Quantidades	Parciais
1.	Depósito			
1.1	Movimento de terras			
1.1.1	Escavação em terra para obtenção das cotas necessárias à implantação do reservatório de água, incluindo a demolição de pedras existentes, transporte da pedra demolida e de todos os produtos sobrantes para local a indicar pela fiscalização, a uma distância média de 5 km, cargas e descargas.	m3	75,00	75,00
1.1.2	Aterro com terras de empréstimo provenientes da escavação ou de outro local de empréstimo (de origem granítica), da responsabilidade do empreiteiro, incluindo espalhamento e transporte, por camadas com altura de 20 cm, devidamente compactadas e posteriormente regularizadas, (incluindo escavação no local de empréstimo, transporte para a obra e espalhamento).	m3	70,00	70,00
1.1.3	Fornecimento e aplicação de camada de rachão com 0.50 m de espessura em fundação, refeçada com betão simples C12/15, com uma espessura de recobrimento de 0.10 m, incluindo todos os trabalhos complementares.	m2	75,00	75,00
1.2	Estrutura			
1.2.1	Execução de lintel de fundação em betão armado (C20/25 e S-400), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	15,00	15,00
1.2.2	Pavimento térreo em betão armado (C20/25 e S-400) com 0.25 m de espessura, incluindo todos os trabalhos complementares de acordo com desenhos de pormenor.	m3	10,00	10,00
1.2.3	Muros de elevação em betão armado (C20/25/S-400), com 0.25 m de espessura, incluindo fornecimento e aplicação de materiais, cofragem, escoramento e respetivos trabalhos complementares. O acabamento terá que ficar perfeito para posterior aplicação de verniz.	m3	28,00	28,00
1.2.4	Betão armado C20/25 e S-400 em lajes maciças com 0.22 m de espessura, incluindo cofragem, escoramento e respetivos trabalhos complementares.	m3	1,00	1,00
1.2.5	Execução de camada de forma ao traço 1:3 com 5% de hidrofugação, numa espessura média de 0.04 m, para definição de pendentes da cobertura.	m2	40,00	40,00
1.2.6	Execução de pingadeira conforme desenho de pormenor anexo nas coberturas, executada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	ml	23,00	23,00
1.2.7	Fornecimento e execução de lajes aligeiradas de vigotas V4 com abobadilhas 40x20x20 cm e lâmina de compressão com 0.04 m, incluindo tarugo, em betão armado C20/25 em S-400 e fornecimento de malhasol CQ30 (inclui definição das pendentes).	m2	32,00	32,00
1.2.8	Cornijas com 0.22 m de espessura, em betão armado (C20/25 e S-400) incluindo cofragem, escoramento e respetivos trabalhos complementares, conforme desenho de pormenor.	m3	1,00	1,00

1.2.9	Chapisco, emboço e reboco em tetos interiores do tanque com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 com 5% de hidrofugação com acabamento areado fino, incluindo o fornecimento, carga, transporte, descarga, preparação das superfícies e aplicação.	m2	36,00	36,00
1.2.10	Fornecimento e aplicação de tinta de base aquosa de cor branca, incluindo duas demãos, antecedida de uma demão de primário em base solvente, incluindo carga, transporte, descarga e preparação das superfícies, de acordo com os desenhos e demais trabalhos acessórios complementares previstos em caderno de encargos.	m2	36,00	36,00
2.	CÂMARA DE MANOBRAS			
2.1	Movimento de terras			
2.1.1	Fornecimento e aplicação de camada de brita 25/50 com 0.20 m de espessura em fundação, refechada com betão simples C12/15, com uma espessura de recobrimento de 0.10 m, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	2,00	2,00
2.2	Estrutura			
2.2.1	Execução de lintel de fundação em betão armado (C20/25 e S-400), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	1,50	1,50
2.2.2	Pavimento térreo em betão armado (C20/25 e S-400) com 0.25 m de espessura, incluindo todos os trabalhos complementares de acordo com desenhos de pormenor.	m3	3,00	3,00
2.2.3	Paredes de 20 cm de espessura em bloco de cimento de dimensões 50x20x20 cm assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo fornecimento e transporte de materiais, cargas, descargas e execução.	m2	49,00	49,00
2.2.4	Execução de camada de forma ao traço 1:3 com 5% de hidrofugação, numa espessura média de 0.04 m, para definição de pendentes da cobertura.	m2	15,00	15,00
2.2.5	Execução de pingadeira conforme desenho de pormenor anexo nas coberturas, executada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	ml	14,00	14,00
2.2.6	Fornecimento e execução de lajes aligeiradas de vigotas V4 com abobadilhas 40x20x18 cm e lâmina de compressão com 0.04 m, incluindo tarugos em betão armado C20/25 em S-400 e fornecimento de malhasol CQ30 (inclui definição das pendentes).	m2	12,00	12,00
2.2.7	Cornijas com 0.22 m de espessura, em betão armado (C20/25 e S-400) incluindo cofragem, escoramento e respetivos trabalhos complementares, conforme desenho de pormenor.	m3	4,00	4,00
2.2.8	Execução de viga de travação em betão armado (C20/25 e S-400), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	1,50	1,50
	NOTA: No pavimento térreo deve ser executada uma caixa em betão simples onde será colocada a grelha metálica, onde irão desaguar as águas provenientes da descarga de fundo ou de superfície.			
3.	ACABAMENTOS			
3.1	Chapisco, emboço e reboco em paredes exteriores e interiores com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 com 5% de hidrofugação com acabamento areado fino, incluindo o fornecimento, carga, transporte, descarga, preparação das superfícies e aplicação.	m2	120,00	120,00
3.2	Fornecimento e aplicação de tinta de base aquosa de cor branca, incluindo duas demãos, antecedida de uma demão de primário em base solvente, incluindo, carga, transporte, descarga e preparação das superfícies, de acordo com os desenhos e demais trabalhos acessórios complementares previstos em caderno de encargos.	m2	120,00	120,00

3.3	Fornecimento e impermeabilização interior (pavimento e paredes) do depósito com produto apto para contacto com água potável, impermeável à água, baixo módulo de elasticidade, permitindo a ponte de microfissuras de cor cinza sob base limpa, sólida e livre de elementos soltos, incluindo todos os trabalhos complementares.	m2	125,00	125,00
3.4	Chapisco, emboço e reboco em tetos interiores da câmara de manobras, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 com 5% de hidrofugação com acabamento areado fino, incluindo o fornecimento, carga, transporte, descarga, preparação das superfícies e aplicação.	m2	20,00	20,00
3.5	Fornecimento e aplicação de tinta de base aquosa de cor branca, incluindo duas demãos, antecedida de uma demão de primário em base solvente, incluindo carga, transporte, descarga e preparação das superfícies, de acordo com os desenhos e demais trabalhos acessórios complementares previstos em caderno de encargos.	m2	20,00	20,00
3.6	Fornecimento e aplicação de verniz incolor, à base de resinas acrílicas em base solvente, apresentando boas características de secagem, resistência à abrasão a alcalis e à luz solar (paredes pelo exterior).	m2	85,00	85,00
4.	SERRALHARIAS			
4.1	Escada em aço inox AISI 304, com corrimão tubular de 1 1/2", com 3,00 m de cada lado, degrau retangular de 30x20 mm x mm, com 2 mm de espessura, para acesso ao seu interior, conforme desenho de pormenor, e respetivo cravamento às paredes do reservatório, igualmente em aço inox com as mesmas características, tanto da tubagem como dos parafusos.	un	1,00	1,00
4.2	Grelha metálica, devidamente metalizada a quente, com entramado de ferro com diâmetro 16 mm, espaçado de 40 em 40 mm, com aro em cantoneira de 50/50, e reforços de 1.00x0,50 m em ferro galvanizado, com mecanismo de fecho.	un	1,00	1,00
4.3	Janela exterior em ferro com dimensões 0,40x0,50 à cor verde com grelha metálica de ventilação permanente, incluindo tratamento contra a corrosão, aros, fechos, ferragens e todos os acessórios e trabalhos complementares.	un	1,00	1,00
4.4	Porta exterior em ferro de dimensões 2,00X0,80 com 0,05cm de espessura de chapa à cor verde, incluindo tratamento contra a corrosão, aros, fechos, ferragens e todos os acessórios e trabalhos complementares. As portas deverão possuir canhão único e serem fornecidas 10 chaves.	un	1,00	1,00
4.5	Chaminé de ventilação executada em rede de inox e chapéu em chapa zincada à cor verde, incluindo tratamento contra a corrosão e todos os trabalhos complementares.	un	2,00	2,00
5.	TUBAGEM E ACESSÓRIOS			
5.1	Movimento de terras			
5.1.1	Escavação em terra (esta deverá ser feita com os meios adequados a cada situação) para abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo entivação se necessária, incluindo baldeação dos produtos escavados e posterior remoção dos produtos sobrantes e transporte e depósito em local apropriado a indicar pela fiscalização a uma distância média de 3.0 km.	m3	145,80	145,80
5.1.2	Terra cirandada, batida por camadas inferiores a 0,20 m de altura em almofada de assentamento e camada de proteção de tubagem, em areia ou terra limpa importada.	m3	72,90	72,90
5.1.3	Aterro com terras de empréstimo provenientes da escavação ou de outro local de empréstimo (com terras isentas de pedras de dimensão não superior a 0.10 m, raízes e outros detritos orgânicos), da responsabilidade do empreiteiro, incluindo espalhamento e transporte, por camadas devidamente compactadas e posteriormente regularizadas, (incluindo escavação no local de empréstimo, transporte para a obra e espalhamento):			

5.1.3.1	- batido por camadas com altura de 0.20 m.	m3	72,90	72,90
5.1.4	Fornecimento e colocação de tubagem em PEAD PE 100, SDR 17 PN 10, incluindo juntas de ligação em PEAD eletrosoldáveis, PN 16, necessárias para a sua colocação e maciços de amarração, assentes (tubos unidos por electrofusão), incluindo todos os acessórios (tês, curvas e juntas) e fita sinalizadora de cor azul 0.30 m acima da tubagem (a tubagem e acessórios deve obedecer às normas EN 12201 e ISO 4427):			
5.1.4.1	- Ø63 mm SDR 17. (distribuição)	ml	140,00	140,00
5.1.4.2	- Ø63 mm SDR 11. (adutora)	ml	130,00	130,00
5.1.5	Fornecimento e colocação de tubo passa muros em PEAD com duas flanges, incluindo abertura de roços, cravamento, isolamento com cimento cola, que tenha reação ao fogo classe A1, tensão de aderência inicial à tração $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, tensão de aderência à tração após emersão em água $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares (deve obedecer à norma EN 12201):			
5.1.5.1	DN 80 L=1000.	un	1,00	1,00
5.1.6	Fornecimento e colocação de tubo passa muros em PEAD com uma flange, incluindo abertura de roços, cravamento, isolamento com cimento cola, que tenha reação ao fogo classe A1, tensão de aderência inicial à tração $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, tensão de aderência à tração após emersão em água $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares (deve obedecer à norma EN 12201):			
5.1.6.1	Dn 50 L= 1000.	un	1,00	1,00
5.1.7	Fornecimento e colocação de Kit S/V completo tela com Alma MET PN10, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares:			
5.1.7.1	DN 50.	un	3,00	3,00
5.1.7.2	DN 180.	un	1,00	1,00
5.1.8	Fornecimento e aplicação de flange adaptadora, travada para PEAD, com selo EPDM, proteção anti-corrosão nos componentes metálicos, que deverão ser revestidos com resina produzida a partir de óleo de ricino, porcas e parafusos com sistema de revestimento duplex, com processo de revestimento de difusão patenteado para a liga de superfície de componentes de aço com zinco, combinado com uma camada de barreira orgânica, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares:			
5.1.8.1	DN 50.	un	6,00	6,00
5.1.8.2	DN 80.	un	1,00	1,00
5.1.9	Fornecimento e colocação de válvulas de seccionamento de cunha elástica, com corpo e tampa de acordo com a EN 1563, em GJS-400 como mínimo, fuso em aço inoxidável (AISI 420) laminado a frio, cunha em FFD GJS-500 totalmente sobremoldada e vulcanizada a EPDM, vedantes em EPDM para água potável, parafusos em aço inoxidável (min AISI 304) selados com silicone, incluindo todos os pertences e acessórios, bem como volante e ligação à rede, incluindo fornecimento e aplicação de flange adaptadora, travada para PEAD, com selo EPDM, proteção anti-corrosão nos componentes metálicos, que deverão ser revestidos com resina produzida a partir de óleo de ricino, porcas e parafusos com sistema de revestimento duplex, com processo de revestimento de difusão patenteado para a liga de superfície de componentes de aço com zinco, combinado com uma camada de barreira orgânica, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares e fornecimento e colocação de Kit S/V completo tela com Alma MET PN10, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares:			
5.1.9.1	DN 50.	un	4,00	4,00
5.1.9.2	DN 80.	un	1,00	1,00

5.1.10	Fornecimento e colocação de curvas a 90° de electrofusão, PN16, para aplicação na tubagem PEAD SDR 17, incluindo cargas e descargas e todos os trabalhos complementares (devem obedecer à norma EN 12201):			
5.1.10.1	- Para tubagem Ø60 mm.	un	6,00	6,00
5.1.10.2	- Para tubagem Ø90 mm.	un	3,00	3,00
5.1.11	Fornecimento e aplicação de ralo flamejado, de DN 80 , PN 16, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares (deve obedecer à norma EN 12201):			
5.1.11.1	- DN 80.	un	1,00	1,00
5.1.12	Fornecimento e colocação de tês de electrofusão, para tubagem PEAD PE100 SDR11 (devem obedecer à norma EN 12201):			
5.1.12.1	- 63x63x63mm. (PN16)	un	1,00	1,00
5.1.13	Fornecimento e colocação de válvulas de controle de água, com corpo, tampa e obturador em ferro fundido dúctil, em GJS-500-7, GGG50, veio em aço inox AISI 420, anel de vedação e membrana em EPDM, haste e braço de afinação em aço inox AISI 304, como mínimo, flutuador em policloreto de vinilo, revestimento interior e exterior em tinta epóxica potável $\geq 250 \mu\text{m}$, incluindo todos os pertences e acessórios, colocada na entrada de água de um reservatório (ver desenho de pormenor), incluindo todos os acessórios necessários à sua colocação e fixação dentro do reservatório, abertura de roços, cravamento, isolamento com cimento cola, que tenha reação ao fogo classe A1, tensão de aderência inicial à tração $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, tensão de aderência à tração após emersão em água $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, cargas e descargas e todos os trabalhos complementares:			
5.1.13.1	DN 80 (PN16)	un	1,00	1,00
5.1.14	Fornecimento e colocação de abraçadeiras na tubagem da adutora e da descarga de superfície (fixas à parede do reservatório), de forma a assegurar o bom funcionamento da tubagem e sua segurança, cargas, descargas e todos os trabalhos complementares.			
5.1.14.1	Para tubagem de Ø 63mm	un	4,00	4,00
5.1.14.1	Para tubagem de Ø 90mm	un	4,00	4,00
5.1.15	Fornecimento e colocação de contadores flangeados de água potável DN 50, com cumprimento da Diretiva Europeia nº 2014/32/UE, alterada pela Diretiva Delegada (UE) nº 2015/13, que foi transposta para a ordem jurídica nacional pelo Decreto-Lei nº 45/2017, com cumprimento das normas Europeias ISO 4064 e 4185, Q3=25m ³ /h, 200MM, R315, PN 16, incluindo kits para contador flangeado DN 50, completos composto por flanges, parafusos, porcas, para colocação na tubagem a colocar, dentro da caixa a construir, incluindo todos os materiais e acessórios necessários, cargas, descargas e todos os trabalhos complementares, para a sua colocação em carga:			
5.1.15.1	DN 50.	un	1,00	1,00
5.1.16	Fornecimento e colocação de tubo compacto PP, classe SN 8, produzido segundo as normas EN 13476, EN 744(ensaio de impacto), EN 1446 (ensaio de flexibilidade) e EN 1277 (ensaio de estanquidade), incluindo todos os pertences e a colocação de uma rede plástica para saneamento de águas residuais, de cor laranja/castanho, posicionada a 0.30 m, acima dos tubos, e fornecimento e colocação de betão simples (C16/20) para envolver a tubagem numa altura média de 20 cm, quando esta se encontrar a profundidades inferiores ou iguais a 60 cm. Inclui todo o movimento de terras necessário para a abertura da vala, colocação da tubagem e posterior fecho da mesma vala, cargas, descargas e todos os trabalhos necessários e complementares à instalação da tubagem:			
5.1.16.1	- Ø125 mm.	ml	15,00	15,00

	Nota: A tubagem Ø125 mm será instalada, para escoamento para o exterior da câmara de manobras, das águas que possam vir da descarga de fundo ou de superfície.			
6.	DIVERSOS			
6.1	Conservação, limpeza e manutenção de boas condições de serviço das estradas utilizadas pelo empreiteiro na execução da empreitada, incluindo sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projeto elaborado nos termos do D. Regulamentar 22-A/98 de 1 de Outubro, referente à sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.	un	1,00	1,00
6.2	Substituição de todas as condutas existentes (abastecimento de água, saneamento de águas residuais e pluviais) que forem danificadas, incluindo ramais domiciliários, quando se proceda à escavação dos pavimentos, incluindo todos os trabalhos inerentes ao seu funcionamento.	un	1,00	1,00

Câmara Municipal de Valpaços, junho de 2026


 Eng.º João Carlos Afonso Durão Branco


 Eng.ª Almerinda Gomes Rodrigues