

Art.	LISTA FINAL	Quant.	Un	Art.	LISTA INICIAL	Quant.	Un	Diferencial	Obs.
2	Conduta Adutora			2	Conduta Adutora				
2.2	Movimento de Terras em Vala			2.2	Movimento de Terras em Vala				
2.2.4	Aterro com materiais da própria vala isentos de pedras, compactado com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 95 % do Proctor Normal).	5.992,10	M3	2.2.4	Aterro com materiais da própria vala isentos de pedras, compactado com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 95 % do Proctor Normal).	4.574,80	M3	-1.417,30	ERRO (quant.)
2.2.5	Fornecimento e espalhamento de camada de terra vegetal com 0.30 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	345,74	M3	2.2.5	Fornecimento e espalhamento de camada de terra vegetal com 0.30 m de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	1.763,03	M3	1.417,29	ERRO (quant.)
2.3	Tubagem			2.3	Tubagem				
2.3.1	Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PEAD, PN16, incluindo soldaduras topo a topo, ensaio de recepção, lavagem, desinfecção ensaios de pressão e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.			2.3.1	Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PEAD, PN16, incluindo soldaduras topo a topo, ensaio de recepção, lavagem, desinfecção ensaios de pressão e todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.				
2.3.1.2	DN 315 mm	988,62	M	2.3.1.2	DN 315 mm	984,63	M	-3,99	ERRO (quant.)
2.3.3	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	14.047	M	2.3.3	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	14.043,47	M	-3,99	ERRO (quant.)
2.3.1.1	DN 250 mm	6.529,42	M	2.3.1.1	DN 250 mm	6.529,42	M		
2.5	Diversos			2.5	Diversos				
2.3.2	Fornecimento e assentamento de tritubo DN40 mm ao longo da conduta, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	6.529,42	M	2.3.2	Fornecimento e assentamento de tritubo DN40 mm ao longo da conduta, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	6.529,42	M		
2.5.1	Execução de câmara para enfiamento e passagem de cabos tipo I em zonas pavimentadas , incluindo movimento de terras, betão armado, anéis e topo tronco-cónico excêntrico pré-fabricados, revestimentos, tampa em FFD, degraus, gravilha grossa e todos os trabalhos e materiais, conforme peças desenhadas.		UN	2.5.1	Execução de câmara para enfiamento e passagem de cabos tipo I em zonas pavimentadas , incluindo movimento de terras, betão armado, anéis e topo tronco-cónico excêntrico pré-fabricados, revestimentos, tampa em FFD, degraus, gravilha grossa e todos os trabalhos e materiais, conforme peças desenhadas.	20,00	UN	20,00	ERRO (anulado)

2.5.2	Execução de câmara para enfiamento e passagem de cabos tipo II em terreno agrícola , incluindo movimento de terras, betão armado, anéis e tampa pré-fabricados, revestimentos, marco de balizagem, brita, e todos os trabalhos e materiais, conforme peças desenhadas.		UN	2.5.2	Execução de câmara para enfiamento e passagem de cabos tipo II em terreno agrícola , incluindo movimento de terras, betão armado, anéis e tampa pré-fabricados, revestimentos, marco de balizagem, brita, e todos os trabalhos e materiais, conforme peças desenhadas.	68,00	UN	68,00	ERRO (anulado)
2.6	Órgãos de Manobra e Segurança			2.6	Órgãos de Manobra e Segurança				
2.6.1	Câmaras de Válvulas			2.6.1	Câmaras de Válvulas				
2.6.1.7.1.1	Escavação para implantação da câmara de ventosas em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários.	3,44	M3	2.6.1.7.1.1	Escavação para implantação da câmara de ventosas em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários.	3,25	M3	-0,19	ERRO (quant.)
2.6.1.7.1.2	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo carga, descarga e espalhamento.	3,44	M3	2.6.1.7.1.2	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo carga, descarga e espalhamento.	3,25	M3	-0,19	ERRO (quant.)
2.6.1.7.3	Revestimentos			2.6.1.7.3	Revestimentos				
2.6.1.7.3.1	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	11,52	M2	2.6.1.7.3.1	Pintura com três demãos cruzadas de tinta à base de betume asfáltico, aplicada em superfícies exteriores enterradas, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	10,88	M2	-0,64	ERRO (quant.)
2.6.1.7.3.2	Fornecimento e execução de pintura com tinta plástica na cor branca, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.	73,04	M2	2.6.1.7.3.2	Fornecimento e execução de pintura com tinta plástica na cor branca, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.	68,98	M2	-4,06	ERRO (quant.)
2.6.1.7.4	Serralharias			2.6.1.7.4	Serralharias				
2.6.1.7.4.1	Fornecimento e montagem de porta em alumínio com 0.60 x 0.80 m com fechadura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	18,00	UN	2.6.1.7.4.1	Fornecimento e montagem de porta em alumínio com 0.60 x 0.80 m com fechadura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	17,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)
2.6.1.7.5	Diversos			2.6.1.7.5	Diversos				
2.6.1.7.5.1	Fornecimento e aplicação de dreno em PEAD DN 25 mm, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	18,00	UN	2.6.1.7.5.1	Fornecimento e aplicação de dreno em PEAD DN 25 mm, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	17,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)

2.6.1.7.5.2	Execução de junta de cortiça com 1.5 cm de espessura, refechada a mástique com 0,10 m, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.	18,00	UN	2.6.1.7.5.2	Execução de junta de cortiça com 1.5 cm de espessura, refechada a mástique com 0,10 m, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto.	17,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)
2.6.1.8	Descarga de Fundo			2.6.1.8	Descarga de Fundo				
2.6.1.8.1.1	Escavação para implantação da descarga de fundo em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários.	195,91	M3	2.6.1.8.1.1	Escavação para implantação da descarga de fundo em terreno de qualquer natureza, incluindo todos os trabalhos necessários.	178,10	M3	-17,81	ERRO (quant.)
2.6.1.8.1.2	Aterro com material proveniente da escavação, seleccionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	50,06	M3	2.6.1.8.1.2	Aterro com material proveniente da escavação, seleccionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	45,51	M3	-4,55	ERRO (quant.)
2.6.1.8.1.3	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo carga, descarga e espalhamento.	145,85	M3	2.6.1.8.1.3	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro, incluindo carga, descarga e espalhamento.	132,59	M3	-13,26	ERRO (quant.)
3	Estação Elevatória da ETA do Alvito			3	Estação Elevatória da ETA do Alvito				
3.1	Estação Elevatória			3.1	Estação Elevatória				
3.1.3	Betão armado			3.1.3	Betão armado				
3.1.3.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de regularização C12/15 com 0.10 m de espessura.	5,04	M3	3.1.3.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de regularização C12/15 com 0.10 m de espessura.	5,04	M3		Valor muito diferente do obtido pelo aluno nas medições
3.1.3.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado C30/37, XC4, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens, juntas de dilatação, juntas de construção e juntas de betonagem sempre que necessário.	8,28	M3	3.1.3.2	Fornecimento e colocação em obra de betão armado C30/37, XC4, incluindo armaduras em aço A400NR, cofragens, juntas de dilatação, juntas de construção e juntas de betonagem sempre que necessário.	8,28	M3		Valor próximo daquele obtido pelo aluno nas medições
3.1.7	Arranjos Exteriores			3.1.7	Arranjos Exteriores				
3.1.7.1	Execução de revestimento de pavimento em blocos de encaixe de betão, incluindo almofada de assentamento, movimento de terras para abertura de caixa, transporte a vazadouro de produtos sobrantes e todos os trabalhos e materiais necessários.	24,00	M2	3.1.7.1	Execução de revestimento de pavimento em blocos de encaixe de betão, incluindo almofada de assentamento, movimento de terras para abertura de caixa, transporte a vazadouro de produtos sobrantes e todos os trabalhos e materiais necessários.	21,80	M2	-2,20	ERRO (quant.)
3.2	Câmara de Válvulas			3.2	Câmara de Válvulas				

3.2.1.2	Aterro com material proveniente da escavação, seleccionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	0,46	M3	3.2.1.2	Aterro com material proveniente da escavação, seleccionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	0,46	M3	-0,003	ERRO (anulado)
4.1.2.3	Fornecimento e montagem de stub-end de PEAD DN 250 mm com flange solta de aço DN 250 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	2,00	UN	4.1.2.3	Fornecimento e montagem de stub-end de PEAD DN 250 mm com flange solta de aço DN 250 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	1,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)
4.1.1	Câmara de Válvulas C.1-1			4.1.1	Câmara de Válvulas C.1-1				
4.1.2.4	Fornecimento e montagem de passa-muros flangeado completo em FFD DN 250 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra, execução de abertura na parede, transporte a vazadouro de produtos sobrantes, regularização das superfícies da parede e todos os trabalhos e materiais necessários.		UN	4.1.2.4	Fornecimento e montagem de passa-muros flangeado completo em FFD DN 250 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra, execução de abertura na parede, transporte a vazadouro de produtos sobrantes, regularização das superfícies da parede e todos os trabalhos e materiais necessários.	2,00	UN	2,00	ERRO (anulado)
4.2	Marcos para Ventosas			4.2	Marcos para Ventosas				
4.2.1	Marco para Ventosas			4.2.1	Marco para Ventosas				
4.2.1.1	Fornecimento e montagem de tê em PEAD DN 250 x 75 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	16,00	UN	4.2.1.1	Fornecimento e montagem de tê em PEAD DN 250 x 75 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	15,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)
4.2.1.10	Fornecimento e montagem de troço vertical de tubagem em FFD, flangeado, DN 65 mm, para PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios necessários.	16,00	UN	4.2.1.10	Fornecimento e montagem de troço vertical de tubagem em FFD, flangeado, DN 65 mm, para PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios necessários.	15,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)
4.1.2.2	Fornecimento e montagem de troço liso em PEAD, DN 250, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	1,00	UN	4.1.2.2	Fornecimento e montagem de troço liso em PEAD, DN 250, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	1,00	UN		
4.2.1.14	Fornecimento e montagem de ventosa de três funções flangeada completa em FFD DN 65 mm para PN 16, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	16,00	UN	4.2.1.14	Fornecimento e montagem de ventosa de três funções flangeada completa em FFD DN 65 mm para PN 16, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	15,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)

4.2.1.2	Fornecimento e montagem de tê em PEAD DN 315 x 110 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	2,00	UN	4.2.1.2	Fornecimento e montagem de tê em PEAD DN 315 x 110 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	2,00	UN		
4.2.1.2a	Fornecimento e montagem de curva a 90° em PEAD DN 75 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	16,00	UN	4.2.1.2a	Fornecimento e montagem de curva a 90° em PEAD DN 75 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	30,00	UN	14,00	ERRO (quant.)
4.2.1.4	Fornecimento e montagem de troço horizontal de tubagem em PEAD, DN 75 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios necessários.	16,00	UN	4.2.1.4	Fornecimento e montagem de troço horizontal de tubagem em PEAD, DN 75 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios necessários.	15,00	UN	-1,00	ERRO (quant.)
4.4	Estação Elevatória da ETA do Alvito			4.4	Estação Elevatória da ETA do Alvito				
4.4.3	Diversos			4.4.3	Diversos				
4.4.3.1	Fornecimento de volantes para válvulas:			4.4.3.1	Fornecimento de volantes para válvulas:				
4.4.3.1.2	DN 100		UN	4.4.3.1.2	DN 100	3,00	UN	3,00	ERRO (quant.)
5.1.3.1.1	Cabo LiYCY 9x0,9		M	5.1.3.1.1	Cabo LiYCY 9x0,9	40,00	M	40,00	ERRO (anulado)
5.1.3.1.1A				5.1.3.1.1A	Cabo LiYCY 9x1	60,00	M	60,00	OMISSÃO
5.1.3.1.2	Cabo VHV 9x1,5	75,00	M	5.1.3.1.2	Cabo VHV 9x1,5	55,00	M	-20,00	ERRO (quant.)
5.1.3.1.2A	Caixa de reagrupamento de Sinais	1,00	UN	5.1.3.1.2A	Caixa de reagrupamento de Sinais	1,00	UN		ERRO (anulado)
5.1.4.4	Cabo XV3G1,5, instalado em braçadeiras	25,00	M	5.1.4.4	Cabo XV3G1,5, instalado em braçadeiras	25,00	M		
				2.2.6A	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza com 200 kg/m3 de cimento com 0.05 m de espessura em travessias de aquedutos com conduta em vala tipo 1 e vala tipo 2.	10,00	M2	10,00	OMISSÃO
				2.6.1.7.2.2A	Fornecimento e aplicação de betão pobre com 0.20 m de espessura no interior da base das caixas das ventosas, conforme desenho G-05.	6,00	M2	6,00	OMISSÃO
				4.1.1.2	Fornecimento e montagem de passa muros flangeado completo em FFD DN 250 mm, PN 16	2,00	UN	2,00	Alteração do nº do artigo e da quantidade
				4.1.1.3	Fornecimento e montagem de tê flangeado em FFD DN 250 x 60 mm, PN 16	2,00	UN	2,00	Alteração do nº do artigo e da quantidade

				4.1.1.4	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem autotravada completa DN 250, PN 16	1,00	UN	1,00	Alteração do nº do artigo
4.4.3.1.1	DN 60/65	29,00	UN	4.4.3.1.1	DN 60/65	29,00	UN		
				4.1.2.1.A	Fornecimento e montagem de cone de redução 250mm200mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	1,00	UN	1,00	OMISSÃO
				4.1.2.3A	Fornecimento e montagem de stub-end de PEAD DN 200 mm com flange solta de aço DN 200 mm, PN 16, incluindo movimentos de terra e todos os trabalhos e acessórios.	1,00	UN	1,00	OMISSÃO
4.4.3.1.3	DN 250		UN	4.4.3.1.3	DN 250	2,00	UN	2,00	
				4.1.2.10 A	Fornecimento e montagem de redução flangeada em FFD, DN 250 mm x 225 mm, PN 16.	1,00	UN	1,00	OMISSÃO
				4.4.1.11 A	Fornecimento e montagem de peça em aço PN 10 constituída por: troço flange/liso DN 150 mm com 0.75 m de comprimento e curva a 45° flange/lisa DN 150 mm.	1,00	UN	1,00	OMISSÃO
				4.4.1.11 B	Fornecimento e montagem de peça em aço PN 10 constituída por: troço flange/liso DN 150 mm com 1,2 m de comprimento e curva a 45° flange/lisa DN 150 mm.	1,00	UN	1,00	OMISSÃO
				4.4.1.18 A	Fornecimento e montagem de junta de desmontagem autotravada completa DN 250 mm, PN 16.	2,00	UN	2,00	OMISSÃO
				4.4.1.18 B	Fornecimento e montagem de redução flangeada em FFD, DN 250 mm x 100 mm, PN 16.	2,00	UN	2,00	OMISSÃO
				4.4.3.1.2 A	DN 150		UN		OMISSÃO
				5.1 A	Repicagem de sinal de nível existente na Cisterna de água tratada e ligação a novo quadro elétrico.	1,00	VG	1,00	OMISSÃO
				5.1.B	Repicagem de sinal de detetores existentes na cisterna de água tratada e ligação a novo quadro elétrico.	1,00	VG	1,00	OMISSÃO