



ÁGUAS DO ALGARVE, S.A.

AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO
PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE
ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL –
OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL

TOMO I PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

Lisboa, 24 de novembro de 2023

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL



AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

27/nov/23

ARTIGO	RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO	PREÇOS GLOBAIS
	CUSTO TOTAL	5 229 562,88 €
A	PARTE A - CONSTRUÇÃO CIVIL	
A.I	ESTALEIRO E OUTROS TRABALHOS	135 587,00 €
A.I.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS	3 000,00 €
A.I.2	ESTALEIRO	121 312,00 €
A.I.3	OUTROS TRABALHOS	11 275,00 €
A.II	CONDUTA ADUTORA PENINA - ETA DAS FONTAINHAS	5 093 975,88 €
A.II.1	TRABALHOS GERAIS	153 500,00 €
A.II.2	PAVIMENTOS E PROTEÇÕES	166 474,00 €
A.II.3	MOVIMENTOS DE TERRAS	813 485,00 €
A.II.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS	1 633 062,61 €
A.II.5	MACIÇOS DE AMARRAÇÃO	198 450,00 €
A.II.6	ÓRGÃOS DE COMANDO E MANOBRA	1 171 593,12 €
A.II.7	TRAVESSIA DO CANAL DE REGA 1 1961-1972m	79 052,76 €
A.II.8	TRAVESSIA DO CANAL DE REGA 2 4439-4445m	86 943,46 €
A.II.9	TRAVESSIA DA RIBEIRA DA TORRE 1686-1719m	335 591,56 €
A.II.10	TRAVESSIA DA RIBEIRA DO FARELO 3223-3261m	169 110,61 €
A.II.11	TRAVESSIA DA LINHA DE CAMINHO-DE-FERRO 2423-2445m	192 156,76 €
A.II.12	CRAVAÇÃO EN125 45-92m	47 278,00 €
A.II.13	CRAVAÇÃO EN125 3429-3477m	47 278,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL



**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDOTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A	CUSTO TOTAL				5 229 562,88
A	PARTE A - CONSTRUÇÃO CIVIL				
A.I	ESTALEIRO E OUTROS TRABALHOS				135 587,00 €
A.I.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS				3 000,00 €
A.I.1.1	Execução de levantamento topográfico, cadastro de infraestruturas enterradas existentes, georadar (obrigatório nas perfurações), sondagens (conforme necessário), para apoio à execução da obra, incluindo piquetagem do traçado da conduta e órgãos de manobra e segurança.	vg	1,00	3 000,00 €	3 000,00 €
A.I.2	ESTALEIRO				121 312,00 €
A.I.2.1	Montagem e manutenção do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, incluindo a criação de acessos para a frente de obra, as ligações aos concessionários (águas de abastecimento, drenagem doméstica e pluvial, electricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes.	vg	1,00	80 875,00 €	80 875,00 €
A.I.2.2	Desmontagem de Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de Obra, incluindo todos os trabalhos necessários, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	vg	1,00	40 437,00 €	40 437,00 €
A.I.3	OUTROS TRABALHOS				11 275,00 €
A.I.3.1	Elaboração do Plano de Segurança e Saúde, de acordo com o equipamento e métodos construtivos a utilizar na obra, a fim de permitir ao Dono da Obra, nos termos do art.º 13 do decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, autorizar a abertura de Estaleiro.	un	1,00	3 125,00 €	3 125,00 €
A.I.3.2	Elaboração da Compilação Técnica de acordo com os termos do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro.	un	1,00	975,00 €	975,00 €
A.I.3.3	Fornecimento e instalação de placa de obra, em alumínio extrudido, com características a especificar pelo dono da obra, fixa por vigas metálicas com maciço no chão, bem como os restantes trabalhos necessários, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos	un	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €
A.I.3.4	Elaboração do Plano de Gestão Ambiental e respectiva implementação.	un	1,00	550,00 €	550,00 €
A.I.3.5	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos, quando não incluída noutros itens de medição.	un	1,00	550,00 €	550,00 €
A.I.3.6	Lavagem e desinfecção de condutas , incluindo o fornecimento de matérias primas, reagentes, todos os equipamentos, meios técnicos e humanos necessários para o efeito.	vg	1,00	500,00 €	500,00 €
A.I.3.7	Elaboração e fornecimento das telas finais, em papel e suporte informático, e Manual de Instruções de Funcionamento e de Manutenção, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	vg	1,00	2 475,00 €	2 475,00 €
A.I.3.8	Execução e implementação do Plano de Desvios de Trânsito e de Desvios Pedonais, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.	vg	1,00	2 000,00 €	2 000,00 €
A.II	CONDUTA ADUTORA PENINA - ETA DAS FONTAINHAS				5 093 975,88 €
	<i>A medição da vala foi efectuada considerando que os taludes são verticais, de acordo com o desenho da vala tipo. No preço unitário consideram-se incluídas as sobrecavações e os consequentes excessos resultantes da necessidade de contenções/entivações, nomeadamente o arranque e reposição de pavimentos, os movimentos de terras (aterros, baldeações e transporte a vazadouro provisório/ definitivo), bem como o rebaixamento do nível freático.</i>				
A.II.1	TRABALHOS GERAIS				153 500,00 €
A.II.1.1	Remoção e encaminhamento da conduta de fibrocimento DN500 para destino final adequado, devidamente licenciado e autorizado para receber este tipo de resíduos, nos termos da legislação aplicável.	m	5000,00	30,00 €	150 000,00 €
A.II.1.2	Tamponamento dos troços de tubagem existente em FFD DN500 que serão mantidos após a remoção da tubagem em fibrocimento DN500, utilizando material plástico ou betão.	vg	1,00	1 000,00 €	1 000,00 €
A.II.1.3	Desativação de órgãos de manobra e segurança associados à conduta de fibrocimento DN500, nomeadamente 10 marcos/câmaras de ventosas, 13 câmaras de descargas de fundo e 3 câmaras de válvulas de seccionamento, incluindo demolição de elementos de betão, desmontagem de equipamentos, transporte, aterro, regularização do terreno, transporte para destino final adequado e todos os trabalhos complementares e necessários.	vg	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €
A.II.2	PAVIMENTOS E PROTEÇÕES				166 474,00 €
A.II.2.1	Levantamento de camada de terra vegetal em terrenos agrícolas incluindo reposição nas condições de enchimento e de compactação do pavimento pré-existente.	m²	5118,00	5,00 €	25 590,00 €
A.II.2.2	Levantamento de pavimentados em Tout-venant e reposição do mesmo nas condições de enchimento e de compactação do pavimento pré-existente em toda a extensão da faixa de rodagem.	m²	479,00	6,00 €	2 874,00 €
A.II.2.3	Levantamento de pavimentados em betuminoso e reposição do mesmo nas condições de enchimento e de compactação do pavimento pré-existente em toda a extensão da faixa de rodagem.	m²	211,00	10,00 €	2 110,00 €
A.II.2.4	Levantamento de terrenos pavimentados em Estradas Nacionais e reposição do mesmo de acordo com o Caderno de Encargos do E.P. toda a extensão da faixa de rodagem e o berma.	m²	2000,00	12,00 €	24 000,00 €
A.II.2.5	Fresagem do pavimento existente e transporte de produtos sobranes a vazadouro licenciado, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m²	1280,00	8,00 €	10 240,00 €
A.II.2.6	Fornecimento e colocação de betão de regularização (C12/15) com 0,05 m de espessura, incluindo espalhamento e todos os trabalhos e materiais necessários.	m²	221,00	10,00 €	2 210,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.2.7	Fornecimento e colocação de betão da classe C25/30, incluindo cofragens (simples ou para betão à vista), armaduras A400, adjuvante hidrófugo (quando preconizado), carga, transporte, descarga, vibração, compactação, cura e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo com os pormenores de projeto e Especificações Técnicas.	m³	221,00	450,00 €	99 450,00 €
A.II.3	MOVIMENTOS DE TERRAS				813 485,00 €
A.II.3.1	Execução de escavação em abertura de vala para assentamento da tubagem e acessórios, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.3.1.1	30% em rocha dura	m³	7078,00	32,00 €	226 496,00 €
A.II.3.1.2	30% em rocha branda	m³	7078,00	18,00 €	127 404,00 €
A.II.3.1.3	40% em terra compacta	m³	9437,00	10,00 €	94 370,00 €
A.II.3.2	Fornecimento e aplicação de areia ou gravilha ($\phi=0/5$ mm), para formação da almofada de assentamento, incluindo rega e compactação a 95% do ensaio Proctor Pesado e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares.	m³	510,00	18,00 €	9 180,00 €
A.II.3.3	Aterro final da vala, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado.	m³	9437,00	11,00 €	103 807,00 €
A.II.3.4	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento.	m³	14156,00	9,00 €	127 404,00 €
A.II.3.5	Fornecimento das terras de empréstimo necessárias para completar o preenchimento da vala, incluindo cargas, descargas, transporte e todos os trabalhos e materiais necessários e	m³	8916,00	14,00 €	124 824,00 €
A.II.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				1 633 062,61 €
A.II.4.1	<i>Os pontos seguintes incluem a elaboração de Dossier Técnico justificativo do aço adequado às condições hidráulicas, fornecimento, transporte, montagem, estudo e execução da proteção catódica, ensaio, lavagem e desinfecção das condutas.</i>				
A.II.4.1.1	Tubos em betão armado com alma de aço assentes com juntas elásticas, para instalação em vala. DN1000 mm, para Ht de recobrimento entre 2,5 m e 5,00 m, PN10	m	5381,00	260,00 €	1 399 060,00 €
A.II.4.1.2	Tubos em PEAD				
A.II.4.1.2.1	1 tubo em PEAD DN40 para entramento do cabo de sinais e banda de sinalização das tubagens em PVC.	m	5381,00	1,00 €	5 381,00 €
A.II.4.2	Peças em Aço				
A.II.4.2.1	Curvas em planta				
A.II.4.2.1.1	Curva em aço com ponta lisa / boca DN1000 a 11.25°	un	42,00	1 697,60 €	71 298,99 €
A.II.4.2.1.2	Curva em aço com ponta lisa / boca DN1000 a 22.5°	un	35,00	2 173,64 €	76 077,23 €
A.II.4.2.1.3	Curva em aço com ponta lisa / boca DN1000 a 45°	un	28,00	2 711,87 €	75 932,36 €
A.II.4.2.1.4	Curva em aço com ponta lisa / boca DN1000 a 90°	un	1,00	5 313,04 €	5 313,04 €
A.II.5	MACIÇOS DE AMARRAÇÃO				198 450,00 €
A.II.5.1	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo sobre-escavação, aterro, cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias, de acordo com os desenhos de pormenor.				
A.II.5.1.1	11°25°	m³	71,00	450,00 €	31 950,00 €
A.II.5.1.2	22°50°	m³	75,00	450,00 €	33 750,00 €
A.II.5.1.3	45°	m³	124,00	450,00 €	55 800,00 €
A.II.5.1.4	22.5+11.25°	m³	63,00	450,00 €	28 350,00 €
A.II.5.1.5	45+11.25°	m³	64,00	450,00 €	28 800,00 €
A.II.5.1.6	45+22.5°	m³	21,00	450,00 €	9 450,00 €
A.II.5.1.7	45+22.5+11.25	m³	23,00	450,00 €	10 350,00 €
A.II.6	ÓRGÃOS DE COMANDO E MANOBRA				1 171 593,12 €
A.II.6.1	Marcos de Ventosa				
A.II.6.1.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.1.1.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.1.1.1.1	30% em rocha dura	m³	3,00	32,00 €	96,00 €
A.II.6.1.1.1.2	30% em rocha branda	m³	3,00	18,00 €	54,00 €
A.II.6.1.1.1.3	40% em terra compacta	m³	3,00	10,00 €	30,00 €
A.II.6.1.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado.	m³	1,00	12,00 €	12,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.1.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento.	m³	33,00	9,00 €	297,00 €
A.II.6.1.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.1.2.1	Fornecimento e aplicação de betão armado (C30/37-XC4 - A400NR), incluindo cofragens (cuidadas em todas as faces à vista, com acabamento para betão aparente), escoramentos, descofragens, armaduras, bombagem, vibração mecânica, juntas de trabalho e todos os trabalhos necessários e complementares para laje de cobertura pré-fabricada, impermeabilizada com uma membrana de betume polímero, auto-protegida com grãos minerais e rematada com perfil em PVC e com	m³	2,00	450,00 €	900,00 €
A.II.6.1.2.2	Fornecimento e aplicação de betão armado (C30/37-XC4 - A400NR), incluindo cofragens (cuidadas em todas as faces à vista, com acabamento para betão aparente), escoramentos, descofragens, armaduras, bombagem, vibração mecânica, juntas de trabalho e todos os trabalhos necessários e complementares:	m³	5,00	450,00 €	2 250,00 €
A.II.6.1.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.1.3.1	Execução de pintura das superfícies exteriores e interiores dos marcos para ventosa, com tinta com base em resinas acrílicas (três demãos cruzadas por camada seca) com tinta plástica na cor branca sobre o betão, incluindo todos os trabalhos, materiais e meios necessários.	m²	24,00	9,50 €	228,00 €
A.II.6.1.3.2	Impermeabilização exterior das paredes enterradas, com emulsão betuminosa, aplicada em três demãos cruzadas por camada seca.	m²	10,00	12,00 €	120,00 €
A.II.6.1.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.1.4.1	Aro e porta em alumínio termolacado (0.9 x 1.5 m), grelha de ventilação, rede mosquiteira e	un	5,00	100,00 €	500,00 €
A.II.6.1.5	EQIPAMENTO ELECTROMECCÂNICO (PN10)				
A.II.6.1.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.1.5.1.1	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.1.5.1.1.1	Tês				
A.II.6.1.5.1.1.1.1	Tê em aço DN1000xDN200 com derivação flangeada, incluindo fita de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição.	un	5,00	523,17 €	2 615,85 €
A.II.6.1.5.1.2	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.1.5.1.2.1	Ligador				
A.II.6.1.5.1.2.1.1	Ligador boca-flange, travado, DN200, incluindo fita de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição.	un	5,00	114,10 €	570,52 €
A.II.6.1.5.1.2.2	Curvas				
A.II.6.1.5.1.2.2.1	Curva flangeada, DN200 a 90º, incluindo fita de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição.	un	5,00	239,45 €	1 197,24 €
A.II.6.1.5.1.2.2.2	Curva de duas bocas, travada, DN200 a 90º	un	5,00	614,99 €	3 074,94 €
A.II.6.1.5.1.2.3	Troços retos				
A.II.6.1.5.1.2.3.1	Troço reto de flange-ponta lisas, DN200, de comprimento variável.	un	5,00	588,25 €	2 941,25 €
A.II.6.1.5.1.2.3.2	Troço reto de pontas lisas, DN200, de comprimento variável.	un	5,00	440,10 €	2 200,50 €
A.II.6.1.5.2	DIVERSOS				
A.II.6.1.5.2.1	Fornecimento e execução de camada, em agregado britado de granulometria (3/5) e todos os trabalhos necessários, protegido com geotêxtil não tecido agulhado de gramagem 190 gr/m², incluindo tubo de drenagem PVC DN90 e todos os demais trabalhos acessórios e complementares necessários	m³	4,00	10,00 €	40,00 €
A.II.6.1.5.3	VENTOSAS				
A.II.6.1.5.3.1	Fornecimento e montagem de ventosas automáticas de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, incluindo válvula de seccionamento tipo cunha, DN200.	un	5,00	2 833,44 €	14 167,20 €
A.II.6.2	Câmaras de ventosa				
A.II.6.2.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.2.1.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.2.1.1.1	30% em rocha dura	m³	247,00	32,00 €	7 904,00 €
A.II.6.2.1.1.2	30% em rocha branda	m³	247,00	18,00 €	4 446,00 €
A.II.6.2.1.1.3	40% em terra compacta	m³	330,00	10,00 €	3 300,00 €
A.II.6.2.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.2.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação.	m³	51,00	10,00 €	510,00 €
A.II.6.2.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	109,00	450,00 €	49 050,00 €
A.II.6.2.2.3	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m³	33,00	7,00 €	231,00 €
A.II.6.2.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.2.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m²	353,00	12,00 €	4 236,00 €
A.II.6.2.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.2.4.1	Fornecimento e colocação de tampa metálica 1500 x 1250. Classe B125	un	5,00	1 000,00 €	5 000,00 €
A.II.6.2.4.2	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 200, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90º, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas.	un	10,00	350,00 €	3 500,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.2.4.3	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	9,54	15,00 €	143,10 €
A.II.6.2.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO (PN10)				
A.II.6.2.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.2.5.1.1	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.2.5.1.1.1	Passa-muros				
A.II.6.2.5.1.1.1.1	Passa-muros com flange-ponta lisa, DN1000, L=4.5m, com dois anéis de ancoragem, incluindo soldadura à conduta em betão, bem como entrada de homem DN600 com derivação flangeada DN200	un	5,00	8 460,00 €	42 300,00 €
A.II.6.2.5.2	VENTOSAS E BOMBA				
A.II.6.2.5.2.1	Fornecimento e montagem de ventosas automáticas de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, incluindo válvula de seccionamento tipo cunha, DN200.	un	5,00	2 833,44 €	14 167,20 €
A.II.6.2.5.2.2	Grupo electrobomba, composto por bomba submersível para drenagem da câmara de válvulas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	un	5,00	100,00 €	500,00 €
A.II.6.3	Câmaras de válvula de descarga de fundo fora do eixo da conduta				
A.II.6.3.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.3.1.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.3.1.1.1	30% em rocha dura	m³	28,00	32,00 €	896,00 €
A.II.6.3.1.1.2	30% em rocha branda	m³	28,00	18,00 €	504,00 €
A.II.6.3.1.1.3	40% em terra compacta	m³	37,00	10,00 €	370,00 €
A.II.6.3.1.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado.	m³	35,00	11,00 €	385,00 €
A.II.6.3.1.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento.	m³	58,00	9,00 €	522,00 €
A.II.6.3.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.3.2.1	Fornecimento e colocação de betão de regularização (C12/15) com 0,10 m de espessura, incluindo espalhamento, todos os trabalhos e materiais necessários.	m²	40,00	10,00 €	400,00 €
A.II.6.3.2.2	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30-XC2 - A500NR), incluindo cofragens (cuidadas em todas as faces à vista, com acabamento para betão aparente), escoramentos, descofragens, armaduras, bombagem, vibração mecânica, juntas de trabalho e todos os trabalhos necessários e complementares.	m³	51,00	450,00 €	22 950,00 €
A.II.6.3.2.3	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, para todas as descargas de fundo.	m²	24,00	7,00 €	168,00 €
A.II.6.3.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.3.3.1	Impermeabilização exterior das paredes enterradas, com emulsão betuminosa tipo "INERTOL F" da SIKA, ou equivalente, aplicada em duas demãos cruzadas por camada seca, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	m²	233,00	12,00 €	2 796,00 €
A.II.6.3.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.3.4.1	Fornecimento e colocação de tampa e aro em ferro fundido dúctil, com fixadores, Φ 800 mm, da classe D400, de acordo com a NP EN124, incluindo dispositivo de fecho anti-roubo.	un	10,00	1 875,00 €	18 750,00 €
A.II.6.3.4.2	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 150, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90°, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas.	un	10,00	315,00 €	3 150,00 €
A.II.6.3.4.3	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	9,70	15,00 €	145,50 €
A.II.6.3.4.4	Olhal de suspensão.	un	10,00	5,00 €	50,00 €
A.II.6.3.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO (PN10)				
A.II.6.3.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.3.5.1.1	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.3.5.1.1.1	Tês				
A.II.6.3.5.1.1.1.1	Tê com derivação flangeada, DN1000xDN200, incluindo fita de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição.	un	5,00	2 614,85 €	13 074,25 €
A.II.6.3.5.1.2	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.3.5.1.2.1	Junta de desmontagem				
A.II.6.3.5.1.2.1.1	Junta de desmontagem auto-travada flangeada, DN200	un	5,00	415,11 €	2 075,54 €
A.II.6.3.5.1.2.2	Curvas				
A.II.6.3.5.1.2.2.1	Curva flangeada, DN200 a 45°, incluindo fita de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição.	un	5,00	255,08 €	1 275,40 €
A.II.6.3.5.1.2.3	Ligador				
A.II.6.3.5.1.2.3.1	Ligador boca-flange, travado, DN200, incluindo fita de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição.	un	10,00	127,46 €	1 274,60 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.3.5.1.2.4	Troços retos				
A.II.6.3.5.1.2.4.1	Troço reto de pontas lisas, DN200 (comprimento variável)	un	5,00	550,18 €	2 750,90 €
A.II.6.3.5.1.2.5	Passa-muros				
A.II.6.3.5.1.2.5.1	Passa-muros flangeado, com anel de ancoragem, DN200, L=1m, incluindo tira de proteção mecânica e química em polietileno revestida a borracha aplicada em flanges enterradas com 30% de sobreposição	un	5,00	520,04 €	2 600,20 €
A.II.6.3.5.1.2.5.2	Passa-muros flange-ponta lisa, com anel de ancoragem, DN200, L=1m	un	5,00	389,35 €	1 946,75 €
A.II.6.3.5.1.2.6	PEÇAS EM PVC				
A.II.6.3.5.1.2.6.1	Troço de tubagem DN315, a ligar à linha de água mais próxima	un	5,00	54,61 €	273,05 €
A.II.6.3.5.1.2.7	DESCARGAS DE FUNDO E BOMBA				
A.II.6.3.5.1.2.7.1	Fornecimento e montagem de descargas de fundo DN200, constituídas por válvula de cunha flangeada de comando manual.	un	5,00	823,81 €	4 119,05 €
A.II.6.3.5.1.2.7.2	Grupo electrobomba, composto por bomba submersível para drenagem da câmara de válvulas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	un	5,00	100,00 €	500,00 €
A.II.6.4	Câmaras de válvula de descarga de fundo no eixo da conduta				
A.II.6.4.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.4.1.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobantes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.4.1.1.1	30% em rocha dura	m³	168,00	50,00 €	8 400,00 €
A.II.6.4.1.1.2	30% em rocha branda	m³	168,00	36,00 €	6 048,00 €
A.II.6.4.1.1.3	40% em terra compacta	m³	224,00	28,00 €	6 272,00 €
A.II.6.4.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.4.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação	m²	146,00	10,00 €	1 460,00 €
A.II.6.4.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	194,00	450,00 €	87 300,00 €
A.II.6.4.2.3	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m²	98,00	7,00 €	686,00 €
A.II.6.4.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.4.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários em:	m²	634,00	12,00 €	7 608,00 €
A.II.6.4.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.4.4.1	Fornecimento e colocação de tampa metálica 1500 x 1250.	un	10,00	1 000,00 €	10 000,00 €
A.II.6.4.4.2	Fornecimento e colocação de tampa metálica 1000 x 1000.	un	10,00	500,00 €	5 000,00 €
A.II.6.4.4.3	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 200, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90°, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas.	un	20,00	350,00 €	7 000,00 €
A.II.6.4.4.4	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	44,07	15,00 €	661,05 €
A.II.6.4.4.5	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, incluindo guarda-corpos, com fixação à parede da câmara.	m	27,32	15,00 €	409,80 €
A.II.6.4.4.6	Fornecimento e montagem de guarda amovível.	m	25,00	15,00 €	375,00 €
A.II.6.4.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECAÂNICO (PN10)				
A.II.6.4.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.4.5.1.1	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.4.5.1.1.1	Passa-muros				
A.II.6.4.5.1.1.1.1	Passa-muros pontas-lisas, DN1000, incluindo entrada de homem DN600, troço de derivação DN200 com flange numa das extremidades e soldadura à conduta de betão	un	10,00	8 835,00 €	88 350,00 €
A.II.6.4.5.1.2	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.4.5.1.2.1	Junta de desmontagem				
A.II.6.4.5.1.2.1.1	Junta de desmontagem auto-travada flangeada, DN200	un	10,00	415,11 €	4 151,07 €
A.II.6.4.5.1.2.2	Curvas				
A.II.6.4.5.1.2.2.1	Curva flangeada, DN200 a 90°	un	10,00	217,68 €	2 176,80 €
A.II.6.4.5.1.2.3	Passa-muros				
A.II.6.4.5.1.2.3.1	Passa-muros flange-ponta lisa, com anel de ancoragem, DN200, L=0,66 m	un	10,00	389,35 €	3 893,50 €
A.II.6.4.5.1.3	DIVERSOS				
A.II.6.4.5.1.3.1	Troço de tubagem DN600, a ligar à linha de água mais próxima, incluindo execução completa de boca de lobo	un	10,00	800,00 €	8 000,00 €
A.II.6.4.5.1.4	DESCARGAS DE FUNDO E BOMBA				
A.II.6.4.5.1.4.1	Fornecimento e montagem de descargas de fundo DN200, constituídas por válvula de cunha flangeada	un	10,00	855,40 €	8 554,00 €
A.II.6.4.5.1.4.2	Grupo electrobomba, composto por bomba submersível para drenagem da câmara de válvulas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	un	10,00	100,00 €	1 000,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.5	Câmara de ligação a montante da Penina VSD1 + VT0				
A.II.6.5.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobantes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.5.1.1					
A.II.6.5.1.1.1	30% em rocha dura	m³	96,00	50,00 €	4 800,00 €
A.II.6.5.1.1.2	30% em rocha branda	m³	96,00	36,00 €	3 456,00 €
A.II.6.5.1.1.3	40% em terra compacta	m³	128,00	28,00 €	3 584,00 €
A.II.6.5.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.5.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação	m²	62,00	10,00 €	620,00 €
A.II.6.5.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	125,00	450,00 €	56 250,00 €
A.II.6.5.2.3	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m²	24,00	7,00 €	168,00 €
A.II.6.5.2.4	Fornecimento de tampas em betão pré-fabricado com dimensões 1.62m x 0.40m com pegas em elementos metálicos e cantoneiras metálicas de bordo.	un	7,00	450,00 €	3 150,00 €
A.II.6.5.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.5.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários em:	m²	157,00	12,00 €	1 884,00 €
A.II.6.5.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.5.4.1	Fornecimento e colocação de tampa e aro em ferro fundido dúctil, com fixadores, Ø600 mm, da classe B125, de acordo com a NP EN124, incluindo dispositivo de fecho anti-roubo.	un	2,00	1 875,00 €	3 750,00 €
A.II.6.5.4.2	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 150, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90°, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas	un	2,00	315,00 €	630,00 €
A.II.6.5.4.3	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	7,00	15,00 €	105,00 €
A.II.6.5.4.4	Fornecimento e instalação de perfis em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.				
A.II.6.5.4.4.1	L120x80x10	kg	147,00	5,00 €	735,00 €
A.II.6.5.4.5	Plataforma de trabalho em PRFV, (38x38x30), incluindo varandim, rodapé e todos os trabalhos necessários à sua instalação.	un	1,00	1 200,00 €	1 200,00 €
A.II.6.5.4.6	Olhal de suspensão.	un	1,00	5,00 €	5,00 €
A.II.6.5.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECAÂNICO (PN10)				
A.II.6.5.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.5.5.1.1	TRABALHOS GERAIS				
A.II.6.5.5.1.1.1	Corte da tubagem existente em FFD DN800 para posterior montagem dos acessórios e ligação da nova conduta.	vg	1,00	1 000,00 €	1 000,00 €
A.II.6.5.5.1.2	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.5.5.1.2.1	Passa-muros				
A.II.6.5.5.1.2.1.1	Passa-muros flange-ponta lisa, com anel de ancoragem, DN1000, incluindo entrada de homem, L=2.84m	un	2,00	6 670,00 €	13 340,00 €
A.II.6.5.5.1.2.1.2	Passa-muros flange-ponta lisa com anel de ancoragem, DN200, L=1.0m	un	1,00	995,00 €	995,00 €
A.II.6.5.5.1.2.1.3	Passa-muros flange-ponta lisa, com anel de ancoragem, DN1000, L=1.94m	un	1,00	1 930,30 €	1 930,30 €
A.II.6.5.5.1.2.2	Curvas				
A.II.6.5.5.1.2.2.1	Curva de gomos, DN1000 45°	un	2,00	2 711,87 €	5 423,74 €
A.II.6.5.5.1.2.3	Troços retos				
A.II.6.5.5.1.2.3.1	Troço reto de pontas lisas, DN1000, L=3.0m	un	1,00	2 985,00 €	2 985,00 €
A.II.6.5.5.1.2.4	Cone				
A.II.6.5.5.1.2.4.1	Cone de ampliação em aço, com flange ponta, DN800 x DN1000	un	1,00	1 656,00 €	1 656,00 €
A.II.6.5.5.1.2.5	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.5.5.1.2.5.1	Tês				
A.II.6.5.5.1.2.5.1.1	Tê flangeado, DN1000xDN200	un	2,00	5 002,61 €	10 005,22 €
A.II.6.5.5.1.2.5.1.2	Tê de bocas com derivação flangeada, DN800xDN800, PN10	un	1,00	5 179,95 €	5 179,95 €
A.II.6.5.5.1.2.5.2	Junta de desmontagem				
A.II.6.5.5.1.2.5.2.1	Junta de desmontagem auto-travada flangeada, DN1000	un	1,00	4 327,57 €	4 327,57 €
A.II.6.5.5.1.2.5.3	Curvas em planta				
A.II.6.5.5.1.2.5.3.1	Curva flangeada, DN200 a 90°	un	1,00	217,68 €	217,68 €
A.II.6.5.5.1.2.5.4	Curvas em perfil				
A.II.6.5.5.1.2.5.4.1	Curva flangeada, DN200 90°	un	1,00	217,68 €	217,68 €
A.II.6.5.5.1.2.5.5	Troços retos				
A.II.6.5.5.1.2.5.5.1	Troço reto flangeado, DN200, L=1.90m	un	1,00	510,17 €	510,17 €
A.II.6.5.5.1.2.5.5.2	Troço reto flangeado, DN200, L=3.11m	un	1,00	595,93 €	595,93 €
A.II.6.5.5.1.2.5.5.3	Troço reto de pontas lisas, DN800, L=0.88m	un	1,00	645,97 €	645,97 €
A.II.6.5.5.1.2.5.5.4	Troço reto de flange pontas lisa, DN800, L=1.44m	un	1,00	2 796,50 €	2 796,50 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.5.5.1.2.5.6	Outros				
A.II.6.5.5.1.2.5.6.1	Manga express em FFD DN800, PN10	un	1,00	4 385,00 €	4 385,00 €
A.II.6.5.5.1.2.6	DRENAGEM				
A.II.6.5.5.1.2.6.1	Troço de tubagem DN315, a ligar à linha de água mais próxima, incluindo execução completa de caixa de visita circular em anéis pré-fabricados	un	1,00	600,00 €	600,00 €
A.II.6.5.5.1.2.6	VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO, VENTOSA E BOMBA				
A.II.6.5.5.1.2.6.1	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta motorizada, DN1000, PN10	un	1,00	22 138,00 €	22 138,00 €
A.II.6.5.5.1.2.6.2	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo cunha, manual, DN200.	un	2,00	823,81	1 647,62 €
#REF!	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
#REF!	Grupo electrobomba, composto por bomba submersível para drenagem da câmara de válvulas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	un	1,00	100,00 €	100,00 €
A.II.6.5.5.1.2.7	DIVERSOS				
A.II.6.5.5.1.2.7.1	Picagem roscada de 1/2" para instalação de manómetro, para medição de pressão.	un	2,00	15,00 €	30,00 €
A.II.6.5.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
A.II.6.5.6.1	Rede de tubagens				
A.II.6.5.6.1.1	Fornecimento e instalação em vala, de tubo de polietileno corrugado de dupla parede, com parede interior lisa, DIN J6 (6 kgf/m2), de 90 mm de diâmetro, para posterior enfiamento dos cabo de potência e comando da Caseta da CV Penina (existente) para a nova câmara de ligação a montante da Penina (VSD1+VT0)	m	20,00	3,85 €	77,00 €
A.II.6.5.6.2	Iluminação interior				
A.II.6.5.6.2.1	Luminárias e Aparelhagem				
A.II.6.5.6.2.1.1	Fornecimento e instalação de Bloco autónomo Led, não mantido/mantido, com pictograma de saída (Tipo F1)	un	1,00	110,00 €	110,00 €
A.II.6.5.6.2.1.2	Fornecimento e montagem de Armadura Led 39W, IP65 para instalação saliente (Tipo F2)	un	2,00	145,00 €	290,00 €
A.II.6.5.6.2.1.3	Fornecimento e montagem de interruptor unipolar simples	un	1,00	38,50 €	38,50 €
A.II.6.5.6.2.1.4	Fornecimento e montagem de caixas de derivação estanques, necessárias para o estabelecimento destas instalações.	un	2,00	31,00 €	62,00 €
A.II.6.5.6.2.1.5	Fornecimento e instalação em tubo e abraçadeiras de conjuntos de cabos do tipo XV com as seguintes secções mínimas:				
A.II.6.5.6.2.1.5.1	Cabo XV 3G1,5; 0,6/1kV	m	30,00	3,12 €	93,60 €
A.II.6.5.6.2.1.6	Fornecimento e instalação de tubos de PVC para enfiamento e protecção dos cabos, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão				
A.II.6.5.6.2.1.6.1	Tubo VD 25	m	10,00	7,71 €	77,10 €
A.II.6.5.6.3	Tomadas interiores				
A.II.6.5.6.3.1	Fornecimento e montagem de tomadas monofásicas estanques, tipo Schuko 2P+T, 16A, com tampa, adequadas para montagem saliente.	un	2,00	25,75 €	51,50 €
A.II.6.5.6.3.2	Fornecimento e instalação em tubo e abraçadeiras de conjuntos de cabos do tipo XV com as seguintes secções mínimas:				
A.II.6.5.6.3.2.1	Cabo XV 3G2,5; 0,6/1kV	m	30,00	4,68 €	140,40 €
A.II.6.5.6.3.3	Fornecimento e instalação de tubos de PVC para enfiamento e protecção dos cabos, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão				
A.II.6.5.6.3.3.1	Tubo VD 32	m	10,00	5,96 €	59,60 €
A.II.6.5.6.4	Caminho de cabos				
A.II.6.5.6.1.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos isolantes, em PVC, com tampa em PVC-M1 RoHS, base perfurada, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão. com dimensões de 100 mm x 60 mm	m	15,00	25,75 €	386,25 €
A.II.6.5.6.5	Cabos eléctricos				
A.II.6.5.6.1.1	Fornecimento e montagem de cabos eléctricos de potência, de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos				
A.II.6.5.6.1.1.1	Cabo XV4G2,5; 0,6/1kV	m	30,00	7,08 €	212,40 €
A.II.6.5.6.1.1.2	Cabo XV3G2,5; 0,6/1kV	m	30,00	4,68 €	140,40 €
A.II.6.5.6.5.2	Fornecimento e montagem de cabos eléctricos de comando e instrumentação, de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos				
A.II.6.5.6.5.2.1	Cabo VHV12G1; 0,3/0,5kV	m	30,00	5,13 €	153,90 €
A.II.6.5.6.5.2.2	Cabo VHV3G1; 0,3/0,5kV	m	30,00	3,02 €	90,60 €
A.II.6.5.6.5.2.3	Cabo LiYCY 2x1; 0,3/0,5kV	m	90,00	3,45 €	310,50 €
A.II.6.5.6.6	Alteração quadro eléctrico CV Penina (existente)				
A.II.6.5.6.6.1	Alteração / ampliação do QE existente na Caseta da CV da Penina por forma a incorporar, cf. Memória Descritiva e desenhos, as seguintes saídas de Circuitos Potência 400/230VAc: - Válvula motorizada: Conjunto Interruptor diferencial + disjuntor motor + contactos auxiliares; - Bomba Submersível: Conjunto Interruptor diferencial + disjuntor motor + contactos auxiliares; - Iluminação e Tomadas: Conjunto Interruptor diferencial + disjuntores; Circuitos Instrumentação 24Vcc: - Transmissor de Pressão 1: Conjunto Seccionador Fusível + Fusível; - Transmissor de Pressão 2: Conjunto Seccionador Fusível + Fusível; - Circuito de Comando: Conjunto Seccionador Fusível + Fusível; Circuitos Autómato 24Vcc: - Eletrificação de todos os sinais digitais e analógicos ao autómato;	cj	1,00	2 650,00 €	2 650,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.5.6.7	Automação e comunicações				
A.II.6.5.6.7.1	Ampliação do automático Siemens S7-300 existente incluindo fornecimento, montagem e electrificação, carta de com 32 entradas digitais, 16 saídas digitais, 4 entradas analógicas, carta de comunicações PROFINET do tipo CP343-1	un	1,00	8 075,00 €	8 075,00 €
A.II.6.5.6.7.2	Ampliação / alteração de software local do PLC para inclusão dos novos órgãos e preparação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	1 800,00 €	1 800,00 €
A.II.6.5.6.7.3	Programação de software local do PLC para permitir a comunicação com o SCADA com protocolo PROFINET e preparação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	1 250,00 €	1 250,00 €
A.II.6.5.6.8	Bastidor de comunicações				
A.II.6.5.6.8.1	Fornecimento e instalação de bastidor de comunicações 19" com 12U, completo, com regua de tomadas, gaveta de 24 fibras, prateleira de arrumação da fibra, régua de tomadas, patch panel RJ45, cf. Memória Descritiva e desenhos, incluindo todo o equipamento de corte e proteção de 230 Vac e 24 Vcc	un	1,00	8 830,00 €	8 830,00 €
A.II.6.5.6.8.2	Conversor electro-óptico do tipo monomodo com duas portas em fibra e cinco portas 10BaseT, caixa terminadora de fibra, patchcords e respectivas ligações necessárias ao correcto funcionamento do sistema.	vg	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €
A.II.6.5.6.9	Detecção de intrusão				
A.II.6.5.6.9.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detetor de intrusão de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos.	un	1,00	82,50 €	82,50 €
A.II.6.5.6.10	Instrumentação				
A.II.6.5.6.10.1	Fornecimento e montagem de Transmissor de pressão (em picagem) em aço inox, na gama de medida 0-25 bar, com alimentação 24 Vdc e saída de 4-20mA. Indicador digital local.	un	2,00	372,50 €	745,00 €
A.II.6.5.6.10.2	Fornecimento e montagem de Válvula de seccionamento para transmissor de pressão em aço inox, do tipo válvula a "pointeau", munida de purga, a instalar a montante do detetor e transmissor de pressão (em picagem).	un	2,00	107,50 €	215,00 €
A.II.6.6	Câmara de válvula de seccionamento e descarga de fundo VSD2				
A.II.6.6.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.6.1.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.6.1.1.1	30% em rocha dura	m³	75,00	50,00 €	3 750,00 €
A.II.6.6.1.1.2	30% em rocha branda	m³	75,00	36,00 €	2 700,00 €
A.II.6.6.1.1.3	40% em terra compacta	m³	99,00	28,00 €	2 772,00 €
A.II.6.6.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.6.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação	m²	61,00	10,00 €	610,00 €
A.II.6.6.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	97,00	450,00 €	43 650,00 €
A.II.6.6.2.3	Fornecimento de tampas em betão pré-fabricado com dimensões 1.62m x 0.40m com pegas em elementos metálicos e cantoneiras metálicas de bordo.	un	7,00	450,00 €	3 150,00 €
A.II.6.6.2.4	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m²	46,00	7,00 €	322,00 €
A.II.6.6.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.6.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m²	131,00	12,00 €	1 572,00 €
A.II.6.6.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.6.4.1	Fornecimento e colocação de tampa e aro em ferro fundido dúctil, com fixadores, Ø600 mm, da classe B125, de acordo com a NP EN124, incluindo dispositivo de fecho anti-roubo.	un	2,00	1 875,00 €	3 750,00 €
A.II.6.6.4.2	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 150, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90°, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas.	un	2,00	315,00 €	630,00 €
A.II.6.6.4.3	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	3,00	15,00 €	45,00 €
A.II.6.6.4.4	Fornecimento e instalação de perfis em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.				
A.II.6.6.4.4.1	L120x80x10	kg	133,00	5,00 €	665,00 €
A.II.6.6.4.5	Fornecimento e instalação de porta, 1.0m de largura por 2.0m de altura, incluindo grelha de ventilação com 0,1m2	un	1,00	700,00 €	700,00 €
A.II.6.6.4.6	Fornecimento e instalação de grelha de ventilação, com área de 0.17 m2	un	1,00	400,00 €	400,00 €
A.II.6.6.4.7	Olhal de suspensão.	un	1,00	5,00 €	5,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDOTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.6.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO (PN10)				
A.II.6.6.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.6.5.2	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.6.5.2.1	Passa-muros				
A.II.6.6.5.2.1.1	Passa-muros flange-ponta lisa, com anel de ancoragem, DN1000, L=3.24m, incluindo entrada de homem DN600 e soldadura à conduta de betão	un	1,00	7 220,00 €	7 220,00 €
A.II.6.6.5.2.1.2	Passa-muros flange-ponta lisa, com anel de ancoragem, DN1000, L=2.44m, incluindo soldadura à conduta de betão	un	1,00	4 930,00 €	4 930,00 €
A.II.6.6.5.2	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.6.5.2.1	Passa-muros				
A.II.6.6.5.2.1.1	Passa-muros flange-ponta lisa com anel de ancoragem, DN200, L=1.5m	un	1,00	483,93 €	483,93 €
A.II.6.6.5.3	Tês				
A.II.6.6.5.3.1	Tê flangeado, DN1000xDN200	un	2,00	5 002,61 €	10 005,22 €
A.II.6.6.5.3.2	Tê flangeado, DN200xDN200	un	1,00	337,67 €	337,67 €
A.II.6.6.5.4	Junta de desmontagem				
A.II.6.6.5.4.1	Junta de desmontagem auto-travada flangeada, DN1000	un	1,00	4 327,57 €	4 327,57 €
A.II.6.6.5.5	Curvas em planta				
A.II.6.6.5.5.1	Curva flangeada, DN200 a 90°	un	3,00	217,68 €	653,04 €
A.II.6.6.5.6	Curvas em perfil				
A.II.6.6.5.6.1	Curva flangeada, DN200 a 90°	un	2,00	217,68 €	435,36 €
A.II.6.6.5.7	Troços retos				
A.II.6.6.5.7.1	Troço reto flangeado, DN200, L=0.97m	un	2,00	412,52 €	825,04 €
A.II.6.6.5.7.2	Troço reto flangeado, DN200, L=0.29m	un	2,00	373,29 €	746,58 €
A.II.6.6.5.7.3	Troço reto flangeado, DN200, L=2.20m	un	1,00	510,17 €	510,17 €
A.II.6.6.5.3	DRENAGEM				
A.II.6.6.5.3.1	Troço de tubagem DN200, a ligar à linha de água mais próxima, incluindo execução completa de caixa de visita circular em anéis pré-fabricados	un	1,00	600,00 €	600,00 €
A.II.6.6.5.4	VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E BOMBA				
A.II.6.6.5.4.1	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta motorizada, DN1000, DN100	un	1,00	22 138,00 €	22 138,00 €
A.II.6.6.5.4.2	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo cunha, DN200.	un	3,00	823,81 €	2 471,43 €
A.II.6.6.5.4.3	Grupo electrobomba, composto por bomba submersível para drenagem da câmara de válvulas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	un	1,00	100,00 €	100,00 €
A.II.6.6.5.5	DIVERSOS				
A.II.6.6.5.5.1	Picagem roscada de 1/2" para instalação de manómetro, para medição de pressão.	un	2,00	15,00 €	30,00 €
A.II.6.6.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
A.II.6.6.6.1	Alimentação elétrica				
A.II.6.6.6.1.1	Execução de ramal de BT aéreo com ligação subterrânea à caseta da Câmara de Válvulas (Portinhola), a partir da rede do distribuidor de energia existente na proximidade, incluindo projeto, licenciamento, vistoria e todos os trabalhos e acessórios necessários de acordo com as especificações técnicas do distribuidor.	m	40,00	34,17 €	1 366,78 €
A.II.6.6.6.1.2	Fornecimento e instalação em vala, de tubo de polietileno corrugado de dupla parede, com parede interior lisa, DIN J6 (6 kgf/m ²), de 90 mm de diâmetro, para posterior enfiamento do ramal de alimentação de energia	m	40,00	3,85 €	154,00 €
A.II.6.6.6.1.3	Fornecimento e instalação de caixa adequada à instalação da portinhola do distribuidor de energia, em políester reforçado a fibra de vidro, com tampa amovível, índices de protecção IP45/IK10, provida de base fusível tripolar 22x58 + Base de Neutro (tipo P100/EDP), equipada com três fusíveis gG 22x58 de 40A	un	1,00	275,00 €	275,00 €
A.II.6.6.6.1.4	Fornecimento e instalação embebido, de tubo de polietileno corrugado de dupla parede, com parede interior lisa, DIN J6 (6 kgf/m ²), de 63 mm de diâmetro, para interligação entre a portinhola e a caixa de contador	m	1,00	6,10 €	6,10 €
A.II.6.6.6.1.5	Fornecimento e instalação de caixa adequada para instalação do contador de energia trifásico, em políester reforçado a fibra de vidro, índices de protecção IP65/IK08, de modelo regulamentar aprovado pela EDP	un	1,00	240,94 €	240,94 €
A.II.6.6.6.2	Iluminação interior				
A.II.6.6.6.2.1	Luminárias e aparelhagem				
A.II.6.6.6.2.1.1	Fornecimento e instalação de Bloco autónomo Led, não mantido/mantido, com pictograma de saída (Tipo F1)	un	2,00	110,00 €	220,00 €
A.II.6.6.6.2.1.2	Fornecimento e montagem de olho de boi com lampada Led 8W, estanques para instalação saliente (Tipo F3)	un	1,00	77,50 €	77,50 €
A.II.6.6.6.2.1.3	Fornecimento e montagem de Armadura Led 39W, IP65 para instalação saliente (Tipo F2)	un	2,00	145,00 €	290,00 €
A.II.6.6.6.2.1.4	Fornecimento e montagem de interruptor unipolar simples	un	1,00	38,50 €	38,50 €
A.II.6.6.6.2.1.5	Fornecimento e montagem de Comutador de lustre 10A	un	1,00	40,50 €	40,50 €
A.II.6.6.6.2.1.6	Fornecimento e montagem de caixas de derivação estanques, necessárias para o estabelecimento destas instalações.	un	4,00	31,00 €	124,00 €
A.II.6.6.6.2.1.7	Fornecimento e instalação em tubo e abraçadeiras de conjuntos de cabos do tipo XV com as seguintes secções mínimas:				
A.II.6.6.6.2.1.7.1	Cabo XV 3G1,5; 0,6/1kV	m	30,00	3,12 €	93,60 €
A.II.6.6.6.2.1.8	Fornecimento e instalação de tubos de PVC para enfiamento e protecção dos cabos, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão				
A.II.6.6.6.2.1.8.1	Tubo VD 25	m	30,00	7,71 €	231,27 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.6.6.3	Tomadas interiores				
A.II.6.6.6.3.1	Fornecimento e montagem de tomadas monofásicas estanques, tipo Schuko 2P+T, 16A, com tampa, adequadas para montagem saliente.	un	2,00	25,75 €	51,50 €
A.II.6.6.6.3.2	Fornecimento e montagem de tomadas trifásicas estanques, tipo CEE 3P+N+T, 16A, com tampa, adequadas para montagem saliente.	un	2,00	49,50 €	99,00 €
A.II.6.6.6.3.3	Fornecimento e instalação em tubo e abraçadeiras de conjuntos de cabos do tipo XV com as seguintes secções mínimas:				
A.II.6.6.6.3.3.1	Cabo XV 3G2,5; 0,6/1kV	m	20,00	4,68 €	93,50 €
A.II.6.6.6.3.3.2	Cabo XV 5G2,5; 0,6/1kV	m	20,00	6,56 €	131,20 €
A.II.6.6.6.3.4	Fornecimento e instalação de tubos de PVC para enfiamento e protecção dos cabos, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão				
A.II.6.6.6.3.4.1	Tubo VD 32	m	25,00	5,96 €	148,90 €
A.II.6.6.6.4	Caminho de cabos				
A.II.6.6.6.4.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos isolantes, em PVC, com tampa em PVC-M1 RoHS, base perfurada, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão.				
A.II.6.6.6.4.1.1	com dimensões de 100 mm x 60 mm	m	15,00	25,75 €	386,25 €
A.II.6.6.6.5	Cabos eléctricos				
A.II.6.6.6.5.1	Fornecimento e montagem de cabos eléctricos de potência, de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos				
A.II.6.6.6.5.1.1	Cabo XV5G6; 0,6/1kV	m	8,00	19,37 €	154,96 €
A.II.6.6.6.5.1.2	Cabo XV4G2,5; 0,6/1kV	m	18,00	7,08 €	127,44 €
A.II.6.6.6.5.1.3	Cabo XV3G2,5; 0,6/1kV	m	10,00	4,68 €	46,75 €
A.II.6.6.6.5.2	Fornecimento e montagem de cabos eléctricos de comando e instrumentação, de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos				
A.II.6.6.6.5.2.1	Cabo VHV12G1; 0,3/0,5kV	m	18,00	5,13 €	92,34 €
A.II.6.6.6.5.2.2	Cabo VHV3G1; 0,3/0,5kV	m	20,00	3,02 €	60,40 €
A.II.6.6.6.5.2.3	Cabo LiYCY 2x1; 0,3/0,5kV	m	45,00	3,45 €	155,25 €
A.II.6.6.6.6	Quadro eléctrico e UPS				
A.II.6.6.6.6.1	Fornecimento e instalação do quadro eléctrico QE completo, com barramento normal, UPS e 24Vcc, cf. Memória Descritiva e desenhos, incluindo todo o material de corte, comando, protecção, medida e sinalização, de acordo com o indicado no respectivo esquema unifilar e um módulo para a instalação no seu interior do automático e todo o sistema de comando da instalação	un	1,00	8 830,00 €	8 830,00 €
A.II.6.6.6.6.2	Fornecimento de uma UPS de 1000 VA, on-line, de dupla conversão, incluindo baterias com autonomia para 30 min de funcionamento à plena carga da instalação, incluindo placa de sinalização de estado para informação ao automático	un	1,00	695,00 €	695,00 €
A.II.6.6.6.6.3	Fornecimento de uma fonte de alimentação 230Vac / 24Vdc - 10A, para alimentação dos circuitos de instrumentação e comando e sua instalação no interior do armário do quadro eléctrico QE, incluindo suporte adequado	un	1,00	274,66 €	274,66 €
A.II.6.6.6.6.4	Fornecimento de uma fonte de alimentação 230Vac / 24Vdc - 10A / UPS 24Vcc, para alimentação dos circuitos de automação e comunicações no interior do armário do quadro eléctrico QE, incluindo suporte adequado	un	1,00	465,76 €	465,76 €
A.II.6.6.6.7	Automação e comunicações				
A.II.6.6.6.7.1	Fornecimento, montagem e electrificação de automático programável Siemens S7-1500, ou equivalente com características não inferiores, com 32 entradas digitais, 8 saídas digitais, 4 entradas analógicas, com 1 porta Ethernet (PROFINET) e 1 porta RS485 (reserva)	un	1,00	8 075,00 €	8 075,00 €
A.II.6.6.6.7.2	Desenvolvimento de software local de PLC e preparação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	1 800,00 €	1 800,00 €
A.II.6.6.6.8	Detecção de intrusão				
A.II.6.6.6.8.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detetor de intrusão de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos.	un	4,00	82,50 €	330,00 €
A.II.6.6.6.9	Instrumentação				
A.II.6.6.6.9.1	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão (em picagem) em aço inox, na gama de medida 0-25 bar, com alimentação 24 Vdc e saída de 4-20mA. Indicador digital local.	un	2,00	372,50 €	745,00 €
A.II.6.6.6.9.2	Fornecimento e montagem de Válvula de seccionamento para transmissor de pressão em aço inox, do tipo válvula a "pointeau", munida de purga, a instalar a montante do detetor e transmissor de pressão (em picagem).	un	2,00	107,50 €	215,00 €
A.II.6.6.6.10	Rede de Terra				
A.II.6.6.6.10.1	Fornecimento e instalação de Repartidor de terras, junto ao Quadro elétrico	un	1,00	80,00 €	80,00 €
A.II.6.6.6.10.2	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nú de 35mm2 em caminhos de cabos/ vala/ caleira/ embebedo	m	40,00	6,52 €	260,80 €
A.II.6.6.6.10.3	Fornecimento e instalação de Electrodo aço/cobre de Ø 5/8" x 1,5 m enterradas no solo na vertical	un	4,00	23,50 €	94,00 €
A.II.6.6.6.10.4	Fornecimento e instalação de Ligações equipotenciais das estruturas metálicas e tubagens	cj	1,00	185,00 €	185,00 €
A.II.6.6.6.10.5	Fornecimento e instalação de Ligações do tipo "termoweld" às armaduras da estrutura e eletrodos	un	12,00	12,50 €	150,00 €
A.II.6.6.6.11	Rede de Comunicações				
A.II.6.6.6.11.1	Fornecimento e instalação de Bastidor de comunicações 19" com 12U', completo, com régua de tomadas, gaveta de 24 fibras, prateleira de arrumação da fibra, régua de tomadas, patch panel RJ45, cf. Memória Descritiva e desenhos, incluindo todo o equipamento de corte e protecção de 230 Vac e	un	1,00	8 830,00 €	8 830,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.6.6.11.2	Conversor electro-óptico do tipo monomodo com duas portas em fibra e cinco portas 10BaseT, caixa terminadora de fibra, patchcords e respectivas ligações necessárias ao correcto funcionamento do sistema.	vg	2,00	1 100,00 €	2 200,00 €
A.II.6.6.6.11.3	Fornecimento e montagem de cabo de fibra ótica monomodo de 6 tubos com 4 fibras cada perfazendo 24 fibras (12 pares), do tipo TON ZvE2AE L6U4ST, cf. Memória Descritiva, sendo necessário proceder ao corte da fibra ótica na caixa de visita existente (lado nascente a cerca de 50 m), recolha do cabo até à nova caixa de terminação de fibras dentro do Caseta da Câmara de Válvulas, passando pela nova caixa de visita a construir e instalação de novo cabo de fibra ótica entre a nova caixa de terminação de fibras e a caixa de visita existente onde será terminado numa caixa de visita existente.	m	150,00	7,50 €	1 125,00 €
A.II.6.6.6.11.4	Fornecimento, instalação e execução de junta de cabo de fibra ótica de 24 fibras, do tipo torpedo, IP68 incluindo todos os acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento, de acordo com o indicado no Projeto e Caderno de Encargos.	cj	1,00	840,00 €	840,00 €
A.II.6.6.6.11.5	Tritubo PEAD DN50mm instalado em vala, à profundidade de 0,80 m, incluindo abertura e tapamento da vala, fita de sinalização, e todos os trabalhos acessórios necessários.	m	50,00	5,50 €	275,00 €
A.II.6.6.6.11.6	Fornecimento e instalação de Caixa de visita do tipo CVC, com tampa de acordo com o indicado no Projecto e Caderno de Encargos	un	1,00	580,00 €	580,00 €
A.II.6.6.6.11.7	Fornecimento e instalação de Caixa de visita do tipo CVR1 com dimensões interiores de (0,6x0,75x1,5) CVR1, com tampa de acordo com o indicado no Projecto e Caderno de Encargos	un	1,00	680,00 €	680,00 €
A.II.6.6.6.11.8	Ensaio e Certificação de toda a Infraestrutura Passiva de Fibra Ótica, incluindo emissão do respetivo Relatório de Ensaio, de acordo com o indicado no Projeto e Caderno de Encargos.	vg	1,00	1 680,00 €	1 680,00 €
A.II.6.7	Câmaras de ligação na ETA das Fontainhas				
A.II.6.7.1	DEMOLIÇÃO				
A.II.6.7.1.1	Demolição parcial de câmara existente em betão armado, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas.	m³	9,00	9,00 €	81,00 €
A.II.6.7.1.1.1	Escarificação e picagem de superfície de betão existente, preparação e limpeza de toda a superfície que receberá nova betonagem. Selagem de varões em maciço existente com químico de injeção tipo SikagROUT 213, ou equivalente. Aplicação de perfil hidroexpansivo Sikaswell, ou equivalente para selagem de junta.	un	8,00	10,00 €	80,00 €
A.II.6.7.1.1.2	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos demolidos / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCDCD, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento.	m³	9,00	9,00 €	81,00 €
A.II.6.7.2	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.7.2.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCDCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.7.2.1.1	30% em rocha dura	m³	55,00	32,00 €	1 760,00 €
A.II.6.7.2.1.2	30% em rocha branda	m³	55,00	18,00 €	990,00 €
A.II.6.7.2.1.3	40% em terra compacta	m³	74,00	10,00 €	740,00 €
A.II.6.7.2.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0,20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado.	m³	54,00	11,00 €	594,00 €
A.II.6.7.2.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCDCD, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento.	m³	136,00	9,00 €	1 224,00 €
A.II.6.7.3	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.7.3.1	Fornecimento e colocação de betão de regularização (C12/15) com 0,10 m de espessura, incluindo espalhamento, todos os trabalhos e materiais necessários.	m²	43,00	10,00 €	430,00 €
A.II.6.7.3.2	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30-XC2 - A500NR), incluindo cofragens (cuidadas em todas as faces à vista, com acabamento para betão aparente), escoramentos, descofragens, armaduras, bombagem, vibração mecânica, juntas de trabalho e todos os trabalhos necessários e complementares:	m³	71,00	450,00 €	31 950,00 €
A.II.6.7.3.3	Fornecimento e aplicação de betão simples (C16/20-X0), incluindo cofragens (cuidadas em todas as faces à vista, com acabamento para betão aparente), escoramentos, descofragens, armaduras, bombagem, vibração mecânica, juntas de trabalho e todos os trabalhos necessários e complementares:				
A.II.6.7.3.3.1	Enchimento interno da câmara.	m³	16,00	7,00 €	112,00 €
A.II.6.7.3.3.2	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m³	16,00	7,00 €	112,00 €
A.II.6.7.3.3.3	Selagem de aberturas no maciço existente com SikagROUT 213, ou equivalente.	un	6,00	90,00 €	540,00 €
A.II.6.7.3.4	Fornecimento de tampas em betão pré-fabricado com dimensões 1.62m x 0.40m com pegas em elementos metálicos e cantoneiras metálicas de bordo.	un	5,00	450,00 €	2 250,00 €
A.II.6.7.4	REVESTIMENTOS				
A.II.6.7.4.1	Impermeabilização exterior das paredes enterradas, com emulsão betuminosa tipo "INERTOL F" da SIKA, ou equivalente, aplicada em duas demãos cruzadas por camada seca, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	m²	130,00	12,00 €	1 560,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.7.5	SERRALHARIAS				
A.II.6.7.5.1	Fornecimento e colocação de tampa e aro em ferro fundido dúctil, com fixadores, Φ 800 mm, da classe B125, de acordo com a NP EN124, incluindo dispositivo de fecho anti-roubo.	un	1,00	1 875,00 €	1 875,00 €
A.II.6.7.5.2	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 150, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90°, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas.	un	2,00	315,00 €	630,00 €
A.II.6.7.5.3	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	3,00	15,00 €	45,00 €
A.II.6.7.5.4	Fornecimento e instalação de perfis em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.				
A.II.6.7.5.4.1	L120x80x10	kg	112,00	5,00 €	560,00 €
A.II.6.7.6	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO (PN10)				
A.II.6.7.6.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.7.6.1.1	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.7.6.1.1.1	Passa-muros				
A.II.6.7.6.1.1.1.1	Passa-muros flangeado com anel de ancoragem, DN1000, L=3.05 m, incluindo soldadura à tubagem existente	un	2,00	6 785,00 €	13 570,00 €
A.II.6.7.6.1.2	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.7.6.1.2.1	Tês				
A.II.6.7.6.1.2.1.1	Tê flangeado, DN1000xDN200	un	2,00	6 587,71 €	13 175,42 €
A.II.6.7.6.1.2.2	Junta de desmontagem				
A.II.6.7.6.1.2.2.1	Junta de desmontagem auto-travada flangeada, DN1000	un	1,00	3 820,42 €	3 820,42 €
A.II.6.7.6.1.2.3	Flange cega, DN200	un	2,00	115,40 €	230,80 €
A.II.6.7.6.1.2.4	Troços retos				
A.II.6.7.6.1.2.4.1	Troço reto flangeado, DN200, L=1.17m	un	1,00	412,52 €	412,52 €
A.II.6.7.6.1.2.4.2	Troço reto flangeado, DN200, L=1.77m	un	1,00	510,17 €	510,17 €
A.II.6.7.6.1.2.5	Curvas				
A.II.6.7.6.1.2.5.1	Curva flangeada, DN200 a 90°	un	2,00	217,68 €	435,36 €
A.II.6.7.6.1.2.6	Passa-muros				
A.II.6.7.6.1.2.6.1	Passa-muros flangeado com anel de ancoragem, DN200, L=0.6m	un	1,00	520,04 €	520,04 €
A.II.6.7.6.1.2.7	Adaptador de flange para FFD/PVC, DN200	un	1,00	245,00 €	245,00 €
A.II.6.7.6.1.3	DRENAGEM				
A.II.6.7.6.1.3.1	Troço de tubagem pvc DN200, a ligar à linha de água mais próxima	un	1,00	100,00 €	100,00 €
A.II.6.7.6.2	VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E VENTOSA				
A.II.6.7.6.2.1	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta motorizada, DN1000, PN10	un	1,00	22 138,00 €	22 138,00 €
A.II.6.7.6.2.2	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento flangeada DN200.	un	2,00	823,81 €	1 647,62 €
A.II.6.7.6.2.3	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.6.7.6.3	DIVERSOS				
A.II.6.7.6.3.1	Picagem roscada de 1/2" para instalação de manómetro, para medição de pressão	un	2,00	15,00 €	30,00 €
A.II.6.7.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
A.II.6.7.7.1	Alteração Quadro eléctrico R05-Eta das Fontainhas (Existente)				
A.II.6.7.7.1.1	Alteração do QE existente na Caseta R05-Eta das Fontainhas por forma a compatibilizar o equipamento, cf. Memória Descritiva e desenhos, as seguintes saídas de Circuitos Potência 400/230VAc: - Válvula motorizada: Conjunto Interruptor diferencial + disjuntor motor + contactos auxiliares (alterar proteção existente de acordo com atuador da válvula de DN1000 a instalar); Circuito Comando e Autómato 24Vcc: - Compatibilização do circuito de comando e automático com ligações do novo atuador da válvula DN1000 a instalar;	cj	1,00	850,00 €	850,00 €
A.II.6.7.7.2	Automação e Comunicações				
A.II.6.7.7.2.1	Ampliação do autómato Siemens S7-300 existente incluindo fornecimento, montagem e electrificação, carta de comunicações PROFINET do tipo CP343-1	un	1,00	2 750,00 €	2 750,00 €
A.II.6.7.7.2.2	Validação dos sinais e verificação da boa funcionalidade do software de acordo com alterações efetuadas no circuito de comando do atuador da válvula	un	1,00	850,00 €	850,00 €
A.II.6.7.7.2.3	Alteração de software local do PLC para compatibilização do novo adaptador e validação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	650,00 €	650,00 €
A.II.6.7.7.2.4	Programação de software local do PLC para permitir a comunicação com o SCADA com protocolo PROFINET e preparação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	1 250,00 €	1 250,00 €
A.II.6.7.7.3	Bastidor de Comunicações				
A.II.6.7.7.3.1	Fornecimento e instalação de Bastidor de comunicações 19" com 12U', completo, com régua de tomadas, gaveta de 24 fibras, prateleira de arrumação da fibra, régua de tomadas, patch panel Rj45, cf. Memória Descritiva e desenhos, incluindo todo o equipamento de corte e proteção de 230 Vac e 24 Vcc	un	1,00	8 830,00 €	8 830,00 €
A.II.6.7.7.3.2	Conversor electro-óptico do tipo monomodo com duas portas em fibra e cinco portas 10BaseT, caixa terminadora de fibra, patchcords e respectivas ligações necessárias ao correcto funcionamento do sistema.	vg	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.8	Câmara de ligação a jusante da ETA das Fontainhas				
A.II.6.8.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.6.8.1.1	Execução de escavação em abertura de caixa, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobantes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.8.1.1.1	30% em rocha dura	m³	74,00	50,00 €	3 700,00 €
A.II.6.8.1.1.2	30% em rocha branda	m³	74,00	36,00 €	2 664,00 €
A.II.6.8.1.1.3	40% em terra compacta	m³	99,00	28,00 €	2 772,00 €
A.II.6.8.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.8.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação	m²	45,00	10,00 €	450,00 €
A.II.6.8.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	109,00	450,00 €	49 050,00 €
A.II.6.8.2.3	Enchimento em betão simples para criação de pendente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m²	13,00	7,00 €	91,00 €
A.II.6.8.2.4	Fornecimento de tampas em betão pré-fabricado com dimensões 1.62m x 0.40m com pegas em elementos metálicos e cantoneiras metálicas de bordo.	un	8,00	450,00 €	3 600,00 €
A.II.6.8.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.8.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários em:	m²	130,00	12,00 €	1 560,00 €
A.II.6.8.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.8.4.1	Fornecimento e colocação de tampa e aro em ferro fundido dúctil, com fixadores, Ø800 mm, da classe B125, de acordo com a NP EN124, incluindo dispositivo de fecho anti-roubo.	un	1,00	455,00 €	455,00 €
A.II.6.8.4.2	Fornecimento e montagem de ventiladores (tipo 1) completos em aço galvanizado DN 150, incluindo maciço de fixação, tubagem, curvas a 90°, rede mosquiteira, selagem com perfil hidroexpansivo extrudido, do tipo "SIKASWELL P" da SIKA, ou equivalente, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme peças desenhadas.	un	2,00	315,00 €	630,00 €
A.II.6.8.4.3	Fornecimento e montagem de escadas executadas em material plástico, com fixação à parede da câmara.	m	6,00	15,00 €	90,00 €
A.II.6.8.4.4	Fornecimento e instalação de perfis em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.				
A.II.6.8.4.4.1	L120x80x10	kg	133,00	5,00 €	665,00 €
A.II.6.8.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO (PN10)				
A.II.6.8.5.1	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
A.II.6.8.5.1.1	PEÇAS EM AÇO				
A.II.6.8.5.1.1.1	Passa-muros				
A.II.6.8.5.1.1.1.1	Passa-muros flange-ponta lisa com anel de ancoragem, DN1000, L=2.85 m, incluindo entrada de homem DN600 e soldadura à tubagem existente	un	1,00	6 830,00 €	6 830,00 €
A.II.6.8.5.1.1.1.2	Passa-muros flange-ponta lisa com anel de ancoragem, DN1000, L=1.95 m, incluindo soldadura à tubagem existente	un	1,00	4 445,00 €	4 445,00 €
A.II.6.8.5.1.1.2	PEÇAS EM FFD				
A.II.6.8.5.1.1.2.1	Tês				
A.II.6.8.5.1.1.2.1.1	Tê flangeado, DN1000xDN200	un	1,00	5 002,61 €	5 002,61 €
A.II.6.8.5.1.1.2.2	Junta de desmontagem				
A.II.6.8.5.1.1.2.2.1	Junta de desmontagem auto-travada flangeada, DN1000	un	1,00	3 820,42 €	3 820,42 €
A.II.6.8.5.1.1.3	VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO, VENTOSA E BOMBA				
A.II.6.8.5.1.1.3.1	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento do tipo borboleta motorizada, DN1000, PN10	un	1,00	22 138,00 €	22 138,00 €
A.II.6.8.5.1.1.3.2	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento manual flangeada DN200.	un	1,00	823,81 €	823,81 €
A.II.6.8.5.1.1.3.3	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.6.8.5.1.1.3.4	Grupo electrobomba, composto por bomba submersível para drenagem da câmara de válvulas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	un	1,00	100,00 €	100,00 €
A.II.6.8.5.1.1.4	DIVERSOS				
A.II.6.8.5.1.1.4.1	Picagem roscada em aço inoxidável 2" roscado, incluindo válvula de macho esférico, picagem para injeção de cloro e 150m de tubagem em PVCC 2".	un	1,00	50,00 €	50,00 €
A.II.6.8.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
A.II.6.8.6.1	Rede de tubagens				
A.II.6.8.6.1.1	Fornecimento e instalação em vala, de tubo de polietileno corrugado de dupla parede, com parede interior lisa, DIN J6 (6 kgf/m2), de 90 mm de diâmetro, para posterior enfiamento dos cabo de potência e comando da Caseta da R05-Eta das Fontainhas (existente) para a nova câmara de ligação a Jusante da ETA das Fontainhas	m	300,00	3,85 €	1 155,00 €
A.II.6.8.6.2	Iluminação interior				
A.II.6.8.6.2.1	Luminárias e aparelhagem				
A.II.6.8.6.2.1.1	Fornecimento e instalação de Bloco autónomo Led, não mantido/mantido, com pictograma de saída (Tipo F1)	un	1,00	110,00 €	110,00 €
A.II.6.8.6.2.1.2	Fornecimento e montagem de Armadura Led 39W, IP65 para instalação saliente (Tipo F2)	un	2,00	145,00 €	290,00 €
A.II.6.8.6.2.1.3	Fornecimento e montagem de interruptor unipolar simples	un	1,00	38,50 €	38,50 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.8.6.2.1.4	Fornecimento e montagem de caixas de derivação estanques, necessárias para o estabelecimento destas instalações.	un	2,00	31,00 €	62,00 €
A.II.6.8.6.2.1.5	Fornecimento e instalação em tubo e abraçadeiras de conjuntos de cabos do tipo XV com as seguintes secções mínimas:				
A.II.6.8.6.2.1.5.1	Cabo XV 3G1,5; 0,6/1kV	m	30,00	3,12 €	93,60 €
A.II.6.8.6.2.1.6	Fornecimento e instalação de tubos de PVC para enfiamento e protecção dos cabos, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão				
A.II.6.8.6.2.1.6.1	Tubo VD 25	m	10,00	7,71 €	77,09 €
A.II.6.8.6.3	Tomadas interiores				
A.II.6.8.6.3.1	Fornecimento e montagem de tomadas monofásicas estanques, tipo Schuko 2P+T, 16A, com tampa, adequadas para montagem saliente.	un	2,00	25,75 €	51,50 €
A.II.6.8.6.3.2	Fornecimento e instalação em tubo e abraçadeiras de conjuntos de cabos do tipo XV com as seguintes secções mínimas:				
A.II.6.8.6.3.2.1	Cabo XV 3G2,5; 0,6/1kV	m	30,00	4,68 €	140,25 €
A.II.6.8.6.3.3	Fornecimento e instalação de tubos de PVC para enfiamento e protecção dos cabos, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão				
A.II.6.8.6.3.3.1	Tubo VD 32	m	10,00	5,96 €	59,56 €
A.II.6.8.6.4	Caminho de cabos				
A.II.6.8.6.4.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos isolantes, em PVC, com tampa em PVC-M1 RoHS, base perfurada, incluindo todos os acessórios e elementos necessários à sua suspensão.				
A.II.6.8.6.4.1.1	com dimensões de 100 mm x 60 mm	m	15,00	25,75 €	386,25 €
A.II.6.8.6.5	Cabos eléctricos				
A.II.6.8.6.5.1	Fornecimento e montagem de cabos eléctricos de potência, de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos				
A.II.6.8.6.5.1.1	Cabo XV3G6; 0,6/1kV (Alimentação do QIT Câmara)	m	150,00	12,50 €	1 875,00 €
A.II.6.8.6.5.1.2	Cabo XV4G2,5; 0,6/1kV	m	150,00	7,08 €	1 062,00 €
A.II.6.8.6.5.1.3	Cabo XV3G2,5; 0,6/1kV	m	150,00	4,68 €	701,25 €
A.II.6.8.6.5.2	Fornecimento e montagem de cabos eléctricos de comando e instrumentação, de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos				
A.II.6.8.6.5.2.1	Cabo VHV12G1; 0,3/0,5kV	m	150,00	5,13 €	769,50 €
A.II.6.8.6.5.2.2	Cabo VHV3G1; 0,3/0,5kV	m	150,00	3,02 €	453,00 €
A.II.6.8.6.5.2.3	Cabo LiYCY 2x1; 0,3/0,5kV	m	450,00	3,45 €	1 552,50 €
A.II.6.8.6.6	Alteração Quadro eléctrico CV Penina (Existente)				
A.II.6.8.6.6.1	Alteração / ampliação do QE existente na R05-Eta das Fontainhas por forma a incorporar, cf. Memória Descritiva e desenhos, as seguintes saídas de Circuitos Potência 400/230VAc: - Válvula motorizada: Conjunto Interruptor diferencial + disjuntor motor + contactos auxiliares; - Bomba Submersível: Conjunto Interruptor diferencial + disjuntor motor + contactos auxiliares; - Saída para Quadro parcial de Iluminação e Tomadas: Disjuntor; Circuitos Instrumentação 24Vcc: - Transmissor de Pressão 1: Conjunto Seccionador Fusível + Fusível; - Transmissor de Pressão 2: Conjunto Seccionador Fusível + Fusível; - Circuito de Comando: Conjunto Seccionador Fusível + Fusível; Circuitos Autómato 24Vcc: - Eletrificação de todos os sinais digitais e analógicos ao autómato;	cj	1,00	2 650,00 €	2 650,00 €
A.II.6.8.6.7	Automação e Comunicações				
A.II.6.8.6.7.1	Ampliação do autómato Siemens S7-300 existente incluindo fornecimento, montagem e electrificação, carta de com 32 entradas digitais, 16 saídas digitais, 4 entradas analógicas	un	1,00	8 075,00 €	8 075,00 €
A.II.6.8.6.7.2	Ampliação / alteração de software local do PLC para inclusão dos novos órgãos e preparação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	1 800,00 €	1 800,00 €
A.II.6.8.6.7.3	Programação de software local do PLC para permitir a comunicação com o SCADA com protocolo PROFINET e preparação de base de dados para integração no Sistema SCADA existente	vg	1,00	1 250,00 €	1 250,00 €
A.II.6.8.6.8	Detecção de Intrusão				
A.II.6.8.6.8.1	Fornecimento, montagem e colocação em serviço de detetor de intrusão de acordo com as características indicadas no Caderno de Encargos.	un	1,00	82,50 €	82,50 €
A.II.6.8.6.9	Instrumentação				
A.II.6.8.6.9.1	Fornecimento e montagem de Transmissor de pressão (em picagem) em aço inox, na gama de medida 0-25 bar, com alimentação 24 Vdc e saída de 4-20mA. Indicador digital local.	un	2,00	372,50 €	745,00 €
A.II.6.8.6.9.2	Fornecimento e montagem de Válvula de seccionamento para transmissor de pressão em aço inox, do tipo válvula a "pointeau", munida de purga, a instalar a montante do detetor e transmissor de pressão (em picagem).	un	2,00	107,50 €	215,00 €
A.II.6.8.6.10	Rede de terra				
A.II.6.8.6.10.1	Fornecimento e instalação de Repartidor de terras, junto ao Quadro elétrico	un	1,00	80,00 €	80,00 €
A.II.6.8.6.10.2	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nú de 35mm2 em caminhos de cabos/ vala/ caleira/ embebido	m	40,00	6,52 €	260,80 €
A.II.6.8.6.10.3	Fornecimento e instalação de Electrodo aço/cobre de Ø 5/8" x 1,5 m enterradas no solo na vertical	un	4,00	23,50 €	94,00 €
A.II.6.8.6.10.4	Fornecimento e instalação de Ligações equipotencias das estruturas metálicas e tubagens	cj	1,00	185,00 €	185,00 €
A.II.6.8.6.10.5	Fornecimento e instalação de Ligações do tipo "termoweld" às armaduras da estrutura e eletrodos	un	12,00	12,50 €	150,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.6.9	Ligação à Adutora Existente a Jusante da ETA das Fontainhas				
A.II.6.9.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
	Execução de escavação, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.6.9.1.1					
A.II.6.9.1.1.1	30% em rocha dura	m³	101,00	32,00 €	3 232,00 €
A.II.6.9.1.1.2	30% em rocha branda	m³	101,00	18,00 €	1 818,00 €
A.II.6.9.1.1.3	40% em terra compacta	m³	134,00	10,00 €	1 340,00 €
A.II.6.9.1.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado.	m³	271,00	11,00 €	2 981,00 €
A.II.6.9.1.1.2.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento.	m³	64,00	9,00 €	576,00 €
A.II.6.9.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.6.9.2.1	Fornecimento e colocação de betão de regularização (C12/15) com 0,10 m de espessura, incluindo espalhamento, todos os trabalhos e materiais necessários.	m²	43,00	10,00 €	430,00 €
A.II.6.9.2.2	Fornecimento e aplicação de betão armado (C25/30-XC2 - A500NR), incluindo cofragens (cuidadas em todas as faces à vista, com acabamento para betão aparente), escoramentos, descofragens, armaduras, bombagem, vibração mecânica, juntas de trabalho e todos os trabalhos necessários e complementares:	m³	64,00	450,00 €	28 800,00 €
A.II.6.9.2.2.2	Fornecimento de maciço pré-fabricado com dimensões 1.20m x 0.50m para apoio da conduta.	un	2,00	1 872,00 €	3 744,00 €
A.II.6.9.3	REVESTIMENTOS				
A.II.6.9.3.1	Impermeabilização exterior das paredes enterradas, com emulsão betuminosa tipo "INERTOL F" da SIKA, ou equivalente, aplicada em duas demãos cruzadas por camada seca, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	m²	104,00	12,00 €	1 248,00 €
A.II.6.9.4	SERRALHARIAS				
A.II.6.9.4.1	Fornecimento e instalação de perfis e chapas em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.				
A.II.6.9.4.1.1	HEB240	kg	2521,00	5,00 €	12 605,00 €
A.II.7	TRAVESSIA DO CANAL DE REGA 1 1961-1972m				79 052,76 €
A.II.7.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
	Execução de escavação, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.7.1.1		m³	77,00	36,00 €	2 772,00 €
A.II.7.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado	m³	7,00	11,00 €	77,00 €
A.II.7.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m³	73,00	9,00 €	657,00 €
A.II.7.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.7.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação.	m²	25,00	10,00 €	250,00 €
A.II.7.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	88,00	450,00 €	39 600,00 €
A.II.7.2.3	Fornecimento e execução de microestacas em furo mínimo de 220 mm, com tubo 114.3x10 mm em aço N80, incluindo ligação no maciço de encabeçamento, selagem com calda de cimento no comprimento requerido, cintas helicoidais soldadas ao tubo, chapa de reação soldada ao tubo conforme, conforme pormenor nas peças desenhadas.	m	83,00	150,00 €	12 450,00 €
A.II.7.3	REVESTIMENTOS				
A.II.7.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m²	105,00	12,00 €	1 260,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.7.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS (PN10) <i>Os pontos seguintes incluem a elaboração de Dossier Técnico justificativo do aço adequado às condições hidráulicas, fornecimento, transporte, montagem, estudo e execução da proteção catódica, ensaio, lavagem e desinfecção das condutas.</i>				
A.II.7.4.1	Peças em Aço				
A.II.7.4.1.1	Curvas em perfil				
A.II.7.4.1.1.1	Curva de gomos, DN1000 a 45°	un	4,00	2 711,87 €	10 847,48 €
A.II.7.4.1.2	Troços retos				
A.II.7.4.1.2.1	Troço reto soldado, DN1000, L=2.67m	un	1,00	2 656,65 €	2 656,65 €
A.II.7.4.1.2.2	Troço reto soldado, DN1000, L= 4.41m, com derivação DN200	un	1,00	4 387,95 €	4 387,95 €
A.II.7.4.1.2.3	Troço reto soldado, DN1000, L= 0.99m	un	1,00	985,05 €	985,05 €
A.II.7.4.1.3	Ventosa				
A.II.7.4.1.3.1	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.7.4.1.3.2	Fornecimento e montagem de gaiola para ventosa, incluindo porta, dobradiças, abraçadeiras, fechadura tipo "YALE", placa de neopren, parafusos, porca e anilha, tratamento das superfícies metálicas e todos os trabalhos complementares e necessários.	un	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €
A.II.8	TRAVESSIA DO CANAL DE REGA 2 4439-4445m				86 943,46 €
A.II.8.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.8.1.1	Execução de escavação, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRC e todos os trabalhos necessários.	m³	89,00	36,00 €	3 204,00 €
A.II.8.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado	m³	8,00	11,00 €	88,00 €
A.II.8.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m³	85,00	9,00 €	765,00 €
A.II.8.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.8.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação.	m²	26,00	10,00 €	260,00 €
A.II.8.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	91,00	450,00 €	40 950,00 €
A.II.8.2.3	Fornecimento e execução de microestacas em furo mínimo de 220 mm, com tubo 114.3x10 mm em aço N80, incluindo ligação no maciço de encabeçamento, selagem com calda de cimento no comprimento requerido, cintas helicoidais soldadas ao tubo, chapa de reação soldada ao tubo conforme, conforme pormenor nas peças desenhadas.		124,00	150,00 €	18 600,00 €
A.II.8.3	REVESTIMENTOS				
A.II.8.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m²	119,00	12,00 €	1 428,00 €
A.II.8.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS <i>Os pontos seguintes incluem a elaboração de Dossier Técnico justificativo do aço adequado às condições hidráulicas, fornecimento, transporte, montagem, estudo e execução da proteção catódica, ensaio, lavagem e desinfecção das condutas.</i>				
A.II.8.4.1	Peças em Aço				
A.II.8.4.1.1	Curvas em perfil				
A.II.8.4.1.1.1	Curva de gomos, DN1000 a 45°	un	4,00	2 711,87 €	10 847,48 €
A.II.8.4.1.2	Troços retos				
A.II.8.4.1.2.1	Troço reto soldado, DN1000, L=1.67m	un	1,00	1 661,65 €	1 661,65 €
A.II.8.4.1.2.2	Troço reto soldado, DN1000, L= 4.79m, com derivação DN200	un	1,00	4 766,05 €	4 766,05 €
A.II.8.4.1.2.3	Troço reto soldado, DN1000, L= 1.27m	un	1,00	1 263,65 €	1 263,65 €
A.II.8.4.2	Ventosa				
A.II.8.4.2.1	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.8.4.2.2	Fornecimento e montagem de gaiola para ventosa, incluindo porta, dobradiças, abraçadeiras, fechadura tipo "YALE", placa de neopren, parafusos, porca e anilha, tratamento das superfícies metálicas e todos os trabalhos complementares e necessários.	un	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.9	TRAVESSIA DA RIBEIRA DA TORRE 1686-1719m				335 591,56 €
A.II.9.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
	Execução de escavação, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRC e todos os trabalhos necessários.				
A.II.9.1.1					
A.II.9.1.1.1	30% em rocha dura	m³	97,00	32,00 €	3 104,00 €
A.II.9.1.1.2	30% em rocha branda	m³	97,00	18,00 €	1 746,00 €
A.II.9.1.1.3	40% em terra compacta	m³	129,00	10,00 €	1 290,00 €
A.II.9.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado	m³	59,00	11,00 €	649,00 €
A.II.9.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobranes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRC, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m³	270,00	9,00 €	2 430,00 €
A.II.9.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.9.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação.	m²	65,00	10,00 €	650,00 €
A.II.9.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	400,00	450,00 €	180 000,00 €
A.II.9.2.3	Fornecimento e execução de microestacas em furo mínimo de 220 mm, com tubo 114.3x10 mm em aço N80, incluindo ligação no maciço de encabeçamento, selagem com calda de cimento no comprimento requerido, cintas helicoidais soldadas ao tubo, chapa de reação soldada ao tubo conforme, conforme pormenor nas peças desenhadas.	m	289,00	150,00 €	43 350,00 €
A.II.9.2.4	Fornecimento e execução de ensecadeira provisória com recurso a estacas prancha tipo AZ 17-700, incluindo perfis metálicos de contraventamento e todos os trabalhos e materiais necessários	m²	481,00	100,00 €	48 100,00 €
A.II.9.3	REVESTIMENTOS				
A.II.9.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m²	213,00	12,00 €	2 556,00 €
A.II.9.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
	<i>Os pontos seguintes incluem a elaboração de Dossier Técnico justificativo do aço adequado às condições hidráulicas, fornecimento, transporte, montagem, estudo e execução da proteção catódica, ensaio, lavagem e desinfecção das condutas.</i>				
A.II.9.4.1	Peças em Aço				
A.II.9.4.1.1	Curvas em perfil				
A.II.9.4.1.1.1	Curva de gomos, DN1000 a 45º	un	4,00	2 711,87 €	10 847,48 €
A.II.9.4.2	Troços retos				
A.II.9.4.2.1	Troço reto soldado, DN1000, L=3.89m	un	1,00	3 870,55 €	3 870,55 €
A.II.9.4.2.2	Troço reto soldado, DN1000, L= 23.87m, com derivação DN200	un	1,00	23 750,65 €	23 750,65 €
A.II.9.4.2.3	Troço reto soldado, DN1000, L= 2.51m	un	1,00	2 497,45 €	2 497,45 €
A.II.9.4.3	Junta de dilatação em aço DN1000, para deslocamento axial de 2 mm.	un	1,00	7 640,80 €	7 640,80 €
A.II.9.4.2	Ventosa				
A.II.9.4.2.1	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.9.4.2.2	Fornecimento e montagem de gaiola para ventosa, incluindo porta, dobradiças, abraçadeiras, fechadura tipo "YALE", placa de neopren, parafusos, porca e anilha, tratamento das superfícies metálicas e todos os trabalhos complementares e necessários.	un	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €
A.II.10	TRAVESSIA DA RIBEIRA DO FARELO 3223-3261m				169 110,61 €
A.II.10.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
	Execução de escavação, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobranes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRC e todos os trabalhos necessários.				
A.II.10.1.1					
A.II.10.1.1.1	30% em rocha dura	m³	37,00	32,00 €	1 184,00 €
A.II.10.1.1.2	30% em rocha branda	m³	37,00	18,00 €	666,00 €
A.II.10.1.1.3	40% em terra compacta	m³	49,00	10,00 €	490,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.10.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado	m³	13,00	11,00 €	143,00 €
A.II.10.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobrantes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m³	114,00	9,00 €	1 026,00 €
A.II.10.2	ESTRUTURAS DE BETÃO				
A.II.10.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação.	m²	39,00	10,00 €	390,00 €
A.II.10.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	134,00	450,00 €	60 300,00 €
A.II.10.2.3	Fornecimento e execução de microestacas em furo mínimo de 220 mm, com tubo 114.3x10 mm em aço N80, incluindo ligação no maciço de encabeçamento, selagem com calda de cimento no comprimento requerido, cintas helicoidais soldadas ao tubo, chapa de reação soldada ao tubo conforme, conforme pormenor nas peças desenhadas.	m	165,00	150,00 €	24 750,00 €
A.II.10.2.4	Fornecimento e execução de enscadeira provisória com recurso a estacas prancha tipo AZ 17-700, incluindo perfis metálicos de contraventamento e todos os trabalhos e materiais necessários	m²	228,00	100,00 €	22 800,00 €
A.II.10.3	REVESTIMENTOS				
A.II.10.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	m²	123,00	12,00 €	1 476,00 €
A.II.10.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS				
	<i>Os pontos seguintes incluem a elaboração de Dossier Técnico justificativo do aço adequado às condições hidráulicas, fornecimento, transporte, montagem, estudo e execução da proteção catódica, ensaio, lavagem e desinfecção das condutas.</i>				
A.II.10.4.1	Peças em Aço				
A.II.10.4.1.1	Curvas em perfil				
A.II.10.4.1.1.1	Curva de gomos, DN1000 a 45°	un	4,00	2 711,87 €	10 847,48 €
A.II.10.4.1.2	Troços retos				
A.II.10.4.1.2.1	Troço reto soldado, DN1000, L=0.67 m	un	1,00	666,65 €	666,65 €
A.II.10.4.1.2.2	Troço reto soldado, DN1000, L= 33.31 m	un	1,00	33 143,45 €	33 143,45 €
A.II.10.4.1.2.3	Troço reto soldado, DN1000, L= 0.48 m	un	1,00	477,60 €	477,60 €
A.II.10.4.1.2	Junta de dilatação em aço DN1000, para deslocamento axial de 2 mm.	un	1,00	7 640,80 €	7 640,80 €
A.II.10.4.1.3	Ventosa				
A.II.10.4.1.3.1	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.10.4.1.3.2	Fornecimento e montagem de gaiola para ventosa, incluindo porta, dobradiças, abraçadeiras, fechadura tipo "YALE", placa de neopren, parafusos, porca e anilha, tratamento das superfícies metálicas e todos os trabalhos complementares e necessários.	un	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €
A.II.11	TRAVESSIA DA LINHA DE CAMINHO-DE-FERRO 2423-2445m				192 156,76 €
A.II.11.1	MOVIMENTO DE TERRAS				
A.II.11.1.1	Execução de escavação, por quaisquer meios e a qualquer profundidade, incluindo: baldeações, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório; rebaixamento do nível freático por método adequado às condições locais, incluindo mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios; entivação das paredes das valas por método adequado às condições locais, incluindo mobilização, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte; a criação de acessos às frentes de obra; a remoção e transporte de produtos sobrantes de tubagem e câmaras de visita existentes no alinhamento da vala, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGRCD e todos os trabalhos necessários.				
A.II.11.1.1.1	30% em rocha dura	m³	86,00	32,00 €	2 752,00 €
A.II.11.1.1.2	30% em rocha branda	m³	86,00	18,00 €	1 548,00 €
A.II.11.1.1.3	40% em terra compacta	m³	114,00	10,00 €	1 140,00 €
A.II.11.1.2	Aterro final, com terras provenientes da escavação e/ou empréstimo (em camadas de 0.20m), devidamente cirandadas e isentas de torrões, pedras e raízes, incluindo baldeação, transporte e compactação por processos manuais ou mecânicos com peso de pilão não superior a 15 Kgf de modo a atingir uma compactação de 95% do Ensaio Proctor Pesado	m³	28,00	11,00 €	308,00 €
A.II.11.1.3	Remoção e transporte por operador licenciado dos produtos sobrantes a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR, incluindo cargas, descargas e espalhamento, e encargos com o operador licenciado. Não se considera qualquer coeficiente de empolamento	m³	265,00	9,00 €	2 385,00 €
A.II.11.2	ESTRUTURAS DE BETÃO E AÇO				
A.II.11.2.1	Fornecimento e colocação em obra de betão de limpeza C15/20 com 0,10m de espessura sob leito de fundação.	m²	56,00	10,00 €	560,00 €
A.II.11.2.2	Betão da classe de resistência C25/30 e classe de exposição ambiental XC2, aplicado em maciços de amarração gravíticos incluindo cofragens, descofragens, escoramentos e armaduras em varões de aço da classe A500 e juntas de betonagem sempre que necessárias	m³	243,00	450,00 €	109 350,00 €
A.II.11.2.3	Fornecimento e instalação de chapas em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.	kg	1693,00	5,00 €	8 465,00 €
A.II.11.2.4	Fornecimento e instalação de perfis HEA100 em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.	kg	233,00	5,00 €	1 165,00 €

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL


**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA OTIMIZAÇÃO DE ESCOAMENTO ENTRE O RESERVATÓRIO INICIAL – OCIDENTAL E O RESERVATÓRIO FINAL
TOMO I - PROJETO DE EXECUÇÃO DA CONDUTA ADUTORA
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

27/11/2023

ARTIGO	DESCRIÇÃO	Un	Total	Preço Unitário	Preço Total
A.II.11.2.5	Fornecimento e instalação de perfis UPN260 em aço S275JR, incluindo parafusos, soldaduras, pintura, galvanização e todos os materiais e trabalhos necessários.	kg	205,00	5,00 €	1 025,00 €
A.II.11.2.6	Fornecimento e instalação de gradil eletrosoldado 30x3 da Relesa, ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	kg	3651,00	5,00 €	18 255,00 €
A.II.11.2.7	Fornecimento e instalação de vedação com rede plastificada, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m	21,00	35,00 €	735,00 €
A.II.11.3	REVESTIMENTOS				
A.II.11.3.1	Pintura com duas demãos cruzadas com emulsão betuminosa, tipo Inertol F, da Sika, ou equivalente, em elementos enterrados incluindo todos os materiais e trabalhos necessários em:	m²	184,00	12,00 €	2 208,00 €
A.II.11.4	TUBAGEM E ACESSÓRIOS <i>Os pontos seguintes incluem a elaboração de Dossier Técnico justificativo do aço adequado às condições hidráulicas, fornecimento, transporte, montagem, estudo e execução da proteção catódica, ensaio, lavagem e desinfecção das condutas.</i>				
A.II.11.4.1	Peças em Aço				
A.II.11.4.1.1	Curvas em perfil				
A.II.11.4.1.1.1	Curva de gomos, DN1000 a 45°	un	4,00	2 711,87 €	10 847,48 €
A.II.11.4.1.2	Troços retos				
A.II.11.4.1.2.1	Troço reto soldado, DN1000, L=2.26 m	un	1,00	2 248,70 €	2 248,70 €
A.II.11.4.1.2.2	Troço reto soldado, DN1000, L=15.58 m	un	1,00	15 502,10 €	15 502,10 €
A.II.11.4.1.2.3	Troço reto soldado, DN1000, L=0.59 m	un	1,00	587,05 €	587,05 €
A.II.11.4.1.3	Junta de dilatação em aço DN1000, para deslocamento axial de 2 mm.	un	1,00	7 640,80 €	7 640,80 €
A.II.11.4.1.4	Ventosa				
A.II.11.4.1.4.1	Fornecimento e montagem de ventosa automática de três funções de baixa pressão, para funcionamento com uma pressão mínima de 0.05bar, DN200.	un	1,00	2 009,63 €	2 009,63 €
A.II.11.4.1.4.2	Fornecimento e montagem de gaiola para ventosa, incluindo porta, dobradiças, abraçadeiras, fechadura tipo "YALE", placa de neopren, parafusos, porca e anilha, tratamento das superfícies metálicas e todos os trabalhos complementares e necessários.	un	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €
A.II.11.5	OUTROS				
	Demolição de muro existente em pedra de acordo com as peças desenhadas.	m³	15,00	35,00 €	525,00 €
	Fornecimento e instalação de portão com abertura manual.	un	2,00	900,00 €	1 800,00 €
A.II.12	CRAVAÇÃO EN125 45-92m				47 278,00 €
A.II.12.1	Mobilização de equipamento de perfuração horizontal, criação de poços de ataque, plataformas de trabalho e estruturas de reação e estruturas de contenção e entivação da via existente se necessárias.	vg	1,00	1 475,00 €	1 475,00 €
A.II.12.2	Execução de perfuração horizontal com encamisamento em aço DN1200, sob a EN 125, para tubagem de aço DN1000, incluindo o fornecimento de todos os materiais, soldadura de tubagem, o emprego dos equipamentos inerentes ao processo construtivo e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários à perfeita execução da obra.	un	1,00	44 678,00 €	44 678,00 €
A.II.12.3	Execução de demolição de todas as estruturas de apoio para execução da perfuração após conclusão dos trabalhos, incluindo baldeação, remoção e transporte dos produtos sobranes a vazadouro.	vg	1,00	1 125,00 €	1 125,00 €
A.II.13	CRAVAÇÃO EN125 3429-3477m				47 278,00 €
A.II.13.1	Mobilização de equipamento de perfuração horizontal, criação de poços de ataque, plataformas de trabalho e estruturas de reação e estruturas de contenção e entivação da via existente se necessárias.	vg	1,00	1 475,00 €	1 475,00 €
A.II.13.2	Execução de perfuração horizontal com encamisamento em aço DN1200, sob a EN 125, para tubagem de aço DN1000, incluindo o fornecimento de todos os materiais, soldadura de tubagem, o emprego dos equipamentos inerentes ao processo construtivo e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários à perfeita execução da obra.	un	1,00	44 678,00 €	44 678,00 €
A.II.13.3	Execução de demolição de todas as estruturas de apoio para execução da perfuração após conclusão dos trabalhos, incluindo baldeação, remoção e transporte dos produtos sobranes a vazadouro.	vg	1,00	1 125,00 €	1 125,00 €