



OBRA:	"CONSTRUÇÃO DE CONDUTAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO EMISSÁRIO DE CARNIDE- LOURIÇAL / EEAR DE S. JOÃO DAS TÁBUAS"		
D. OBRA:	MUNICÍPIO DE POMBAL		
COD:	2019_008	06-02-2019	

**LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

					667.226,92 €
COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
1	CONDOTA ELEVATÓRIA				
1.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
1.1.1	Desmatização em terrenos de cultura ou pousio, incluindo derrube de árvores, dezenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.	3212	m²	0,05 €	160,60 €
1.1.2	Piquetagem, incluindo a colocação de estacas ou marcação para localização de caixas de visita.	2497	ml	0,05 €	124,85 €
SUBCAPÍTULO 1.1:					285,45 €
1.2	PAVIMENTOS				
1.2.1	Aplicação de camada de tout-venant de 1.ª em caminhos públicos com 0,15m de altura, devidamente compactado.	1337	m²	1,25 €	1.671,25 €
1.2.2	Pavimentos betuminosos, incluindo abertura de caixa:				
1.2.2.1	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de regularização, em macadame betuminoso, com 0,07 m de espessura, após recalque, incluindo rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m², em toda a largura da vala, conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,2m para cada lado de sobrelargura).	1337	m²	6,00 €	8.022,00 €
1.2.2.2	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de desgaste, em tapete de betão betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de colagem à taxa de 0,6 Kg/m², conforme especificação do caderno de encargos.	1337	m²	5,40 €	7.219,80 €
1.2.3	Levantamento, arrumação e reposição de pavimento em calçada de pedra ou betão, igual ao existente, aplicado sobre camada de tout-venant, incluindo todos os trabalhos necessários.	5	m²	2,00 €	10,00 €
1.2.4	Pavimentos em elementos de betão pré-fabricados No interior do recinto da ETAR do Lourçal				
1.2.4.1	Fornecimento e aplicação de camada base em pó de pedra, com 0,08 m de espessura, para almofada de assentamento de elementos de betão pré-fabricados e para refecimento de juntas, de características iguais ao existente.	3,31	m²	8,78 €	29,06 €
1.2.4.2	Fornecimento e colocação de pavimento em elementos de betão pré-fabricados, de características iguais ao existente.	3,31	m²	12,00 €	39,72 €
1.2.5	ACESSO À EE				
1.2.5.1	Regularização geral do acesso desde o caminho existente até aos portões da estação elevatória, incluindo todos os trabalhos complementares.	765	m²	0,30 €	229,50 €
1.2.5.2	Abertura de caixa e colocação de camada de sub-base em inertes do tipo rachão, com uma espessura de 0,30 m, aplicadas em camadas sucessivas de 0,10 m de espessura média após o recalque, devidamente regadas e cilindradas, incluindo geotextil conforme especificação do caderno de encargos.	765	m²	1,25 €	956,25 €
1.2.5.3	Abertura de caixa e colocação de camada de base em inertes de granulometria extensa, com uma espessura de 0,30 m, aplicadas em camadas sucessivas de 0,10 m de espessura média após o recalque, devidamente regadas e cilindradas, conforme especificação do caderno de encargos.	765	m²	1,25 €	956,25 €
1.2.5.4	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de regularização, em macadame betuminoso, com 0,07 m de espessura, após recalque, incluindo rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m², em toda a largura da vala, conforme especificação do caderno de encargos.	765	m²	8,34 €	6.380,10 €
1.2.5.5	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de desgaste, em tapete de betão betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de colagem à taxa de 0,6 Kg/m², conforme especificação do caderno de encargos.	765	m²	5,40 €	4.131,00 €
SUBCAPÍTULO 1.2:					29.644,93 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
<b>1.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>				
1.3.1	Corte de pavimento, escavação manual ou mecânica em terreno de qualquer natureza, na abertura de valas para implantação de colectores e C.V.s, incluindo prospecção, desvio e eventual reparação de infra-estruturas existentes, remoção dos produtos escavados para a via ou depósito provisório, entivação e rebaixamento do nível freático se necessário.	3470	m³	1,90 €	6.593,00 €
1.3.2	Almofada de assentamento com 0,1m e camada de protecção da tubagem, em pó-de-pedra, até 0,2m acima do extradorso da tubagem, batido por camadas inferiores a 0,20 m de altura.	927	m³	5,50 €	5.098,50 €
1.3.3	Aterro de valas com produto da escavação, isentas de pedras de dimensão não superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	1858	m³	1,00 €	1.858,00 €
1.3.4	Aterro da vala com material importado				
1.3.4.1	Aterro de valas com tout-venant de primeira, incluindo rega e compactação, com 0,5m, por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	490	m³	5,00 €	2.450,00 €
1.3.4.2	Aterro de valas com saibro isento de pedras, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	490	m³	2,00 €	980,00 €
1.3.5	Transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.(20% de empolamento)	1078	m³	0,88 €	948,64 €
SUBCAPÍTULO 1.3:					<b>17.928,14 €</b>
<b>1.4</b>	<b>TUBAGEM</b>				
1.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em Polietileno de Alta Densidade MRS100 PN10 DN315mm, incluindo uniões por soldadura topo a topo e todos os trabalhos complementares.	2497	ml	48,29 €	120.580,13 €
1.4.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em ferro fundido dúctil, sistema integral de duas flanges PN10 DN300mm, próprio para águas residuais devidamente homologado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.	18	ml	70,24 €	1.264,32 €
SUBCAPÍTULO 1.4:					<b>121.844,45 €</b>
<b>1.5</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>				
1.5.1	Fornecimento e assentamento de Curvas DN315m+Flanges tipo "Supaplus" DN315/315mm em FFD de duas flanges PN10 + duas flanges tipo "Supaplus" da AVK, ou equivalente, PN16, resistentes à tracção, para tubos de PEAD, com buchas de aço inox AISI304, para reforço das extremidades dos tubos, incluindo kit de montagem e todos os trabalhos e acessórios necessários.				
1.5.1.1	A 22°30'	15	un	5,00 €	75,00 €
1.5.1.2	A 45°	6	un	5,00 €	30,00 €
SUBCAPÍTULO 1.5:					<b>105,00 €</b>
<b>1.6</b>	<b>MACIÇOS DE AMARRAÇÃO</b>				
1.6.1	Betão de regularização, da classe de resistência C16/20, com 0,10 m de espessura, sob fundações de betão armado, na execução dos maciços de amarração, incluindo fornecimento, transporte, colocação em obra e todos os trabalhos complementares.	2	m³	40,00 €	80,00 €
1.6.2	Betão pronto, armado da classe de resistência C20/25, incluindo fornecimento, transporte, colocação em obra, vibração e cura do betão, fornecimento, transporte e fabrico de moldes e cavaletes, colocação em obra, montagem e desmontagem, reparação e limpeza, aço A400NR, em armadura de pele (# Ø12/0.25), fornecimento, transporte, dobragem, amarração, emendas, ataduras, desperdícios, colocação em obra, incluindo todos os trabalhos complementares e materiais necessários, para execução dos maciços de amarração da conduta, conforme peça desenhada e dimensões de acordo com tabela de cálculo anexa à Memória Descritiva e Justificativa.	3	m³	50,00 €	150,00 €
SUBCAPÍTULO 1.6:					<b>230,00 €</b>
<b>1.7</b>	<b>CAIXA DE DESCARGA DE FUNDO (PERFIL B424)</b>				
1.7.1	Escavação mecânica em terreno misto para implantação da caixa de descarga de fundo, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial e drenagem de valas, desmatação, carga e transporte a vazadouro dos produtos sobranes e aterros necessários após conclusão da obra.	3.325	m³	17,56 €	58,39 €
1.7.2	Betão de regularização, da classe de resistência C16/20, com 0,10 m de espessura, incluindo fornecimento, transporte, colocação em obra e todos os trabalhos complementares.	0,133	m³	131,70 €	17,52 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
1.7.3	Fornecimento e assentamento de caixa de vista de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00 m de ø interior, incluindo anel ø interior de 1,00 m com fundo monolítico, pré-fabricado em betão não armado, com meia cana e ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, incluindo degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva, pintura exterior em superfícies enterradas com duas demãos cruzadas de tinta betuminosa e interior com tinta à base de resina EPOXY em duas demãos cruzadas aplicada sobre base de primário, juntas executadas com cordão betuminoso e refechadas com mastique ou argamassas ricas em cimento e todos os trabalhos complementares. (hint=2.40m)	1	cj	450,00 €	450,00 €
1.7.4	Fornecimento e colocação de laje em betão pré-fabricada, para aberturas com 1,00 m de ø interior e com redução para tampa de ferro, incluindo pintura de superfícies à vista com tinta acrílica de protecção do betão de cor branca (RAL 9010) aplicada em duas demãos sobre base de primário e pintura de superfície interior com tinta à base de resina EPOXY em duas demãos cruzadas sobre base de primário, tudo de acordo com as peças desenhadas, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	1	un	100,00 €	100,00 €
1.7.5	Equipamentos e Acessórios				
1.7.5.1	Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil para vias de circulação, classe d400, aro com 785mm de ø e 104mm de altura e 600mm de abertura útil, travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres "CMP" e "Saneamento".	1	un	307,30 €	307,30 €
1.7.5.2	Fornecimento e aplicação de tê de três flanges PN10 DN315x150mm em FFD, incluindo, e todos os trabalhos e acessórios necessário.	1	un	439,00 €	439,00 €
1.7.5.3	Fornecimento e aplicação de flange tipo "Supaplast" da AVK, ou equivalente, PN16, resistente à tracção, para tubos de PEAD DN315/315mm, com bucha de aço inox AISI304, para reforço da extremidade do tubo, incluindo kit de montagem e todos os trabalhos e acessórios necessários.	2	un	100,00 €	200,00 €
1.7.5.4	Fornecimento e aplicação de curva de duas flanges a 45º, em FFD DN150mm PN10 e todos os trabalhos e acessórios necessários.	1	un	98,33 €	98,33 €
1.7.5.5	Fornecimento e instalação de tubo de duas flanges, em FFD DN150mm PN10, incluindo argola passa-muros, escavação, almofada de protecção em areia, aterro da vala, compactação e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários para execução dos trabalhos de acordo com as peças desenhadas. (L = 0.40m ).	1	un	150,00 €	150,00 €
1.7.5.6	Fornecimento e instalação de válvula de seccionamento de cunha elástica, flangeada em FFD DN150mm PN10, incluindo volante, kits de ligação, maciço em betão para apoio/assentamento e todos os trabalhos e acessórios necessários	1	un	221,26 €	221,26 €
1.7.5.7	Fornecimento e aplicação de curva de duas flanges a 90º com pé, em FFD DN150mm PN10, incluindo sistema de fixação do pé e todos os trabalhos e acessórios necessários.	1	un	184,38 €	184,38 €
1.7.5.8	Fornecimento e assentamento tubagem em FFD DN150mm, com 140cm de comprimento, flangeada numa das extremidades e colocação na outra extremidade, de junta tipo "Joper" ou equivalente, DN 150mm,	1	un	200,00 €	200,00 €
SUBCAPITULO 1.7 :					2.426,17 €
1.8	MARCO DE VENTOSA AO PERFIL B345				
1.8.1	Escavação mecânica em terreno misto para implantação do marco de ventosa, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial e drenagem de valas, desmatação, carga e transporte a vazadouro dos produtos sobranes e aterros necessários após conclusão da obra.	1	m³	87,80 €	87,80 €
1.8.2	Fornecimento e aplicação de brita de drenagem, incluindo filme de polietileno e manta geotêxtil de 190g/m², incluindo todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com os desenhos de pormenor.	0,5	m³	50,00 €	25,00 €
1.8.3	Fornecimento e aplicação de betão armado C20/25 e aço A400 NR em marco de ventosa, incluindo cofragem e descofragem, execução de pingadeira e todos os materiais e trabalhos complementares.	1	m³	50,00 €	50,00 €

(.) é o caracter separador decimal;

(,) é o caracter separador de milhares.



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
1.8.4	Fornecimento e execução maciço de proteção de tubagem em betão C20/25 incluindo cofragens betão de regularização e todos os trabalhos e materiais complementares. (V= 0.39 m³)	1	un	43,90 €	43,90 €
1.8.5	Revestimentos				
1.8.5.1	Fornecimento e aplicação de tinta à base de resina EPOXY aplicada em duas demãos cruzadas sobre base de primário em superfícies interiores em contacto directo com atmosferas abrasivas.	1	UN	50,00 €	50,00 €
1.8.5.2	Impermeabilização com emulsão betuminosa com duas demãos cruzadas por camada seca, em superfícies exteriores em contacto com o terreno.	1	UN	50,00 €	50,00 €
1.8.5.3	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta cor branco (RAL9010) em duas demãos cruzadas sobre base de primário para aplicação nos paramentos exteriores à vista.	1	UN	50,00 €	50,00 €
1.8.6	Tubagens e acessórios				
1.8.6.1	Fornecimento e instalação de válvula de seccionamento de cunha elástica flangeada, DN100mm PN10, em FFD, incluindo volante, kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários (marco de ventosa).	1	un	219,50 €	219,50 €
1.8.6.2	Fornecimento e instalação de ventosa flangeada, combinada de triplo efeito, da ARI ou equivalente, DN100mm PN10, própria para águas residuais, incluindo kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios (marco de ventosa).	1	un	1.500,00 €	1.500,00 €
1.8.6.3	Fornecimento e aplicação de tubo em FFD, de flange/ponta lisa, DN100mm PN10, incluindo argola passa-muros, kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários (L ≈ 1,00 m).	1	un	125,00 €	125,00 €
1.8.6.4	Fornecimento e colocação de curva de bocas a 90° DN100mm, em FFD, incluindo todos os trabalhos e acessórios.	2	un	79,02 €	158,04 €
1.8.6.5	Fornecimento e aplicação de tubo em FFD, de pontas lisas, DN100mm, incluindo kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários (L ≥ 1.50 m).	1	un	131,70 €	131,70 €
1.8.6.6	Fornecimento e aplicação de tubo em FFD, de flange/ponta lisa, DN100mm PN10, incluindo kits de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários (L ≥ 0.50 m).	1	un	131,70 €	131,70 €
1.8.6.7	Fornecimento e aplicação de tê de redução flangeado em FFD DN315x100mm PN10, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.	1	un	219,50 €	219,50 €
1.8.6.8	Fornecimento e aplicação de flange tipo "Supaplus" da AVK, ou equivalente, PN16, resistente à tracção, para tubos de PEAD DN315/315mm, com bucha de aço inox AISI304, para reforço da extremidade do tubo, incluindo kit de montagem e todos os trabalhos e acessórios necessários.	2	un	87,80 €	175,60 €
1.8.6.9	Fornecimento e aplicação de porta em alumínio termolacado azul (RAL 5013), com grelha de ventilação, rede mosquiteira, fechadura mestra tipo "yale", logótipo do Dono de Obra impresso na parte frontal, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com peças desenhadas.	1	un	307,30 €	307,30 €
SUBCAPÍTULO 1.8 :					3.325,04 €
1.9	DIVERSOS				
1.9.1	Realização de limpeza da conduta e ensaio de pressão.	1	cj	250,00 €	250,00 €
1.9.2	Perfuração dirigida com incamizamento em forra de aço e instalação de tubagem em PEAD MRS100 PN10 DN315mm, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobantes e todos os trabalhos complementares sob a EN 342.	38	cj	150,00 €	5.700,00 €
1.9.3	Protecção da conduta em betão armado C20/25 e aço A400NR, conforme desenho de pormenor, em recobrimentos inferiores a 1,00 m, em atravessamentos de linhas de água e em atravessamentos superiores e inferiores de aquedutos.	30	m³	50,00 €	1.500,00 €
1.9.4	Corte e reposição de aquedutos, conforme existente, incluindo limpeza, desobstrução, carga e transporte a vazadouro dos produtos sobantes e todos os trabalhos complementares necessários.	5	un	87,80 €	439,00 €
SUBCAPÍTULO 1.9 :					7.889,00 €
1.10	LIGAÇÃO À OBRA DE ENTRADA DA ETAR DO LOURIÇAL				
1.10.1	Fornecimento e instalação de tubo de aço inox sem costura DN315mm DIN2448, incluindo soldaduras topo a topo, pintura à base de epoxy	2,5	ml	150,00 €	375,00 €
1.10.2	Fornecimento e aplicação de curva a 90° em aço DN315mm, incluindo soldaduras topo a topo, na ligação à tubagem, pintura à base de epoxy para protecção anticorrosiva e todos os materiais, trabalhos e acessórios necessários.	2	un	150,00 €	300,00 €
1.10.3	Fornecimento e aplicação de flange em aço com gola DN315mm PN10 + flange tipo "Supaplus" DN315/315mm, da AVK ou equivalente, PN16, resistentes à tracção, para tubos de PEAD, com buchas de aço inox AISI304, para reforço da extremidade do tubo, incluindo kit de montagem e todos os trabalhos e acessórios necessários.	1	un	125,00 €	125,00 €

(.) é o caracter separador decimal;

(,) é o caracter separador de milhares.



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
1.10.4	Fornecimento e aplicação de curva a 180° em aço DN315mm, incluindo soldaduras topo a topo, na ligação à tubagem, pintura à base de epoxy para protecção anticorrosiva e todos os materiais, trabalhos e acessórios necessários.	1	un	175,00 €	175,00 €
1.10.5	Fornecimento e instalação de abraçadeira, com banda de protecção, para apoio da curva a 180°, incluindo fixação por ancoragem química ao paramento superior da obra de entrada e todos os materiais, acessórios e trabalhos complementares.	1	cj	395,10 €	395,10 €
1.10.6	Fornecimento e assentamento de lancil guia, de características iguais ao existente, incluindo a regularização da base, fundação e todos os materiais e trabalhos complementares.	3,85	ml	43,90 €	169,02 €
1.10.7	Demolição e reconstrução do murete de vedação da ETAR do Lourçal, em blocos de betão e vedação em painel galvanizado e plastificado (RAL6005), com rede de malha e características iguais ao existente, dois postes tubulares soldados, de dimensão e perfil conforme os existentes, incluindo a regularização da base, fundação em betão, reboco, carga e transporte a vazadouro dos produtos sobantes e todos os materiais e trabalhos complementares.	1	cj	395,10 €	395,10 €
1.10.8	Remodelação da caixa de entrada na ETAR e substituição da tampa existente, com diam 2m, por tampa em PRFV, incluindo todos os trabalhos e acessórios	1	cj	500,00 €	500,00 €
SUBCAPITULO 1.10 :					2.434,22 €
SUBCAPITULO 1 :					186.112,40 €
<b>2</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL DA EEAR DE S.J. DAS TÁBUAS</b>				
<b>2.1</b>	<b>Terraplenagem e demolições</b>				
2.1.1	Trabalhos Preparatório				
2.1.1.1	Desmatação e decapagem, incluindo limpeza do terreno, carga, descarga e transporte dos produtos sobantes a vazadouro ou eventual indemnização por depósito.	600	m²	0,50 €	300,00 €
2.1.1.2	Execução dos trabalhos de piquetação necessários à obra. de modo a garantir as cotas finais de projecto.	1	vg	50,00 €	50,00 €
SUBCAPITULO 2.1 :					350,00 €
<b>2.2</b>	<b>Movimento de Terras</b>				
2.2.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para ESTABELECIMENTO DA PLATAFORMA DE IMPLANTAÇÃO DE FUNDAÇÕES e abertura de fundações e caboucos para as vigas de fundação, incluindo carga, descarga e transporte de terras para vazadouro apropriado e eventuais escoramentos necessários incluindo empolamento e todos os equipamentos necessários para execução do trabalhos.	969	m³	1,90 €	1.841,10 €
2.2.2	Aterro com terras seleccionadas provenientes da escavação ou de zonas de empréstimo de modo a obter as cotas de projecto incluindo transporte, empolamento, eventuais indemnizações e arranjo para enquadramento paisagístico da zona, espalhamento e compactação em camadas de 0.20m devidamente modeladas e regadas.	600	m³	4,00 €	2.400,00 €
2.2.3	Fornecimento e aplicação de sub-base em rachão, no enrocamento de pedra com uma altura média de 1,00, incluindo espalhamento, compactação e fornecimento de geotêxtil de 200 gr/m2, carga, descarga, transporte e todos os equipamento necessários.	260	m³	6,00 €	1.560,00 €
2.2.4	Transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.(20% de empolamento)	442,8	m131	0,05 €	22,14 €
SUBCAPITULO 2.2 :					5.823,24 €
<b>2.3</b>	<b>ESTRUTURA</b>				
2.3.1	Fundações				
2.3.1.1	Fornecimento e colocação de betão de limpeza sob fundações com 10 cm de espessura. incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	5	m³	87,80 €	439,00 €
2.3.1.2	Betão armado B35 (C30/37) A500 em sapatas e lajes de fundação, incluindo cofragem e descofragem, fornecimento de betão, armaduras e respectiva montagem, vibração do betão e todos os trabalhos necessários à sua perfeita execução. DE ACORDO COM O PROJECTO.	25,85	m³	175,60 €	4.539,26 €
2.3.1.3	Betão armado B35 (C30/37) A500 em lajes maciças, incluindo cofragem e descofragem, fornecimento de betão, armaduras e respectiva montagem, vibração do betão, todos os trabalhos acessórios e complementares à perfeita execução do trabalho.(NOTA AS VPS SÃO INCLUIDAS NA LAJE).(criterio de medição pelo estipulado no Livro Regras de Medição na Construção do LNEC).	3	m³	175,60 €	526,80 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
2.3.1.4	Betão armado B35 (C30/37) A500 em vigas E PILARES estruturais, incluindo cofragem e descofragem, fornecimento de betão, armaduras e respectiva montagem, vibração do betão, todos os trabalhos acessórios e complementares à perfeita execução do trabalho critério de medição é: todas as vigas representadas nas plantas. incluindo as vigas lajes (excluem-se as vps que se medem nas lajes).(critério de medição pelo estipulado no Livro Regras de Medição na Construção do LNEC).	5	m³	175,60 €	878,00 €
2.3.1.5	Laje aligeirada de betão armado, horizontal, altura livre de piso de até 3 m, altura 17 = 12+5 cm, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, volume total de betão 0,092 m³/m², e aço A400 NR com uma quantidade total de 2 kg/m², sobre sistema de cofragem parcial; vigota pré-esforçada de secção em "T" invertido; abobadilha cerâmica, 40x12x25 cm; malha electrossoldada AR42 de aço A500 EL, em camada de compressão e incluindo os tarugos de acrodo com as indicações do fabricante. Sem incluir repercussão de pilares nem de vigas. .(critério de medição pelo estipulado no Livro Regras de Medição na Construção do LNEC).	12	m³	175,60 €	2.107,20 €
2.3.1.6	Aço S275JR (Fe430) em vigas, com peças simples de perfis laminados a quente das séries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB ou HEM com ligações soldadas, metalizados e pintados	200	Kg	8,78 €	1.756,00 €
2.3.1.7	Betão armado B35 (C30/37) A500 em paredes de betão estruturais, incluindo cofragem e descofragem, fornecimento de betão, armaduras e respectiva montagem, vibração do betão, todos os trabalhos acessórios e complementares à perfeita execução do trabalho(critério de medição pelo estipulado no Livro Regras de Medição na Construção do LNEC).	30	m³	175,60 €	5.268,00 €
2.3.1.8	Fornecimento e aplicação de cobertura inclinada em painéis sandwich isolantes de aço, de 60mm de espessura, alma isolante de PIR/PUR, com uma pendente maior que 10%. Incluindo estrutura metálica em perfis metálicos omega, elementos de fixação e cofragem necessária à execução do trabalho	20	m2	52,68 €	1.053,60 €
2.3.2	Impermeabilizações				
2.3.2.1	Impermeabilização sob laje térrea (somente nos poços), com manta de bentonite de sódio.Impermeabilização sob laje térrea, com manta de bentonite de sódio, de 6,5 mm de espessura, formada por um geotêxtil não tecido de polipropileno, de 200 g/m², um geotêxtil tecido de polipropileno, de 110 g/m², e 5 kg/m² de grânulos de bentonite de sódio natural, dispostos entre os dois geotêxteis, fixada ao suporte através de pregos de aço.	35	m2	10,00 €	350,00 €
2.3.2.2	Impermeabilização exterior de muro em contacto com o terreno, com lâminas asfálticas. Impermeabilização de muro de cave ou estrutura enterrada, pela sua face exterior, com membrana de betume modificado com plastómero APP, LBM(APP)-40-FP, Imperpuma Plus PY-4 "GRUPO PUMA", acabada com filme plástico termofusível em ambas as faces, prévia aplicação de primário com emulsão asfáltica estável, Imperpuma "GRUPO PUMA" (rendimento: 0,5 kg/m²). , após a execução da tela asfáltica coloca-se uma tela de fundiline (não incluída neste preço) para proteção mecânica da tela asfáltica.	140	m2	10,00 €	1.400,00 €
2.3.2.3	Camada drenante e filtrante exterior para muro em contacto com o terreno, com lâminas nodulares com geotêxtilDrenagem de muro de cave ou estrutura enterrada, pela sua face exterior, com lâmina drenante nodular de polietileno de alta densidade (PEAD/HDPE), Fondaline Geotextil 500 "ONDULINE", com nódulos de 8 mm de altura, com geotêxtil de polipropileno incorporado, resistência à compressão 150 kN/m² segundo EN ISO 604, capacidade de drenagem 5 l/(s.m) e massa nominal 0,7 kg/m², fixa ao muro previamente impermeabilizado através de fixações mecânicas, Fondaline, e rematado superiormente com perfis metálicos	132	m2	10,00 €	1.320,00 €





COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
2.3.2.4	Fornecimento e execução de, camada de regularização e forma em betão leve (espessura variável), emulsão betuminosa do tipo "Imperkote F, da Imperialum" ou equivalente; membrana de betume polímero APP de 3,0kg/m2, com armadura de fibra de vidro de 50gr/m2, protegida a polietileno em ambas as faces, do tipo "Polyplas 30, da Imperialum" ou equivalente; Membrana de betume polímero APP de 5,0 Kg/m2, com aditivo anti-raízes na massa betuminosa, armada com armadura de poliéster de 150 gr/m2, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior, tipo POLYXIS R 50 C GARDEN; ou equivalente, 8 cm de Isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido, tipo ROOFMATE SL; ou equivalente; Lâmina granular em polietileno de alta densidade, tipo ISOLA PLATON DE 25; ou equivalente; manta geotêxtil do tipo "Impersep 250, da Imperialum" ou equivalente, grânulos de argila expandida com diâmetro 10-20mm com uma espessura mínima de 10cm, terra vegetal (com a espessura indicada em projecto), remates, perfis de remate, sobreposições de telas, remates e sobreposições em paredes e platibandas (mínimo 50cm), impermeabilizações em tubagens de ventilação e ralos de pinha, todos os trabalhos e materiais necessários. <i>Conforme normas e indicações do fabricante. Fixação e cobertura.</i>	25	m2	10,00 €	250,00 €
2.3.2.5	Capeamento metálico para revestimento de muros, de chapa dobrada de alumínio anodizado em cor natural, com uma espessura mínima de 15 microns, espessura 1,5 mm, desenvolvimento 300 mm e 5 dobras, com pingadeira, sobre uma camada de regularização de argamassa de cimento, confeccionada em obra, com aditivo hidrófugo, dosificação 1:6, sobre a que se aplica o adesivo betuminoso de aplicação a frio para chapas metálicas, que serve de base ao perfil de chapa de alumínio e vedação das juntas entre peças e, se for o caso, das uniões com os muros com adesivo especial para metais, incluindo rufo de compatibilização na chapa da cobertura.	5	ml	10,00 €	50,00 €
2.3.2.6	Enrocamento de Betão armado B35 (C30/37) A500 em enchimento do poço das bombas, incluindo cofragem e descofragem, fornecimento de betão, armaduras e respectiva montagem, vibração do betão, todos os trabalhos acessórios e complementares à perfeita execução do trabalho. (NOTA AS VPS SÃO INCLUIDAS NA LAJE). (critério de medição pelo estipulado no Livro Regras de Medição na Construção do LNEC).	7,2	m³	5,00 €	36,00 €
SUBCAPÍTULO 2.3.1 a 2.3.2.6 :					<b>19.973,86 €</b>
2.3.2.7	<b>Casa do gerador</b>				
2.3.2.7.1	Pano exterior de fachada, de alvenaria de bloco de betão para revestir. Pano exterior de parede de fachada, de 20 cm de espessura de alvenaria, de bloco vazado de betão, 50x20x20 cm, para revestir, assente com argamassa de cimento confeccionado em obra, com 250 kg/m³ de cimento, cor cinzento, dosificação 1:6, fornecida em sacos; revestimento das testas de laje com plaquetas de betão, colocadas com argamassa de alta aderência, formação de padieiras através de blocos lintel com armadura e maço de betão.	46	m2	17,56 €	807,76 €
2.3.2.7.2	Fornecimento e execução de salpico, emboço e reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução em paredes exteriores.	46	m2	8,00 €	368,00 €
2.3.2.7.3	Fornecimento e execução de salpico, emboço e reboco areado fino com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução em interiores.	46	m2	8,00 €	368,00 €
2.3.2.7.4	Revestimento decorativo de fachadas com pintura plástica lisa, para a realização da camada de acabamento em revestimentos contínuos bicamada; preparação da base com primário DO TIPO fix referencia 3731 da dyrup ou equivalente, Aquoso, Anti Fungos e Algas e Anti-Alcalino e 2 demãos de acabamento dylo referencia 5148 da dyrup OU EQUIVALENTE EM CORES DE ACORDO COM O PROJECTO. Inclusive p/p de preparação da camada base, nova e em bom estado, de argamassa industrial (não incluída neste preço); formação de juntas, rincões, arestas e remates nos encontros com paramentos, revestimentos ou outros elementos assentes na sua superfície. incluindo todos os trabalhos e materiais necessários em paredes exteriores.	50	m2	10,00 €	500,00 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
2.3.2.7.5	Revestimento decorativo de fachadas com pintura plástica lisa, para a realização da camada de acabamento em revestimentos contínuos bicamada; preparação da base com primário DO TIPO fix referencia 3731 da dyrup ou equivalente Aquoso Anti Fungos e Algas e Anti-Alcalino e 2 demãos de acabamento dylo referencia 5148 da dyrup OU EQUIVALENTE EM CORES DE ACORDO COM O PROJECTO. Inclusive p/p de preparação da camada base, nova e em bom estado, de argamassa industrial (não incluída neste preço); formação de juntas, rincões, arestas e remates nos encontros com paramentos, revestimentos ou outros elementos assentes na sua superfície. Incluindo todos os trabalhos e materiais necessários em paredes interiores.	41	m2	10,00 €	410,00 €
2.3.2.7.6	Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para porta, com dobradiças de batente de abertura para o interior, de 150x200 cm, série básica, formada por duas folhas, grelhas de ventilação permanente e com pré-aro, PORTA GRELHADA.	1	UN	351,20 €	351,20 €
2.3.2.7.7	Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela, com dobradiças basculante de abertura para o interior, de 160x60 cm, série básica, formada por uma folha, e com pré-aro E Vidro duplo standard, 4/8/5, fixado sobre caixilharia com calços e vedação contínua.	1	UN	351,20 €	351,20 €
2.3.2.7.8	Grelha de parapeito, de alumínio extrudido, de 1000X800 mm, com lâminas cada 12,5 mm, EF-0/1045x95/0/E6-C-0 "TROX", com saída de ar perpendicular à grelha.	1	UN	219,50 €	219,50 €
2.3.2.7.9	Fornecimento e colocação de pedra moleanos vidroço, incluindo todos os trabalhos à sua perfeita colocação em soleiras e peitoris com 3 cm de espessura e largura da parede com 3 cm a sair da parede, conforme o projecto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários ao seu perfeito funcionamento. Nota: É necessário bolear as arestas e polir os topos visíveis e pingadeira na parte exterior.	4	ML	131,70 €	526,80 €
2.3.2.8	ARRANJOS EXTERIORES				
2.3.2.8.1	Construção de muros em alvenaria, de acordo com a descrição constante na folha de muros de Alvenaria 1.20 h. pdf (critério de medição ML de muro EXECUTADO)	70	ML	85,00 €	5.950,00 €
2.3.2.8.2	Fornecimento e execução de paralelos de pave cimento de tipo Holanda da Artebel ou equivalente (C 200 - L 100 - A 80) da Artebel ou equivalente, incluindo base em pó de pedra com 0,10m, sobre sub-base em Tout-Venant com 0,20m, compactada mecânicamente e com pendente, e todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução.	185	ML	13,17 €	2.436,45 €
2.3.2.8.3	Fornecimento e aplicação de vedação rígida, tipo "NILOFOR 3D" ou equivalente em painéis galvanizados e plastificados (poliester), postes galvanizados tanto no seu interior como exterior (revestimento mínimo 275g/m2, de ambos os lados) segundo a norma europeia 10147 e plastificada (Poliester), de cor azul ou branca, incluindo peças de mactos de fixação sobre muro, e todos os trabalhos necessários para a sua perfeita execução, com a altura de 1.50 m.	70	ML	70,24 €	4.916,80 €
2.3.2.8.4	Fornecimento e colocação de portões com fechadura tipo YALLE, ou equivalente, para acesso de veículos, com a mesma configuração e acabamento da rede rígida, composto por duas folhas de batente, abertura manual com 2,00 m de altura e 4,00 m de largura, dobradiças, ancoragens nas laterais dos caixilhos, ferragens de segurança, fechos e todos os materiais necessários para a sua perfeita execução.	1	un	500,00 €	500,00 €
2.3.2.8.5	Pavimento contínuo exterior de betão simples, com juntas, de 7 cm de espessura, para uso pedonal, realizado com betão C20/25 X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado em central e betonagem desde camiã, espalhamento e vibração manual; tratado superficialmente com camada de desgaste de rendimento 3 kg/m², com acabamento afagado mecanicamente.	16	m2	17,56 €	280,96 €
2.3.2.8.6	Fornecimento e aplicação de lancil de betão 100x25x15 mm, incluindo, fundação de betão simples com medidas médias de 0.20x0.15m, movimento de terras na abertura do cabouco, juntas refechadas, corte de pavimento betuminoso e todos os trabalhos acessórios e complementares à perfeita execução do trabalho.	25	ML	17,56 €	439,00 €
SUBCAPITULO 2.3.2.7 a 2.3.2.8.6 :					18.425,67 €
2.4	CONTENÇÃO				





COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
2.4.1	Fornecimento e aplicação de contenção de terras da Thyssenkrup, ou equivalente, durante o tempo de execução dos poços, incluindo neste preço bombagem dos poços da água nascente, incluindo o fornecimento das Bombas e energia eléctrica, incluindo a descarga no rio do caudal bombado, durante o tempo necessário à execução dos poços, tudo de acordo com o plano de trabalhos dos interessados, e durante o tempo que cada interessado necessitar de contenção para executar os poços	1	vg	50.000,00 €	50.000,00 €
SUBCAPÍTULO 2.4 :					50.000,00 €
2.5	<b>DIVERSOS</b>				
2.5.1	Fornecimento e aplicação de tampa em ferro 80*80 D400 com aro incluindo vedante, incluindo todos os trabalhos para a sua perfeita execução.	1	un	307,30 €	307,30 €
2.5.2	Fornecimento e assentamento de TUBOS DE PEAD pn10 MRS 100 Dn560 incluindo refechamento de juntas, incluindo abertura e fecho de vala, sendo a vala reposta com saibro ou tout venant, compactados, remoção de produtos a vazadouro do empreiteiro, movimentação de terras com os meios mais adequados e transporte a vazadouro do empreiteiro.	11	ml	131,70 €	1.448,70 €
2.5.3	Fornecimento e assentamento de TUBOS DE PEAD pn10 MRS 100 Dn315 incluindo refechamento de juntas, incluindo abertura e fecho de vala, sendo a vala reposta com saibro ou tout venant, compactados, remoção de produtos a vazadouro do empreiteiro, movimentação de terras com os meios mais adequados e transporte a vazadouro do empreiteiro.	7	ml	61,46 €	430,22 €
2.5.4	Fornecimento e aplicação de tampa em PRFV, tipo GRP Safety Floorings P15, incluindo cantoneira em aço (40x40x5mm) e perfil em aço UPN80, para suporte dos gradis em PRFV, puxadores e todos os trabalhos e materiais necessários. (4 tampas de 1,65x2,35m)	16	m²	200,00 €	3.200,00 €
2.5.5	Fornecimento e aplicação de escada em estrutura de perfis pultrudidos (PRFV), com 20 degraus e patamar com 60x60 em gradil tipo GRP Safety Floorings ISO25, ou equivalente, incluindo guarda corpos no mesmo material, sistema de fixação e todos os trabalhos e materiais necessários.	6	ml	250,00 €	1.500,00 €
2.5.6	Fornecimento e aplicação de escada em estrutura de perfis pultrudidos (PRFV), com degraus ancorados no betão, ou equivalente, incluindo guarda corpos no mesmo material, sistema de fixação e todos os trabalhos e materiais necessários.	16	un	43,90 €	702,40 €
2.5.7	Execução de muro para alojamento dos quadros, e identificação da instalação de acordo com as peças desenhadas, com escavação para abertura de fundações, transporte a vazadouro dos produtos sobranes, betão armado (C20/25 e aço A400NR) em sapatas, aplicação de reboco interior e exterior, pintura com tinta acrílica (RAL9010) cor branco, e todos os materiais e trabalhos complementares. (3.30m³).	1	un	250,00 €	250,00 €
SUBCAPÍTULO 2.5 :					7.838,62 €
2.6	<b>LIGAÇÃO DO EMISSÁRIO À ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E DESCARGA DE EMERGÊNCIA</b>				
2.6.1	Fornecimento e aplicação de tubo em FFD DN500mm sistema Integral, flange e ponta lisa com gola "passa-muros" PN10, para ligação entre a caixa de descarga de emergência e a EE, incluindo escavação, almofada de protecção em areia, aterro da vala, compactação e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários para execução dos trabalhos de acordo com desenhos de pormenor e desenho tipo da vala.	5	ml	175,60 €	878,00 €
SUBCAPÍTULO 2.6 :					878,00 €
2.7	<b>DESCARGA DE EMERGÊNCIA</b>				
2.7.1	Fornecimento e montagem (mural) em descarga do tipo de boca de lobo, de válvula de maré de ligação flangeada DN500mm, de construção em FFD com veio basculante, parafusos, porcas e anilhas em aço inoxidável AISI 316, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares.	1	un	1.000,00 €	1.000,00 €
2.7.2	Fornecimento e instalação de grade grossa de 40mm em aço INOX 304, cesto de recolha em aço INOX 304, ancinho de limpeza, incluindo sistemas de fixação, soldaduras, pegas e todos os trabalhos e acessórios necessários de acordo com o desenho pormenor. (L=0.75m). A grade não deve ter qualquer impedimento horizontal para o normal deslisamento do ancinho a aplicar em caixa de visita existente.	1	un	750,00 €	750,00 €
2.7.3	Fornecimento e aplicação de detetor de nível ultrasónico para monitorização de descargas, comutação de 50 ms de resposta seco-molhado e 0.5 s molhado-seco, protecção IP68, alimentação 18-30v, revestimento de cabos em PVC, incluindo fixadores, todas as ligações, movimentos de terras e todos os trabalhos e materiais necessários.	1	un	1.500,00 €	1.500,00 €
2.7.4	Caixa de válvula mural				



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
2.7.5	Fornecimento e aplicação de Válvula mural em FFD DN500mm própria para águas residuais com fusão, sede de corpo e obturador em aço AISI 316L, guia de haste e atuador do tipo AUMA NORM SA16.2 ou equivalente, incluindo fixação à caixa e todos os trabalhos e acessórios a aplicar em caixa de retenção de areias.	1	un	1.250,00 €	1.250,00 €
SUBCAPÍTULO 2.7 :					4.500,00 €
2.8	Desmontagem de sistema de elevação de translação manual e diferencial eléctrico, incluindo monocarril em aço pintado com fixação, existente na EEAR de Casais Loureiro e montagem incluindo fixações a laje de betão na sala do gerador, cabos de alimentação eléctrica e respectivas suspensões, caixa de botoneiras de comando e demais acessórios	1	un	878,00 €	878,00 €
SUBCAPÍTULO 2.8 :					878,00 €
2.9	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
2.9.1	Fornecimento e aplicação de contador de água completo, incluindo válvula a montante e a jusante, filtro, bem como a instalação da respectiva caixa com tampa.	1	cj	500,00 €	500,00 €
2.9.2	Execução de ramal de ligação entre a conduta de abastecimento, até à caixa de contador em tubo de PEAD PN10 Ø63 mm, incluindo todos acessórios necessários (nomeadamente tomada em carga integral com válvula e furador para tubagem em PVC Ø63 mm), escavação para abertura de vala, camada de protecção e almofada de assentamento, aterro com produto da escavação isento de pedras de dimensão superior a 0,10 m, devidamente compactado por meios mecânicos e por camadas não superiores a 0,20m, reposição do pavimento conforme o existente, carga e transporte dos produtos sobranes a vazadouro.	170	ml	12,00 €	2.040,00 €
2.9.3	Execução da rede de abastecimento de água no interior do recinto da EE em PEAD, incluindo escavação para abertura de vala, camada de protecção e almofada de assentamento, aterro com produto da escavação isento de pedras de dimensão superior a 0,10 m, devidamente compactado por meios mecânicos e por camadas não superiores a 0,20m, carga e transporte dos produtos sobranes a vazadouro.				
2.9.3.1	PEAD PN10 Ø32 mm	20	ml	12,00 €	240,00 €
2.9.3.2	PEAD PN10 Ø50mm	26	ml	12,00 €	312,00 €
2.9.4	Fornecimento e aplicação de torneiras de saída roscada de 1 1/2", incluindo ramal de alimentação apartir da rede do artigo anterior em aço inox de 1 1/2", abraçadeiras de fixação e maciços.	1	un	12,00 €	12,00 €
2.9.5	Fornecimento e aplicação no interior da estação elevatória de torneira de serviço completa, incluindo válvulas de segurança, fixação e todos os trabalhos e acessórios necessários.	1	un	125,00 €	125,00 €
SUBCAPÍTULO 2.9 :					3.229,00 €
CAPÍTULO 2					111.896,39 €
3	EQUIPAMENTO				
3.1	Fornecimento e montagem de:				
3.1.1	Sistema de bombagem em linha, modelo DIP 151/4VV-18.5 kW ou equivalente, com corpo construído em aço inox AISI 304 de espessura de 4mm, constituído por dois blocomotores versão IP67 (equipados com impulsores em aço inox), tubagem de compressão única para os dois motores. Comando efetuado através de variadores de frequência individuais, que permite uma bombagem modulada, adaptada ao efluente que chega a cada instante, detetado por uma sonda de nível instalada na parte inferior da zona de admissão. Blocomotores com potência unitária de 18,5 Kw, 1.450 r.p.m., com impulsores vortex Ø 315 mm, dimensionados para as seguintes condições de funcionamento unitárias: Caudal = 50 L/s; Altura manométrica = 17,59 m.c.a.	1	un	41.705,00 €	41.705,00 €
3.1.2	Armário de comando em poliéster com protecção IP54 (Altura x Largura x Profundidade: 1.460 x 800 x 463, assente em base com altura de 200 mm) com platina ALC V14 equipada de variadores 2 X 18,5 Kw, completamente equipado, incluindo todos os acessórios de montagem, etiquetas de identificação, electrificação, ensaios e colocação em serviço.	1	un	22.828,00 €	22.828,00 €
3.1.3	Válvula de guilhotina accionamento manual, DN 300 mm, para aplicação a montante do sistema de bombagem em linha	1	un	1.756,00 €	1.756,00 €
3.1.4	Válvula de retenção de charneira, DN 200 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha	1	un	1.317,00 €	1.317,00 €
3.1.5	Válvula de guilhotina accionamento manual, DN 200 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha	1	un	878,00 €	878,00 €
3.1.6	Tubagem de aspiração, em aço inox AISI 304 L, DN 300 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários	1	cj	2.195,00 €	2.195,00 €
3.1.7	Tubagem de compressão, em aço inox AISI 304 L, DN 200 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários	1	cj	2.195,00 €	2.195,00 €

(.) é o caracter separador decimal;

(,) é o caracter separador de milhares.



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
3.1.8	Kit de escorrências, incluindo bomba e acessórios	1	cj	878,00 €	878,00 €
3.1.9	Acessórios para ligações flangeadas: juntas de cartão, parafusos, porcas e anilhas em aço inox	1	cj	878,00 €	878,00 €
3.1.10	Medidor de caudal eletromagnético composto por elemento primário flangeado DN 200 mm, e conversor de sinal de versão separada, do tipo Krohne, Modelo Waterflux 3100W ou equivalente.	1	cj	2.634,00 €	2.634,00 €
3.1.11	Sistema de elevação constituído por coluna tipo "PFT" rotativo, com uma capacidade mínima de 650 Kg e altura de elevação de 10,00 m, incluindo diferencial manual com uma capacidade de 1000kg, correntes e chumbadouro, Carro porta diferencial com uma capacidade de 1000kg, Galvanização a quente, eixo em aço inox e todos acessórios necessários ao seu correcto funcionamento.	1	un	4.390,00 €	4.390,00 €
SUBCAPÍTULO 3.1 :					81.654,00 €
3.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EE DE SÃO JOÃO DAS TÁBUAS				
3.2.1	QUADROS ELÉTRICOS E CAIXAS DE ENTRADA				
3.2.1.1	Fornecimento e montagem de Quadro de Entrada, da classe II de isolamento, garantindo IP41/IK04, dotado de porta com fechadura, completamente equipado conforme esquema apresentado nas peças desenhadas.	1	un	1.878,92 €	1.878,92 €
3.2.1.2	Desmontagem, transporte e reinstalação de Quadro Inversor, garantindo IP41/IK04, dotado de porta com fechadura, actualmente instalado na EEAR de Casais Loureiros.	1	un	526,80 €	526,80 €
3.2.1.3	Fornecimento e instalação de portinhola P400, para montagem encastrada, da classe II de isolamento, garantindo IP45/IK10, completamente equipada com 3 bases para fusível NH2 e base de neutro seccionável, e dotada de porta com fechadura, de acordo com DMA-C62-807N.	1	un	263,40 €	263,40 €
3.2.1.4	Fornecimento e montagem de caixa de contagem para montagem dos contadores, da classe II de isolamento, garantindo IP55 / IK09, completamente equipada.	1	un	395,10 €	395,10 €
3.2.1.5	Fornecimento e montagem de caixa de contagem para montagem dos transformadores de intensidade, da classe II de isolamento, garantindo IP55 / IK09, completamente equipada.	1	un	263,40 €	263,40 €
3.2.1.6	Fornecimento e montagem de caixa equipada com ligador amovível, para montagem embebida em parede, da classe II de isolamento, completamente equipada.	2	un	26,34 €	52,68 €
3.2.1.7	Fornecimento e montagem de cabo XV-R-1x35 (0,6/1kV) instalado em caminho de cabos ou entubado.	48	m	5,27 €	252,96 €
3.2.1.8	Fornecimento e montagem de cabo XV-R-4x35 (0,6/1kV) instalado em caminho de cabos ou entubado.	12	m	17,56 €	210,72 €
3.2.1.9	Fornecimento e montagem de cabo XV-R-5G35 (0,6/1kV) instalado em caminho de cabos ou entubado.	4	m	21,95 €	87,80 €
3.2.1.10	Fornecimento e montagem de tubo de polietileno corrugado de parede dupla PEØ125, instalado em vala.	40	m	3,51 €	140,40 €
3.2.2	ILUMINAÇÃO GERAL E DE SEGURANÇA				
3.2.2.1	Fornecimento e instalação de luminária estanque a leds ref. A, com corpo em policarbonato e junta de estanquicidade em silicone, chapa interior revestida a epoxi poliéster, com fechos e suportes de fixação em aço inox, garantindo IP65 / IK08 e com classe I de isolamento, com potência absorvida de 36 W, com um fluxo mínimo de 3.600 lm e emitindo luz "branca neutra", modelo "ECO EVO LED" da Indelague ou equivalente.	3	un	87,80 €	263,40 €
3.2.2.2	Fornecimento e instalação de aplique estanque a leds ref. B, com corpo em policarbonato e junta de estanquicidade em silicone, garantindo IP66 / IK08 e com classe I de isolamento, com potência absorvida de 8W, com um fluxo mínimo de 700 lm e emitindo luz "branca neutra", modelo "LEDFPLFO8WF" da Roblan ou equivalente.	1	un	52,68 €	52,68 €
3.2.2.3	Fornecimento e instalação de bloco autónomo a leds para iluminação de segurança ref. C, do tipo "não mantido", para montagem saliente, com corpo em material termoplástico, refletor interior em policarbonato metalizado e difusor em policarbonato, garantindo IP65 / IK07 e com classe II de isolamento, garantindo 120 lm e com autonomia não inferior a três horas, completamente equipado com bateria de acumuladores de níquel-cádmio, unidade retificadora - carregadora, contator - inversor admitindo operação por telecomando, e indicador luminoso (por diodo) do estado de carga da bateria, incluindo dístico em material fotoluminescente para aplicação contígua, modelo "Sirius Led" da Eaton ou equivalente.	1	un	122,92 €	122,92 €
3.2.2.4	Fornecimento e instalação de comutador de lustre estanque, garantindo IP65 / IK07, para montagem saliente, para Un=250V/In=10A, da série 48 da Efapel ou equivalente.	1	un	17,56 €	17,56 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
3.2.2.5	Fornecimento e instalação de detector de presença/ movimento, para montagem saliente em parede, ângulo de deteção de 180°, com possibilidade de temporização à desligação até 15 minutos, um alcance mínimo de 8 m, e regulação da luminosidade a partir da qpara Un=250V/In=8A.	1	un	26,34 €	26,34 €
3.2.2.6	Fornecimento e montagem de cabo XV-U-2x1,5 (0,6/1kV) instalado em caminhos de cabos, à vista ou entubado.	2	m	2,63 €	5,26 €
3.2.2.7	Fornecimento e montagem de cabo XV-U-3G1,5 (0,6/1kV) instalado em caminhos de cabos, à vista ou entubado.	36	m	2,63 €	94,68 €
3.2.2.8	Fornecimento e montagem de tubo semi-rígido isogris ERFE.25, de resistência elevada, livre de halogéneos, instalado à vista ou embebido em roços na parede ou em betão.	10	m	17,56 €	175,60 €
3.2.2.9	Fornecimento e instalação de caixa de derivação estanque, para montagem saliente, completamente equipada.	3	un	26,34 €	79,02 €
3.2.3	<b>TOMADAS USOS GERAIS E FORÇA MOTRIZ</b>				
3.2.3.1	Fornecimento e montagem de tomada monofásica 2P+T de acordo com as Normas CEI 60309, para montagem exterior, com tampa de mola e construção estanque, garantindo IP43 / IK07, Un=250V / In=16A.	1	un	17,56 €	17,56 €
3.2.3.2	Fornecimento e montagem de tomada trifásica 3P+N+T de acordo com as Normas CEI 60309, para montagem exterior, com tampa de mola e construção estanque, garantindo IP43 / IK07, Un=415V / In=16A.	1	un	35,12 €	35,12 €
3.2.3.3	Fornecimento e montagem de tomada monofásica 2P de acordo com as Normas CEI 60309, para montagem exterior, com tampa de mola e construção estanque, garantindo IP43 / IK07, Un=25V / In=16A.	1	un	17,56 €	17,56 €
3.2.3.4	Fornecimento e montagem de cabo XV-U-2x2,5 (0,6/1kV) instalado em caminho de cabos ou entubado.	18	m	2,63 €	47,34 €
3.2.3.5	Fornecimento e montagem de cabo XV-U-3G2,5 (0,6/1kV) instalado em caminho de cabos ou entubado.	6	m	2,63 €	15,78 €
3.2.3.6	Fornecimento e montagem de cabo XV-U-5G2,5 (0,6/1kV) instalado em caminho de cabos ou entubado.	6	m	5,27 €	31,62 €
3.2.3.7	Fornecimento e montagem de tubo semi-rígido isogris ERFE.32, de resistência elevada, livre de halogéneos, instalado embebido em roços na parede ou em betão.	10	m	17,56 €	175,60 €
3.2.4	<b>CALHAS E CAMINHOS DE CABOS</b>				
3.2.4.1	Abertura e tapamento em terreno de qualquer natureza, de vala com 0,60 m de largura e 0,80 m de profundidade, incluindo o fornecimento e colocação de areia, dispositivos de sinalização de cabos.	15	m	26,34 €	395,10 €
3.2.4.2	Fornecimento e instalação de caixa de visita quadrada, pré-fabricada em betão armado da classe C20/25, com fundo e espessura de parede de 0,10 m, dimensões interiores úteis de 0,60 x 0,60 x 0,80 m, dotada de conjunto com aro e tampa em ferro fundido dúctil, de acordo com a classe B125 da norma NP-EN 124.	2	un	219,50 €	439,00 €
3.2.4.3	Fornecimento e instalação de calha de distribuição plástica 150x40 mm, dotada de separador e tampa, incluindo todos os acessórios necessários à sua montagem.	10	m	35,12 €	351,20 €
3.2.5	<b>SISTEMA DE TERRAS DE PROTECÇÃO</b>				
3.2.5.1	Fornecimento e execução do anel de terra de protecção do edifício em cabo de cobre nu de 35 mm <sup>2</sup> , de acordo com peças desenhadas, incluindo o anel, os eléctrodos de terra, as ligações em cobre nu às estruturas do edifício e aos eléctrodos de terra e a sua conexão por soldadura aluminotérmica, e a ligação ao ligador amovível, garantindo o conjunto uma resistência de terra de contacto menor ou igual a 10 Ohm.	1	un	1.009,70 €	1.009,70 €
3.2.5.2	Fornecimento e execução das ligações equipotenciais nos equipamentos, tubagens metálicas e escadas de acesso, no poço de bombagem.	1	un	316,08 €	316,08 €
3.2.6	<b>TRABALHOS COMPLEMENTARES</b>				
3.2.6.1	Desmontagem, transporte e reinstalação do grupo gerador de socorro actualmente existente na estação elevatória de Casais Loureiros - Lourical, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta instalação (Saída gases de escape, encaminhamento para o exterior do ar de refrigeração, etc.).	1	un	1.712,10 €	1.712,10 €
<b>SUBCAPÍTULO 3.2 :</b>					<b>9.473,40 €</b>
3.3	<b>DIVERSOS</b>				
3.3.1	Fornecimento e instalação de extintor de pó químico ABC (6kg)	1	un	307,30 €	307,30 €
3.3.2	Fornecimento de máscara anti gás sulfídrico.	1	un	175,60 €	175,60 €
3.3.3	Fornecimento de mangueira entaçada de jardim, ecológica e anti-algas, em rolo de 15 metros, incluindo todos os acessórios para lavagens do recinto e interior da EE.	2	un	263,40 €	526,80 €
3.3.4	Fornecimento e colocação de sinalização de prevenção do tabagismo, com os dizeres "NÃO FUMADORES", de acordo com o Artigo 6º da Lei 37/2007, a colocar no interior do edifício.	1	un	87,80 €	87,80 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
3.3.5	Fornecimento e aplicação de placa com aviso de perigos diversos, sinalização de segurança e sinalização de emergência, colocadas junto dos equipamentos, edifícios e quadros elétricos.	2	un	87,80 €	175,60 €
3.3.6	Fornecimento e aplicação de placa com identificação, colocadas junto dos equipamentos.	2	un	131,70 €	263,40 €
3.3.7	Fornecimento de Tapete dielétrico de borracha, armazenado no piso inferior.	1	un	2.195,00 €	2.195,00 €
3.3.8	Fornecimento de Luvas de Proteção armazenadas no piso inferior.	2	un	175,60 €	351,20 €
SUBCAPÍTULO 3.3 :					4.082,70 €
CAPÍTULO 3					95.210,10 €
4	REDE DE COLECTORES				
4.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
4.1.1	Desmatção em terrenos de cultura ou pousio, incluindo derrube de árvores, dezenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.	2534	m²	0,05 €	126,70 €
4.1.2	Piquetagem, incluindo a colocação de estacas ou marcação para localização de caixas de visita.	2443	ml	0,05 €	122,15 €
SUBCAPÍTULO 4.1 :					248,85 €
4.2	PAVIMENTOS				
4.2.1	Aplicação de camada de tout-venant de 1.ª em caminhos públicos com 0,15m de altura, devidamente compactado.	1836	m²	1,80 €	3.304,80 €
4.2.2	Pavimentos betuminosos, incluindo abertura de caixa:				
4.2.2.1	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de regularização, em macadame betuminoso, com 0,07 m de espessura, após recalque, incluindo rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m², em toda a largura da vala, conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,2m para cada lado de sobrelargura)	1836	m²	6,00 €	11.016,00 €
4.2.2.2	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de desgaste, em tapete de betão betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de colagem à taxa de 0,6 Kg/m², conforme especificação do caderno de encargos.	1836	m²	5,49 €	10.079,64 €
4.2.3	Levantamento, arrumação e reposição de pavimento em calçada de pedra ou betão, igual ao existente, aplicado sobre camada de tout-venant, incluindo todos os trabalhos necessários.	5	m²	17,56 €	87,80 €
SUBCAPÍTULO 4.2 :					24.488,24 €
4.3	MOVIMENTO DE TERRAS				
4.3.1	Corte de pavimento, escavação manual ou mecânica em terreno de qualquer natureza, na abertura de valas para implantação de colectores e C.V.s, incluindo prospecção, desvio e eventual reparação de infra-estruturas existentes, remoção dos produtos escavados para a via ou depósito provisório, entivação e rebaixamento do nível freático se necessário.	4167	m³	2,50 €	10.417,50 €
4.3.2	Almofada de assentamento com 0,1m e camada de protecção da tubagem, em pó-de-pedra, até 0,2m acima do extradorso da tubagem, batido por camadas inferiores a 0,20 m de altura.	977	m³	6,00 €	5.862,00 €
4.3.3	Aterro de valas com produto da escavação, isentas de pedras de dimensão não superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	2502	m³	1,00 €	2.502,00 €
4.3.4	Aterro da vala com material importado				
4.3.4.1	Aterro de valas com tout-venant de primeira, incluindo rega e compactação, com 0,5m, por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	808	m³	6,00 €	4.848,00 €
4.3.4.2	Aterro de valas com saibro isento de pedras, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	713	m³	2,00 €	1.426,00 €
4.3.5	Transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.(20% de empolamento)	2234	m³	0,50 €	1.117,00 €
SUBCAPÍTULO 4.3 :					26.172,50 €
4.4	TUBAGEM				
4.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem PVC, da classe de rigidez circunferencial específica, SN8, Ø 200mm, cor de laranja, devidamente certificado.	2443	ml	12,29 €	30.024,47 €
SUBCAPÍTULO 4.4 :					30.024,47 €
4.5	CAIXAS DE VISITA				





COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
4.5.1	Caixas de visita de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00 m de $\phi$ interior, incluindo anel com fundo e meia cana, com ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, tipo "Neves Oliveira & Filhos" ou equivalente, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, pré-fabricadas em betão C35/45, com h de 0,74 m e diâmetro 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno antiderrapante e protecção anticorrosiva, pintura exterior e interior com tinta à base de alcatrão de hulha ou betume asfáltico em 2 demãos, refechamento de juntas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e todos os trabalhos complementares e fornecimento e assentamento de tampas e aros de câmaras de visita em ferro fundido dúctil, D400 NP EN124, com travamento automático através de barra elástica em ff dúctil, articulação, junta de insonorização em polietileno, do tipo REXESS ou equivalente, $\phi$ 60, com sistema anti-roubo incluído.				
4.5.1.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira até 1,7 m.	61	un	195,00 €	11.895,00 €
4.5.1.2	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,71 m e 2,49m.	7	un	307,30 €	2.151,10 €
4.5.2	Caixas de visita de planta circular, com h superior a 2,5m, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10m de espessura, 1,25 m de $\phi$ interior, incluindo anel com fundo e meia cana, ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, tipo "Neves Oliveira & Filhos" ou equivalente, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, pré-fabricadas em betão C35/45, com altura de 0,74 m e $\phi$ 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno antiderrapante e protecção anticorrosiva, pintura exterior e interior com tinta à base de alcatrão de hulha ou betume asfáltico em duas demãos, refechamento de juntas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e todos os trabalhos complementares e fornecimento e assentamento de tampas e aros de câmaras de visita em ferro fundido dúctil, D400, NP EN 124, travamento automático através de barra elástica em ff dúctil, articulação, junta de insonorização em polietileno, sistema anti-roubo, do tipo REXESS ou equivalente, $\phi$ 60.	12	un	395,10 €	4.741,20 €
4.5.3	Concordâncias em câmaras de visita, entre a caleira de fundo e a tubagem que entre na câmara com uma altura inferior ou igual a 0,50 m, em betão de 300 Kg de cimento/m <sup>3</sup> , para colectores de $\phi$ 200.	2	un	87,80 €	175,60 €
4.5.4	Quedas guiadas completas com h>0,50m, incluindo movimento de terras e maciço em betão, conforme desenho de pormenor.	4	un	131,70 €	526,80 €
4.5.5	Ligação de colectores a caixas existentes, incluindo demolição e reconstrução da caleira, transporte a vazadouro dos produtos sobranes, e todos os trabalhos complementares necessários ao seu bom funcionamento.	3	cj	87,80 €	263,40 €
SUBCAPÍTULO 4.5 :					19.753,10 €
4.6	<b>RAMAIS</b>				
4.6.1	Ramais domiciliários com comprimento médio de 6 m, medidos desde o eixo do colector até ao início da caixa de ramal, incluindo todos os movimentos de terras e reposição de pavimentos, tubagem e acessórios em PP, com superfície interior lisa, devidamente certificado $\phi$ 125mm, caixa de ramal de $\phi$ =0,50m em betão e altura até de 1.6 m com tampa e aro em FFD, da classe C250 ou B 125, do tipo Fucoli, ou equivalente, tudo executado conforme desenho de pormenor. Os ramais deverão ser ligados ao colector preferencialmente através de forquilha. A ligação à caixa de visita deverá, sempre que necessário ser efectuada por queda guiada. As caixas de ramal deverão ficar devidamente numeradas e assinaladas com spray em local bem visível e deverá ser apresentada a listagem dos ramais executados com os dados dos respectivos utilizadores, registados em ficha de cadastro tipo.	35	un	175,60 €	6.146,00 €
4.6.2	Acréscimo de preço para ramais que excedam a extensão de 6ml.	30	ml	8,78 €	263,40 €
SUBCAPÍTULO 4.6 :					6.409,40 €
4.7	<b>DIVERSOS</b>				
4.7.1	Perfuração dirigida com incamizamento em forra de aço e instalação de tubagem em PEAD MRS100 PN10 DN200mm, incluindo transporte a vazadouro dos produtos sobranes e todos os trabalhos complementares sob a EN 342.	12	ml	219,50 €	2.634,00 €
4.7.2	Protecção de colectores em betão ligeiramente armado, conforme desenho de pormenor.	3	m3	131,70 €	395,10 €
4.7.3	Corte e reposição de aquedutos, conforme existente.	3	un	87,80 €	263,40 €
4.7.4	Limpeza e desobstrução dos aquedutos existentes, em corpo e bocas, incluindo remoção, reposição, condução a vazadouro dos produtos sobranes e limpeza geral dos locais de trabalho.	3	un	87,80 €	263,40 €





COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
4.7.5	Execução de ensaios de compactação de acordo com a especificação E 197 do LNEC, nos locais a definir pelo Dono de Obra ou pela Fiscalização, incluindo a prévia caracterização do solo.	60	un	8,78 €	526,80 €
4.7.6	Fita de sinalização de PVC, com 0,12m de largura, cor vermelha, utilizada unicamente em terrenos de cultura.	760	ml	0,43 €	326,80 €
4.7.7	Visionamento de colectores com equipamento apropriado e apresentação de relatório, incluindo fotografias das anomalias e gráficos com as inclinações entre cada troço de colector, apresentado em duplicado em suporte de papel e DVD. Após correcção de eventuais anomalias detectadas deverá ser visionado novamente e apresentado o respectivo relatório para comprovar as respectivas reparações.	2443	ml	0,88 €	2.149,84 €
SUBCAPÍTULO 4.7 :					6.559,34 €
CAPÍTULO 4					113.655,90 €
5	EMISSÁRIO DE LIGAÇÃO ENTRE EEAR				
5.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
5.1.1	Desmatização em terrenos de cultura ou pousio, incluindo derrube de árvores, dezenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.	809	m²	0,05 €	40,45 €
5.1.2	Piquetagem, incluindo a colocação de estacas ou marcação para localização de caixas de visita.	683	ml	0,05	34,15 €
SUBCAPÍTULO 5.1 :					74,60 €
5.2	PAVIMENTOS				
5.2.1	Pavimentos betuminosos, incluindo abertura de caixa:				
5.2.1.1	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de regularização, em macadame betuminoso, com 0,07 m de espessura, após recalque, incluindo rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m², em toda a largura da vala, conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,2m para cada lado de sobrelargura)	272	m²	2,40 €	652,80 €
5.2.1.2	Fornecimento, transporte e aplicação em obra de camada de desgaste, em tapete de betão betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de colagem à taxa de 0,6 Kg/m², conforme especificação do caderno de encargos.	272	m²	2,15 €	584,80 €
SUBCAPÍTULO 5.2 :					1.237,60 €
5.3	MOVIMENTO DE TERRAS				
5.3.1	Corte de pavimento, escavação manual ou mecânica em terreno de qualquer natureza, na abertura de valas para implantação de colectores e C.V.s, incluindo prospecção, desvio e eventual reparação de infra-estruturas existentes, remoção dos produtos escavados para a via ou depósito provisório, entivação e rebaixamento do nível freático se necessário.	1000	m³	1,00 €	1.000,00 €
5.3.2	Almofada de assentamento com 0,1m e camada de protecção da tubagem, em pó-de-pedra, até 0,2m acima do extradorso da tubagem, batido por camadas inferiores a 0,20 m de altura.	331	m³	2,40 €	794,40 €
5.3.3	Aterro de valas com produto da escavação, isentas de pedras de dimensão não superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	445	m³	0,40 €	178,00 €
5.3.4	Aterro de valas com tout-venant de primeira, incluindo rega e compactação, com 0,5m, por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	201	m³	2,40 €	482,40 €
5.3.5	Aterro de valas com saibro isento de pedras, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	713	m³	0,40 €	285,20 €
5.3.6	Transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.(20% de empolamento)	666	m³	0,20 €	133,20 €
SUBCAPÍTULO 5.3 :					2.873,20 €
5.4	TUBAGEM				
5.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem PEAD, MRS 100, ø 400mm, PN10, devidamente certificado.	683	ml	29,85 €	20.387,55 €
SUBCAPÍTULO 5.4 :					20.387,55 €
5.5	CAIXAS DE VISITA				



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
5.5.1	Caixas de visita de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00 m de $\phi$ interior, incluindo anel com fundo e meia cana, com ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, tipo "Neves Oliveira & Filhos" ou equivalente, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, pré-fabricadas em betão C35/45, com h de 0,74 m e diâmetro 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno antiderrapante e protecção anticorrosiva, pintura exterior e interior com tinta à base de alcatrão de hulha ou betume asfáltico em 2 demãos, refechamento de juntas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e todos os trabalhos complementares e fornecimento e assentamento de tampas e aros de câmaras de visita em ferro fundido dúctil, D400 NP EN124, com travamento automático através de barra elástica em ff dúctil, articulação, junta de insonorização em polietileno, do tipo REXESS ou equivalente, $\phi$ 60, com sistema anti-roubo incluído.				
5.5.1.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira até 1,7 m.	15	un	78,00 €	1.170,00 €
5.5.1.2	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,71 m e 2,49m.	2	un	122,92 €	245,84 €
5.5.2	Caixas de visita de planta circular, com h superior a 2,5m, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10m de espessura, 1,25 m de $\phi$ interior, incluindo anel com fundo e meia cana, ligadores embutidos no betão aquando do fabrico, totalmente estanque, tipo "Neves Oliveira & Filhos" ou equivalente, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, pré-fabricadas em betão C35/45, com altura de 0,74 m e $\phi$ 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno antiderrapante e protecção anticorrosiva, pintura exterior e interior com tinta à base de alcatrão de hulha ou betume asfáltico em duas demãos, refechamento de juntas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e todos os trabalhos complementares e fornecimento e assentamento de tampas e aros de câmaras de visita em ferro fundido dúctil, D400, NP EN 124, travamento automático através de barra elástica em ff dúctil, articulação, junta de insonorização em polietileno, sistema anti-roubo, do tipo REXESS ou equivalente, $\phi$ 60.	1	un	158,04 €	158,04 €
5.5.3	Concordâncias em câmaras de visita, entre a caleira de fundo e a tubagem que entre na câmara com uma altura inferior ou igual a 0,50 m, em betão de 300 Kg de cimento/m <sup>3</sup> , para colectores de $\phi$ 200.	1	un	52,68 €	52,68 €
5.5.4	Quedas guiadas completas com h>0,50m, incluindo movimento de terras e maciço em betão, conforme desenho de pormenor.	1	un	52,68 €	52,68 €
5.5.5	Ligação de colectores a caixas existentes, incluindo demolição e reconstrução da caleira, transporte a vazadouro dos produtos sobranes, e todos os trabalhos complementares necessários ao seu bom funcionamento.	3	cj	35,12 €	105,36 €
SUBCAPÍTULO 5.6 :					1.784,60 €
5.6	RAMAIS				
5.6.1	Alteração de ramais domiciliários existentes com comprimento médio de 6 m, medidos desde o eixo do colector até ao início da caixa de ramal, incluindo todos os movimentos de terras e reposição de pavimentos, tubagem e acessórios em PP, com superfície interior lisa, devidamente certificado $\phi$ 125mm, caixa de ramal de $\phi$ =0,50m em betão e altura média de 1.0 m com tampa e aro em FFD, da classe C250 ou B 125, do tipo Fulcol, ou equivalente, tudo executado conforme desenho de pormenor. Os ramais deverão ser ligados ao colector preferencialmente através de forquilha. A ligação à caixa de visita deverá, sempre que necessário ser efectuada por queda guiada. As caixas de ramal deverão ficar devidamente numeradas e assinaladas com spray em local bem visível e deverá ser apresentada a listagem dos ramais executados com os dados dos respectivos utilizadores, registados em ficha de cadastro tipo.	2	un	70,24 €	140,48 €
SUBCAPÍTULO 5.6 :					140,48 €
5.7	DIVERSOS				
5.7.1	Corte e reposição de aquedutos, conforme existente.	2	un	52,68 €	105,36 €
5.7.2	Limpeza e desobstrução dos aquedutos existentes, em corpo e bocas, incluindo remoção, reposição, condução a vazadouro dos produtos sobranes e limpeza geral dos locais de trabalho.	2	un	35,12 €	70,24 €
5.7.3	Fita de sinalização de PVC, com 0,12m de largura, cor vermelha, utilizada unicamente em terrenos de cultura.	683	ml	0,18 €	122,94 €
5.7.4	Visionamento de colectores com equipamento apropriado e apresentação de relatório, incluindo fotografias das anomalias e gráficos com as inclinações entre cada troço de colector, apresentado em duplicado em suporte de papel e DVD. Após correcção de eventuais anomalias detectadas deverá ser visionado novamente e apresentado o respectivo relatório para comprovar as respectivas reparações.	683	ml	0,36 €	245,88 €



COD.	DESIGNAÇÃO	QT	Un	PR. UNIT.	TOTAL
5.7.5	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo vedação da zona de intervenção em todo o perímetro da obra, observação de todas as regras de segurança colectiva e individual, sinalização de segurança e limpeza geral de obra e implementação do Plano de RCD.	1	vg	124.717,21 €	124.717,21 €
5.7.6	Limpeza geral da obra	1	vg	50,00 €	50,00 €
5.7.7	Execução dos trabalhos de piquetagem necessários à obra, de modo a garantir as cotas finais de projecto.	1	un	50,00 €	50,00 €
5.7.8	Fornecimento de Telas Finais, georeferenciadas DATUM 73, abrangendo todas as alterações nas várias especialidades, decorrentes da execução da obra, incluindo ramais, caixas de visita bem como das infra-estruturas de abastecimento existentes na zona de intervenção, nomeadamente traçado da conduta, válvulas, bocas de incêndio, ramais e demais acessórios. Deverá ser entregue dois exemplares em papel e em suporte digital de todas as Peças Escritas e Desenhadas.	1	un	8.492,47 €	8.492,47 €
SUBCAPÍTULO 5.7 :					133.854,10 €
CAPÍTULO 5					160.352,13 €
TOTAL CAPÍTULOS:					667.226,92 €

Cabaços, 6 de fevereiro de 2019