

REQUALIFICAÇÃO DA EM 1077 DE ACESSO À PRAIA DE MELIDES

MAPA QUANTIDADES

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
1	ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS OU ACESSÓRIOS		
1.1	Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro no final da obra, incluindo todas as instalações, equipamentos e infra-estruturas necessários ao apoio e execução da empreitada, todas as vedações e sinalizações, desvios alternativos ao trânsito (se aplicável) durante a realização da empreitada, devidamente sinalizados, de acordo com as boas normas de segurança e higiene no trabalho, bem como todos os trabalhos necessários e complementares, de acordo com caderno de encargos e legislação em vigor.	un	1,00
1.2	Fornecimento e colocação de painéis informativos da empreitada (Dono de Obra, equipa projetista, empreiteiro, valor da obra, prazos de execução, etc), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares para o seu bom acabamento.	un	3,00
1.3	Fornecimento e colocação de painéis informativos da empreitada (Dono de Obra, equipa projetista, empreiteiro, valor da obra, prazos de execução, etc), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares para o seu bom acabamento.	un	1,00
1.4	Fornecimento e colocação de painéis informativos da empreitada (Dono de Obra, equipa projetista, empreiteiro, valor da obra, prazos de execução, etc), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares para o seu bom acabamento.	un	1,00
1.5	Fornecimento e colocação de painéis informativos da empreitada (Dono de Obra, equipa projetista, empreiteiro, valor da obra, prazos de execução, etc), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares para o seu bom acabamento.	un	1,00
1.6	Fornecimento e colocação de painéis informativos da empreitada (Dono de Obra, equipa projetista, empreiteiro, valor da obra, prazos de execução, etc), de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares para o seu bom acabamento.	un	15,00
2	REDE VIÁRIA (TOMO I)		
2.1	Movimento de Terras		
2.1.1	Desmatação, incluindo desenraizamento, limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito.	m ²	8 705,00
2.1.2	Decapagem na linha de terra vegetal, considerando espessura média de 0,20m, e sua colocação em vazadouro, ou depósito provisório para posterior utilização, incluindo escavação, carga, depósito transporte, protecção e eventual indemnização por depósito.	m ³	1 741,00
2.1.3	Escavação de terras por meios mecânicos, incluindo abertura de caixa, remoção dos pavimentos existentes (pavimento betuminoso, passeios, ciclovia e lanchis) e eventual aproveitamento das peças em pavê existentes, remoção dos produtos escavados, eventual entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
2.1.3.1	Em terra compacta (70%)	m ³	5 650,92
2.1.3.2	Em rocha dura (30%)	m ³	2 421,82
2.1.4	Disposição de terras em aterro, incluindo 20% para assentamento e regularização, e compactação por camadas até atingir as cotas de trabalho.	m ³	5 676,10
2.1.5	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	2 396,64

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
2.2	Pavimentação Todos os artigos incluem o fornecimento e aplicação dos materiais descritos, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.		
2.2.1	Camada de sub-base em tout-venant calcário de 1ª qualidade, com 0,25 m de espessura, devidamente regada até ao teor ótimo de humidade e compactada por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	24 333,10
2.2.2	Camada de base em tout-venant calcário de 1ª qualidade, com 0,20 m de espessura, devidamente regada até ao teor ótimo de humidade e compactada por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	24 333,10
2.2.3	Camada de regularização em mistura betuminosa aberta (binder) AC20, com 0,08m de espessura, incluindo rega de impregnação em emulsão catiónica lenta aplicada à taxa de 1,5 kg/m ² .	m ²	24 085,50
2.2.4	Camada de desgaste em mistura betuminosa fechada AC14, executada com recurso a britas não calcárias, com 0.05m de espessura, incluindo rega de colagem em emulsão catiónica rápida, aplicada à taxa de 0,5 kg/m ² .	m ²	24 085,50
2.2.5	Camada de base em tout-venant calcário de 1ª qualidade, com 0,25 m de espessura, devidamente regada até ao teor ótimo de humidade e compactada por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	7 508,80
2.2.6	Camada de desgaste em mistura betuminosa fechada AC14, executada com recurso a britas não calcárias, com acabamento com slurry sintético vermelho fino, tipo "CEPSA", ou equivalente, com 0.05m de espessura, incluindo rega de impregnação em emulsão catiónica lenta aplicada à taxa de 1,5 kg/m ² , rebaixamentos e zonas de transição nas passadeiras de peões - Ciclovia.	m ²	7 508,80
2.2.7	Camada de pó de pedra e cimento, ao traço 1:8, com 0,10 m de espessura.	m ²	247,60
2.2.8	Calçada grossa em cubos de granito negro, com 0,11 m de aresta, em passadeiras de peões.	m ²	189,80
2.2.9	Calçada grossa em cubos de calcário, com 0,11 m de aresta, em passadeiras de peões.	m ²	57,80
2.3	Obras Acessórios Todos os artigos incluem o fornecimento e aplicação dos materiais descritos, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.		
2.3.1	Camada de sub-base em tout-venant calcário de 1ª qualidade, com 0,25 m de espessura, devidamente regada até ao teor ótimo de humidade e compactada por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	4 580,40
2.3.2	Camada de base em tout-venant calcário de 1ª qualidade, com 0,20 m de espessura, devidamente regada até ao teor ótimo de humidade e compactada por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	4580,40
2.3.3	Camada de base em tout-venant calcário de 1ª qualidade, com 0,25 m de espessura, devidamente regada até ao teor ótimo de humidade e compactada por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	1 802,90
2.3.4	Camada de pó de pedra e cimento, ao traço 1:8, com 0,10 m de espessura.	m ²	6 727,80
2.3.5	Passeio e berma em blocos de betão retangulares pré-fabricados, tipo "Pavé", com 8 cm de espessura, cor cinza, aplicados em espinha com junta desencontrada, incluindo rebaixamentos e zonas de transição nas passadeiras de peões (rejuntamento em areia com traço de cimento 1:8).	m ²	4 435,40
2.3.6	Passeio em blocos de betão retangulares pré-fabricados, tipo "Pavé", com 6 cm de espessura, cor cinza, aplicados em espinha com junta desencontrada (rejuntamento em areia com traço de cimento 1:8).	m ²	1 802,90

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
2.3.7	Piso pitonado em blocos de betão pré-fabricados tipo "Pavé Tátil Alert", com dimensão 40x40 cm e 6 cm de espessura, cor bordeaux, nas passadeiras de peões (rejuntamento em areia com traço de cimento 1:8).		
2.3.8	Piso pitonado em blocos de betão pré-fabricados tipo "Pavé Tátil Direcional", com dimensão 40x40 cm e 6 cm de espessura, cor bordeaux, nas passadeiras de peões (rejuntamento em areia com traço de cimento 1:8).	m ²	136,80
2.3.9	Demolição e reposição das zonas pavimentadas, existentes junto às moradias, com blocos de betão retangulares pré-fabricados, tipo "Pavé", com 8 cm de espessura, cor cinza, incluindo movimento de terras, carga, transporte e descarga do material existente em vazadouro e eventual indemnização por depósito, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m ²	8,20
2.3.10	Lancil guia em betão com 12x24, tipo "Verdasca", ou equivalente, incluindo superfície do lancil pintada com tinta termo-refletora fundação em betão ciclópico com as dimensões indicadas nas peças desenhadas, rebaixamentos e zonas de transição nas passadeiras de peões.	m ²	344,50
2.3.11	Lancil passeio em betão com 12x15x25, tipo "Verdasca", ou equivalente, incluindo fundação em betão ciclópico com as dimensões indicadas nas peças desenhadas.	ml	4 816,00
2.3.12	Lancil rampa em betão com 15x40x20, tipo "Verdasca", ou equivalente, incluindo fundação em betão ciclópico com as dimensões indicadas nas peças desenhadas.	ml	3 518,70
2.3.13	Lancil guia em betão com 8x20, tipo "Verdasca", ou equivalente, incluindo fundação em betão ciclópico com as dimensões indicadas nas peças desenhadas.	ml	219,50
2.4	Sinalização Todos os artigos incluem o fornecimento e aplicação dos materiais descritos, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.		12 572,45
2.4.1	Linhos brancos contínuas, incluindo pré-marcações.	ml	
2.4.1.1	LBC (0,10)		2 776,60
2.4.1.2	LBC (0,50)		60,50
2.4.2	Linhos brancos tracejadas, incluindo pré-marcações:		
2.4.2.1	LBT 2.00/5.00 (0,10)		1 424,00
2.4.2.2	LBT 1.00/1.00 (0,10)		133,50
2.4.2.3	LBT 0.40/0.30 (0,30)		6,40
2.4.2.4	LBT 0.50/0.50 (0,20)		110,20
2.4.2.5	LBT 1.50/2.00 (0,20)		112,80
2.4.3	Passadeiras de peões	m ²	
2.4.3.1	Tipo I		57,75
2.4.3.2	Tipo II (sobrelevadas)		115,50
2.4.4	Raias obliquas paralelas	m ²	37,70
2.4.5	Sinalização vertical, incluindo pré-marcação, estrutura de suporte, peças de ligação, maciço de fundação e colocação:	un	
2.4.5.1	Tipo I		73,00
2.4.5.2	Tipo II		8,00
2.4.6	Sinais de direcção das vias, incluindo pré-marcação, estrutura de suporte, maciço de fundação e colocação.	un	8,00
2.4.7	Balizas de posição com 0,20 m de largura	un	2,00
2.4.8	Inscrição de símbolo de ciclovia e trânsito pedonal no pavimento	un	87,00
2.4.9	Inscrição de sinal de aproximação de estrada com prioridade no pavimento	un	2,00
2.4.10	Inscrição "STOP" no pavimento	un	3,00
2.4.11	Lomba redutora de velocidade com 0,60 m de largura	ml	10,40
2.5	Ilhas Ecológicas		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
	Todos os artigos incluem o fornecimento e aplicação dos materiais descritos, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.		
2.5.1	Escavação de terras por meios mecânicos, incluindo abertura de caixa, remoção do pavimento betuminoso existente, remoção dos produtos escavados, eventual entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
2.5.1.1	Em terra compacta (70%)		293,16
2.5.1.2	Em rocha dura (30%)		109,62
2.5.2	Disposição de terras em aterro, incluindo 20% para assentamento e regularização, e compactação por camadas até atingir as cotas de trabalho.	m ³	200,04
2.5.3	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	202,74
2.5.4	Fornecimento e aplicação de camada de gravilha de pedra calcárea branca com calibre médio de 3 cm, com 0,15 m de espessura, incluindo compactação e todos os trabalhos necessários.	m ²	174,20
2.5.5	Fornecimento e montagem dos seguintes equipamentos, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento:		
2.5.5.1	Estruturas		
2.5.5.1.1	Ecoponto sistema "CITY", da Cleverbin, ou equivalente	un	7,00
2.5.5.1.2	RSU sistema "ECO 2", da Cleverbin, ou equivalente	un	3,00
2.5.5.1.3	RSU sistema "ECO 3", da Cleverbin, ou equivalente	un	1,00
2.5.5.1.4	RSU sistema "ECO 4", da Cleverbin, ou equivalente	un	3,00
2.5.5.2	Contentores		
2.5.5.2.1	Contentor sistema "CITY" 3m ³ Sado, da Cleverbin, ou equivalente	un	7,00
2.5.5.2.2	Contentor sistema "CITY" 5m ³ Sado, da Cleverbin, ou equivalente	un	14,00
2.5.5.2.3	Suporte de elevação contentor sistema "CITY", da Cleverbin, ou equivalente	un	7,00
2.5.5.3	Marcos de deposição		
2.5.5.3.1	Ambi_Marco tipo Cleverbin, ou equivalente	un	42,00
2.5.5.3.2	Interface Ambi tipo Cleverbin, ou equivalente	un	42,00
2.5.5.4	Cubas pré-fabricados		
2.5.5.4.1	Pré-fabricado sistema "CITY" 3-5m ³ , da Cleverbin, ou equivalente	un	7,00
2.5.5.4.2	Pré-fabricado sistema "ECO 2", da Cleverbin, ou equivalente	un	3,00
2.5.5.4.3	Pré-fabricado sistema "ECO 3", da Cleverbin, ou equivalente	un	1,00
2.5.5.4.4	Pré-fabricado sistema "ECO 4", da Cleverbin, ou equivalente	un	3,00
2.5.5.5	Transporte e instalação		
2.5.5.5.1	Transporte de equipamentos	un	14,00
2.5.5.5.2	Transporte de cubas	un	14,00
2.5.5.5.3	Instalação sistema "ECO", da Cleverbin, ou equivalente	un	7,00
2.5.5.5.4	Instalação sistema "CITY", da Cleverbin, ou equivalente	un	7,00
2.5.5.5.5	Instalação pré-fabricado tipo Cleverbin, ou equivalente	un	14,00
2.5.6	Fornecimento e instalação de estação elevatória compacta de pequena dimensão, equipada com 2 grupos electrobomba submersíveis para elevação das escorrências produzidas nas zonas enterradas das ilhas ecológicas, incluindo tubagens e acessórios de ligação à caixa de ramal e todos os trabalhos, pronta a funcionar.	un	2,00
2.5.7	Fornecimento e execução de Instalação eléctrica para alimentação dos grupos electrobomba submersíveis, de acordo com a peça desenhada, constituída por cabo de alimentação a partir do respetivo armário, portinhola, DCP da EDP, equipamento para contador, quadro eléctrico, cabos de sinal e restante equipamento, e todos os trabalhos, tendo em vista o bom funcionamento de toda a instalação.	un	2,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
2.6	Diversos		
2.6.1	Fornecimento e execução de muros de gabões de rede de arame zíncado de ø 2,7 mm revestido a PVC, de dupla torção, malha hexagonal de 8x10 cm e pedra de granulometria entre 10 e 18 cm, incluindo geotêxtil de polipropileno com gramagem mínima de 250 g/m ² , e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.	m ³	39,00
2.6.2	Ajustamento posicional dos postes existentes, de betão ou madeira, ao novo perfil da rua de forma a integrá-los na plataforma viária.	un	77,00
2.6.3	Fornecimento e montagem de guardas de segurança tipo "Omega", SGM-SFW, com prumos de suporte metálicos com afastamento de 4,00 m, incluindo cravação dos prumos, acessórios de fixação, terminais e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.	ml	638,20
2.6.4	Fornecimento e montagem de abrigos de passageiros modelo Viriato, da "Cabena", ou equivalente, com estrutura em tubo de aço quadrado de 60 mm, galvanizado e lacado a resina de poliéster, painéis e teto em policarbonato alveolar de 8 mm, incluindo banco em chapa de aço pitonada, galvanizado e lacado a resina de poliéster, preparação da base, fundações, reposição/reparação de pavimento pré-existente, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.	un	4,00
3	ABASTECIMENTO DE ÁGUA (TOMO II)		
3.1	Movimento de terras		
3.1.1	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, e remoção dos produtos, por meios mecânicos ou manuais em terra dura.	m ³	7 247,63
3.1.2	Aterro manual, batido com placa vibratória, por camadas inferiores a 0,20 m de altura, em almofada de assentamento e camada de proteção da tubagem, em areia ou terra limpa importada.	m ³	1 759,22
3.1.3	Aterro de vala com produtos da escavação, isentos de pedras e de dimensão não superior a 22 mm, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	m ³	4 831,75
3.1.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	2 415,88
3.2	Tubagem e Acessórios		
3.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem, em PEAD PE100 PN10 certificada, para redes de abastecimento de água, incluindo soldaduras em ambiente controlado, com registo contínuo de tempo, temperatura e pressão, ensaios de pressão e desinfecção de rede, conforme especificações do C.E., acessórios necessários à transposição de obstáculos em subsolo e alinhamentos definidos em projeto (planta de implantação), bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, nos seguintes diâmetros:		
3.2.1.1	- DN 200 mm - DN 110 mm	ml	1 312,00 18,00
3.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem, em PEAD PE100 PN16 certificada, para redes de abastecimento de água, incluindo soldaduras em ambiente controlado, com registo contínuo de tempo, temperatura e pressão, ensaios de pressão e desinfecção de rede, conforme especificações do C.E., acessórios necessários à transposição de obstáculos em subsolo e alinhamentos definidos em projeto (planta de implantação), bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, nos seguintes diâmetros:		
3.2.2.1	- DN 200 mm	ml	4 170,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
3.2.2.2	- DN 90 mm	ml	45,00
3.2.3	Fornecimento e montagem de acessórios, incluindo todos os trabalhos referentes à transposição de obstáculos existentes, alinhamento das condutas novas ao traçado das existentes, de acordo com o mapa de nós, soldaduras, uniões electrossoldáveis, uniões de transição, stub-ends, flanges, parafusos, porcas e anilhas em aço inox 316, nas zonas de ligação quando for caso disso:		
3.2.3.1	Tê injectado em PEAD PN 10	un	4,00
3.2.3.1.1	- 200/200	un	2,00
3.2.3.1.2	- 200/110	un	1,00
3.2.3.1.3	- 200/90	un	1,00
3.2.3.1.4	- 200/63	un	2,00
3.2.3.1.5	- 110/63	un	1,00
3.2.3.2	Tê injectado em PEAD PN 16	un	17,00
3.2.3.2.1	- 200/200	un	8,00
3.2.3.2.2	- 200/110	un	5,00
3.2.3.2.3	- 200/90	un	1,00
3.2.3.2.4	- 200/63	un	1,00
3.2.3.3	Cone injectado em PEAD PN 10	un	1,00
3.2.3.3.1	- 200/110	un	1,00
3.2.3.4	Cone injectado em PEAD PN 16	un	1,00
3.2.3.4.1	- 200/160	un	1,00
3.2.3.5	Stub end em PEAD PN 10 incluindo flanges livres em aço inox 316, rodelas de estanqueidade em borracha com alma de aço, compatível com flange e acessórios, parafusos e porcas em aço inox 316:		
3.2.3.5.1	- DN 200 mm	un	4,00
3.2.3.5.2	- DN 110	un	2,00
3.2.3.5.3	- DN 90	un	1,00
3.2.3.6	Stub end em PEAD PN 16 incluindo flanges livres em aço inox 316, rodelas de estanqueidade em borracha com alma de aço, compatível com flange e acessórios, parafusos e porcas em aço inox 316:		
3.2.3.6.1	- DN 200 mm	un	1,00
3.2.3.6.2	- DN 160 mm	un	1,00
3.2.3.6.3	- DN 110	un	14,00
3.2.3.6.4	- DN 90	un	2,00
3.2.3.7	Curva em PEAD PN10 PE100 DN 200		
3.2.3.7.1	- 45º	un	6,00
3.2.3.7.2	- 90º	un	2,00
3.2.3.8	Curva em PEAD PN16 PE100 DN 200		
3.2.3.8.1	- 90º	un	2,00
3.2.3.9	Cápsula de topo em PEAD PN10		
3.2.3.9.1	- DN 110	un	1,00
3.2.3.9.2	- DN 63	un	3,00
3.2.3.10	Cápsula de topo em PEAD PN16		
3.2.3.10.1	- DN 110	un	3,00
3.2.3.10.2	- DN 90	un	6,00
3.2.3.11	Válvula de seccionamento de cunha elástica em ferro fundido ductil PN10/16, com extremidades em PEAD PE 100, preparada para soldadura a topo ou electrofusão, com Conjunto de Manobra Telescópico e caixa cilíndrica (cabeça móvel), com tampa circular em FFD, corpo em PEAD e parafuso de Aço Inoxidável 316, para os seguintes diâmetros:		
3.2.3.11.1	- DN200/200	un	8,00
3.2.3.11.2	- DN100/110	un	2,00
3.2.3.11.3	- DN80/90	un	1,00
3.2.3.11.4	- DN50/63	un	3,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
3.2.3.12	Válvula de seccionamento de cunha elástica em ferro fundido ductil PN16, com extremidades em PEAD PE 100, preparada para soldadura a topo ou electrofusão, com Conjunto de Manobra Telescópico e caixa cilíndrica (cabeça móvel), com tampa circular em FFD, corpo em PEAD e parafuso de Aço Inoxidável 316, para os seguintes diâmetros:		
3.2.3.12.1	- DN200/200	un	7,00
3.2.3.12.2	- DN100/110	un	17,00
3.2.3.12.3	- DN80/90	un	9,00
3.2.3.12.4	- DN50/63	un	5,00
3.2.3.13	Ligador Canhão/Flange em PVC PN10, incluido as juntas e todos os acessórios		
3.2.3.13.1	- DN 200	un	3,00
3.2.3.13.2	- DN 90	un	1,00
3.2.3.14	Ligador Canhão/Flange em PVC PN16, incluido as juntas e todos os acessórios		
3.2.3.14.1	- DN 200	un	1,00
3.2.3.14.2	- DN 160	un	1,00
3.2.3.14.3	- DN 90	un	1,00
3.2.3.15	União em PVC PN10, incluido as juntas e todos os acessórios		
3.2.3.15.1	- DN 200	un	3,00
3.2.3.15.2	- DN 90	un	1,00
3.2.3.16	União em PVC PN16, incluido as juntas e todos os acessórios		
3.2.3.16.1	- DN 200	un	1,00
3.2.3.16.2	- DN 160	un	1,00
3.2.3.16.3	- DN 90	un	1,00
3.2.3.17	Esse de Regulação de marco em altura, DN100 PN10, incluindo todos os trabalhos.		
3.2.3.18	Esse de Regulação de marco em altura, DN100 PN16, incluindo todos os trabalhos.	un	2,00
3.2.3.19	Fornecimento e montagem de marcos de incêndio completos, do tipo SOMEPAL ou equivalente, com bocas Storz conforme norma dos Bombeiros, pé com curva, incluindo todos os acessórios de ligação como parafusos porcas e anilhas em aço inox 316, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento.	un	14,00
3.2.3.20	Fornecimento e montagem de Guarda de Proteção ao M.I., de acordo com peça desenhada, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento.	un	16,00
3.2.3.21	Fornecimento e assentamento de caixa para alojamento de válvula de descarga conforme peça desenhada, incluindo movimento de terras, acessórios, tampa contendo a inscrição CMG ÁGUAS e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento.	un	16,00
3.2.3.22	Fornecimento e assentamento de troços de tubagem em PEAD PE100 DN63 PN16, extensão média de 10 m, com a extremidade protegida com rede em inox no interior da caixa, para ligação das válvulas de descarga às linhas de água, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento.	un	6,00
3.2.3.23	Fornecimento e montagem de Ventosa de triplo efeito, metálica tipo ARI DN40 PN10, com flange para PEAD DN63, incluindo tubagem e acessórios para ligação à conduta DN200, o nicho e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento., conforme peça desenhada.	un	6,00
3.2.3.24	Fornecimento e montagem de Ventosa de triplo efeito, metálica tipo ARI DN40 PN16, com flange para PEAD DN63, incluindo tubagem e acessórios para ligação à conduta DN200, o nicho e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, conforme peça desenhada.	un	1,00
		un	5,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
3.2.3.25	Fornecimento e montagem de contador eletromagnético DN150, 2 válvulas de seccionamento flangeadas em FFD PN10/16 DN 200, 2 cones de redução flangeados PN10 200/150, troços retos flangeados em FFD PN10 com 0,80 e 0,60 m, 2 passa-muros flangeados em FFD PN10 DN 200, equipamento de fornecimento de energia e transmissão de sinal, execução de caixa em betão armado, imediatamente a jusante do Reservatório, para alojamento de todo o equipamento descrito, incluindo movimento de terras, montagem, acessórios, tampas em PRV, fecho do tipo de câmara de válvulas existente no local, escadas e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento, conforme peças desenhadas.		
3.2.3.26	Fornecimento e execução de ramais domiciliários em tubagem em PEAD PE 100 PN16, completos, instalados até à prumada predial existente, incluindo a ligação à tubagem predial existente com os acessórios adequados/apropriados e aprovados pelo Dono de Obra, movimento de terras, proteção em tubagem PPc SN8 nos atravessamentos da EM1077 e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, de acordo com as peças desenhadas, incluindo ainda a obrigatoriedade de realização prévia de todas as sondagens necessárias para a completa e cabal determinação do posicionamento e modo de instalação da tubagem, válvulas e acessórios existentes.	un	1,00
3.2.3.26.1	- 1"	un	86,00
3.2.3.26.2	- 1 1/2"	un	8,00
3.2.3.26.3	- 2"	un	3,00
3.2.3.27	Fornecimento e execução de ramal domiciliário em tubagem em PEAD PE 100 PN16 - DN 1"1/2, completo, instalado até à rede predial existente, incluindo a ligação à tubagem predial existente com os acessórios adequados/apropriados e aprovados pelo Dono de Obra, movimento de terras, 2 (dois) nichos para contador e todos os trabalhos de acordo com as peças desenhadas, incluindo ainda a obrigatoriedade de realização prévia de todas as sondagens necessárias para a completa e cabal determinação do posicionamento e modo de instalação da tubagem, válvulas e acessórios existentes.	un	1,00
3.2.3.28	Fornecimento e execução de ramal domiciliário em tubagem em PEAD PE 100 PN16 - DN 1", completo, com a extremidade tamponada, instalado até junto ao muro existente, incluindo movimento de terras, proteção em tubagem PPc SN8 no atravessamento da EM1077 e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, de acordo com as peças desenhadas e realização prévia de todas as sondagens necessárias para a completa e cabal determinação do posicionamento e modo de instalação da tubagem, válvulas e acessórios existentes.	un	1,00
3.2.3.29	Fornecimento e execução de rede provisória exterior móvel, em PEAD PN 16 PE 100 DN160, incluindo todos os acessórios necessários para a ligação dos ramais, com a extensão necessária para acompanhar a frente de obra, de forma a garantir sempre o abastecimento de água à população sem interrupção, de acordo com o faseamento da rede definitiva a instalar, posterior remoção e todos os trabalhos.	un	1,00
3.2.3.30	Anulação e remoção de todas as tubagens de distribuição existentes, incluindo os troços dos ramais de ligação e respetivos acessórios, para instalação da nova rede de distribuição e dos novos ramais de ligação, incluindo o respetivo transporte a destino autorizado, temporário ou permanente e a qualquer distância e eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos.	un	1,00
			1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
3.2.3.31	Fornecimento e execução de derivações da conduta principal, com atravessamento da Estrada em tubagem em PEAD PE100 PN16 - DN 90, L=9 m, aprovados pelo Dono de Obra, incluindo movimento de terras, proteção em tubagem DN 200 PPc SN8 nos atravessamentos da EM1077, Tê injetado em PEAD DN200/90, Válvula de seccionamento de cunha elástica em ferro fundido ductil PN16, com extremidades em PEAD PE 100 - DN 80/90, preparada para soldadura a topo ou electrofusão, com Conjunto de Manobra Telescópico e caixa cilíndrica (cabeça móvel), com tampa circular em FFD, corpo em PEAD e parafuso de Aço Inoxidável 316, Flange cega na extremidade e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, de acordo com as peças desenhadas, incluindo ainda a obrigatoriedade de realização prévia de todas as sondagens necessárias para a completa e cabal determinação do posicionamento e modo de instalação da tubagem, válvulas e acessórios existentes e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à sua boa execução e acabamento.	un	10,00
3.3	Diversos		
3.3.1	Fornecimento e execução de maciços de amarração em betão C16/20 para fixação de curvas, tês e flanges cegas, incluindo todos os trabalhos.	un	66,00
3.3.2	Fornecimento e execução de perfuração horizontal dirigida, com tubo de aço ST 37 da Norma DIN 2458 - DN 400, com extensão de 10 m, incluindo fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PE100, PN 10, DN 200 mm, soldaduras em ambiente controlado, com registo em contínuo de tempo, pressão e temperatura, 2 caixas de visita completas, com tampas D400 nas extremidades da perfuração, dispostas de acordo com a IP, deslocação do equipamento, abertura das estações iniciais e finais e posterior fecho e reposição de pavimento com as características do previamente existente, de acordo com o exigido pela entidade gestora IP, fornecimento de água e transporte a vazadouro das lamas bentoníticas ou similares, utilizadas no estabilização do furo e todos os trabalhos acessórios necessários e complementares à boa execução e acabamento.	un	1,00
3.3.3	Escoramento de apoios/postes da rede elétrica e de telecomunicações como medida de prevenção, em função das condições de escavação, remoção dos materiais existentes e da colocação de nova rede e distribuição, incluindo todos os trabalhos.	un	4,00
3.3.4	Fornecimento e instalação de tubagem em PPc SN8 DN200, para proteção das tubagens nos atravessamentos da Estrada, L= 8 m, incluindo todos os trabalhos.	un	15,00
4	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS -TROÇOS GRAVÍTICOS (TOMO II)		
4.1	Pavimentos		
4.1.1	Levantamento e reposição de pavimento existente (lajetas e calçada grossa), na zona do parque de estacionamento da praia, nas mesmas condições do existente, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares à boa execução e acabamento.	m ²	521,26
4.2	Movimento de terras		
4.2.1	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem, incluindo entovação e rebaixamento do nível freático, se necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, e remoção dos produtos, por meios mecânicos ou manuais em terra dura.	m ³	12 406,56
4.2.2	Aterro manual, batido com placa vibratória, por camadas inferiores a 0,20 m de altura, em almofada de assentamento e camada de proteção da tubagem, em areia ou terra limpa importada.	m ³	1 996,51

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
4.2.3	Aterro de vala com produtos da escavação, isentos de pedras e de dimensão não superior a 22 mm, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.		
4.2.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	9 694,35
4.3	Tubagem e Acessórios		
4.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPc SN8 , da Fersil ou equivalente, com união abocardada integral no próprio tubo, incluindo juntas, com os alinhamentos definidos em projeto, bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, nos seguintes diâmetros:		
4.3.1.1	DN 200	ml	3 081,21
4.3.1.2	DN 250	ml	1 028,34
4.3.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPc SN16 , da Fersil ou equivalente, com união abocardada integral no próprio tubo, incluindo juntas, com os alinhamentos definidos em projeto, bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, nos seguintes diâmetros:		
4.3.2.1	DN 200	ml	203,30
4.3.2.2	DN 250	ml	399,28
4.3.3	Fornecimento e execução de caixas de visita simples, para diâmetro menor ou igual a 600 mm, incluindo passa muros, gola em betão, ligações, tampa em FFD tipo Manhole Cover da Fucoli-Somepal ou equivalente, sem fecho nem dobradiça, com vedação hidráulica, contendo as inscrições específicas da CMG DOMÉSTICOS e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, de acordo com a NP EN124 e EN 1563 e peças desenhadas.		
4.3.3.1	- DN 1,00, sem queda, com uma profundidade entre 1,00 m e 2,50 m	un	99,00
4.3.3.2	- DN 1,00 com queda guiada, com uma profundidade inferior a 2,50 m	un	1,00
4.3.3.3	- DN 1,25 sem queda, com uma profundidade entre 2,50 m e 4,90 m	un	30,00
4.3.3.4	- DN 1,25 com queda guiada, com uma profundidade entre 2,50 m e 3,95 m	un	2,00
4.3.4	Fornecimento e execução da Ligação do coletor à caixa de visita existente (CxExist.) com demolição da parede da caixa de visita e reformulação fundo com execução de novas meias canas, incluindo todos os remates necessários ao seu perfeito acabamento e boa execução.		
4.3.5	Fornecimento e execução de ramais de ligação completos, incluindo movimento de terras, transporte a vazadouro, câmara de ramal e colector em PPc-SN8, e acessórios de ligação em PPc - SN8, com tampa metálica em FFD, com as inscrições específicas da CMG DOMÉSTICOS e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, conforme peças desenhadas	un	1,00
4.3.5.1	- DN 140	un	98,00
4.3.5.2	- DN 160	un	4,00
4.4	Diversos		
4.4.1	Fornecimento e execução de proteção à tubagem, em betão, contra o peso próprio do terreno e as cargas rolantes, conforme peças desenhadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares à boa execução e acabamento.	ml	93,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
4.4.2	Inspecção dos troços construídos, mediante filmagem por equipamento de vídeo (CCTV), ou por sonar, no interior das tubagens e caixas de visita, com visionamento obrigatório de todo o perímetro de todas as juntas, incluindo deslocação do equipamento, apresentação de relatório (com informação fotográfica e inclinómetro) e vídeo da inspecção em suporte DVD e todos os trabalhos complementares necessários.		
4.4.3	Esvaziamento e limpeza da fossa séptica coletiva existente na zona da restauração, transporte do efluente e lamas à ETAR, desinfecção e aterro da mesma, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à boa execução.	ml	4 712,13
4.4.4	Esvaziamento e limpeza da fossa séptica existente na Praia, transporte do efluente e lamas à ETAR e desinfecção da mesma, para funcionar como tanque emergência da EEap, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à boa execução.	un	1,00
4.4.4	Esvaziamento e limpeza da fossa séptica existente na Praia, transporte do efluente e lamas à ETAR e desinfecção da mesma, para funcionar como tanque emergência da EEap, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à boa execução.	un	1,00
5	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - CONDUTAS ELEVATÓRIAS - CE1, CE2, CE3, CEap e CEmv (TOMO II)		
5.1	Movimento de terras		
5.1.1	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem, incluindo entovação e rebaixamento do nível freático, se necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, e remoção dos produtos, por meios mecânicos ou manuais em terra dura.		
5.1.2	Aterro manual, batido com placa vibratória, por camadas inferiores a 0,20 m de altura, em almofada de assentamento e camada de proteção da tubagem, em areia ou terra limpa importada.	m ³	2 202,49
5.1.3	Aterro de vala com produtos da escavação, isentos de pedras e de dimensão não superior a 22 mm, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	m ³	487,61
5.1.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	1 566,23
5.1.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	636,26
5.2	Tubagem e Acessórios		
5.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem, em PEAD PE 100 PN10, para saneamento de águas residuais, homologada pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, incluindo soldaduras em ambiente controlado, com registo contínuo de tempo, temperatura e pressão, ensaios de pressão e limpeza, acessórios necessários à transposição de obstáculos em sub-solo, bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento, nos seguintes diâmetros:		
5.2.1.1	DN 90	ml	339,31
5.2.1.2	DN 110	ml	691,79
5.2.1.3	DN 140	ml	822,66
5.2.2	Fornecimento e montagem de acessórios, incluindo todos os trabalhos referentes à transposição de obstáculos existentes, alinhamento da conduta conforme traçado de projeto, através de curvas em PEAD PN10 PE100 bem como maciços de amarração, soldaduras, uniões eletrossoldáveis, uniões de transição com sistema GFIX ou equivalente, stub-ends, flanges, parafusos, porcas e anilhas em aço inox 316, em zonas de ligação, quando for caso disso:		
5.2.2.1	Curva em PEAD PN10 PE100 DN 110		
5.2.2.1.1	- 90°	un	2,00
5.2.2.2	Curva em PEAD PN10 PE100 DN 140		
5.2.2.2.1	- 90°	un	2,00
5.2.2.2.2	- 45°	un	2,00
5.2.2.2.3	- 22°30'	un	1,00
5.2.2.3	Curva em PEAD PN10 PE100 DN 90		
5.2.2.3.1	- 90°	un	2,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
5.2.2.3.2	- 45º	un	3,00
5.3	Diversos		
5.3.1	Fornecimento e execução de caixa de transição, incluindo tampa e aro de ferro fundido da classe D400 tipo Manhole Cover da Fucoli-Somepal ou equivalente, sem fecho nem dobradiça, com vedação hidráulica, contendo as inscrições específicas da CMG DOMÉSTICOS, conforme desenho de pormenor, degraus em aço revestido em polipropileno cravado, respectivas ligações, chaminés de ventilação, passa muros, revestimento interior das câmaras com pintura "EPOXI" e alcatrão hulha, revestimento exterior com emulsão betuminosa, e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares à boa execução e acabamento.	un	4,00
6	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1 (TOMO II)		
6.1	CONSTRUÇÃO CIVIL		
6.1.1	Movimento de Terras		
6.1.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m³	
6.1.1.1.1	Em terra compacta (70%)		45,21
6.1.1.1.2	Em rocha dura (30%)		19,38
6.1.1.2	Aterro com solos selecionadas, para substituição de solos, devidamente regado e compactado a 95% do Proctor modificado, incluindo transporte , carga, descarga e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m³	2,23
6.1.1.3	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes.	m³	64,59
6.1.1.4	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m³	3,02
6.1.2	Betões		
6.1.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura	m²	20,10
6.1.2.2	Fornecimento e aplicação de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de choclos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos.	m³	22,13
6.1.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes	m³	2,73
6.1.3	Revestimentos		
6.1.3.1	Fornecimento e execução de pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários.	m²	73,35
6.1.3.2	Fornecimento e execução de pintura de superfícies exteriores à vista a tinta com base em resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos ácidos, ao envelhecimento, aos UV e à carbonatação, de cor branca ou outra a definir pela arquitectura, em duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies.	m²	8,10

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.1.3.3	Fornecimento e execução de pintura de superfícies em contacto com o líquido, com revestimento e impermeabilização de elevada resistência química com base em poliurenóis e poliuretanos isento de solventes de rápida polimerização formando uma membrana elástica de elevada resistência química.	m ²	64,88
6.1.3.4	Fornecimento e execução de revestimento em pavimentos, antiderrapante e autonivelante, epóxi, cor cinza, após grenalhagem e limpeza da superfície, camada de regularização (esp. min. 3 cm), aplicação de primário epóxi (mín. 600 gr/m ²), carga antiderrapante seguida de segunda camada epóxi (mín. 600 gr/m ²) e selagem e acabamento epóxi, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m ²	7,40
6.1.3.5	Fornecimento e execução de pintura de superfícies interiores a tinta com base em resinas acrílicas em dispersão aquosa, de acabamento mate, duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e matérias necessários:	m ²	30,12
6.1.4	Serralharias		
6.1.4.1	Fornecimento e montagem de tampas em PRVF tipo "TA 3830" da "STEP", ou equivalente, com acabamento anti-derrapante, cor cinza, incluindo aros, puxadores, dobradiças, apoios, sistemas de fim de curso, de fecho e de vedação, adaptadas às abertura projectadas	m ²	14,28
6.1.4.2	Fornecimento e montagem de degraus em aço inox 316 Ø25, em U, fixos às paredes, desde cerca de 0.50 m da cobertura até cerca de 0.30 m da soleira e afastados de 0.30 m entre si, de acesso ao interior	un	27,00
6.2	RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA		
6.2.1	Movimento de Terras		
6.2.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
6.2.1.1.1	Em terra compacta (70%)		24,35
6.2.1.1.2	Em rocha dura (30%)		10,43
6.2.1.2	Aterro e compactação até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares (Coeficiente de empolamento 20%).	m ³	10,25
6.2.1.3	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes.	m ³	24,53
6.2.1.4	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m ³	1,00
6.2.2	Betões		
6.2.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura.	m ²	6,65
6.2.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos.	m ³	7,93
6.2.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes.	m ³	0,15

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.2.2.4	Fornecimento e execução de Câmara de visita circular com Ø1.00 m e h=1.45 m, em anéis de betão C20/25, incluindo gola em betão para fixação do dispositivo de fecho, tampa contendo as inscrições específicas da CMG DOMÉSTICO e todos os materiais, trabalhos e acessórios, de acordo com a NP EN124 e EN 1563 e peças desenhadas.	un	1,00
6.2.3	Revestimentos		
6.2.3.1	Fornecimento e execução de pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários.	m ²	42,58
6.2.3.2	Fornecimento e execução de pintura de superfícies em contacto com o líquido, com revestimento e impermeabilização de elevada resistência química com base em poliurenóis e poliuretanos isento de solventes de rápida polimerização formando uma membrana elástica de elevada resistência química.	m ²	38,00
6.2.4	Serralharias		
6.2.4.1	Fornecimento e montagem dos degraus em aço inox 316 Ø25, em U, fixos às paredes, desde cerca de 0.50 m da cobertura até cerca de 0.30 m da soleira e afastados de 0.30 m entre si, de acesso ao interior.	un	14,00
6.3	ARMÁRIO PARA COMPRESSOR		
6.3.1	Movimento de Terras		
6.3.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
6.3.1.1.1	Em terra compacta (70%)		0,84
6.3.1.1.2	Em rocha dura (30%)		0,36
6.3.1.2	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes.	m ³	1,20
6.3.1.3	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m ³	0,24
6.3.2	Betões		
6.3.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura.	m ²	1,60
6.3.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos.	m ³	0,48
6.3.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão da classe C25/30 classe de exposição ambiental XC2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos.	m ³	1,21
6.3.2.4	Fornecimento e aplicação de camada de betão leve com inertes de leca, em enchimentos, incluindo afagamento das superfícies.	m ³	0,27
6.3.2.5	Fornecimento e execução de caleira em betão da classe de resistência C35/45.XA2, armada com Malhasol CQ38, em ambas as faces, incluído moldes para betão à vista ou a revestir, vibração e cura, reparação de chochos e barbotes, movimento de terras, tampas em PRVF tipo "TA 3830" da "STEP", ou equivalente, com acabamento antiderrapante, cor cinza, aros, pinturas interiores e exteriores, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários.	ml	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.3.3	Cobertura		
6.3.3.1	Fornecimento e aplicação na cobertura, de camada de pendente em betão leve (mínimo de 2cm) com inclinação de 5%, incluindo regularização.	m ²	1,30
6.3.3.2	Fornecimento e execução de Impermeabilização de coberturas de acordo com sistema de impermeabilização "SikaRoof® MTC-22", ou equivalente, constituído por primário bicomponente tipo "Sika® Concrete Primer", ou equivalente, membrana líquida de poliuretano monocomponente tipo "Sikalastic®-601 BC", ou equivalente, armadura de reforço em fibra de vidro tipo "Sika® Reemat Premium", ou equivalente, membrana líquida de acabamento de poliuretano monocomponente tipo "Sikalastic®-621 TC", ou equivalente, incluindo remates nas aberturas na cobertura e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m ²	1,77
6.3.3.3	Fornecimento e montagem de perfil de remate perimetral em chapa de zinco pintada a tinta de esmalte, na cor branco - RAL 9010, incluindo fixações, cortes, remates e todos os trabalhos acessórios e complementares.	ml	3,60
6.3.4	Revestimentos		
6.3.4.1	Fornecimento e execução de pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários.	m ²	2,55
6.3.4.2	Fornecimento e execução de pintura de superfícies exteriores à vista a tinta com base em resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos ácalis, ao envelhecimento, aos UV e à carbonatação, de cor branca ou outra a definir pela arquitectura, em duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies.	m ²	6,63
6.3.4.3	Fornecimento e execução de revestimento em pavimentos, antiderrapante e autonivelante, epóxi, cor cinza, após grenalhagem e limpeza da superfície, camada de regularização (esp. min. 3 cm), aplicação de primário epóxi (mín. 600 gr/m ²), carga antiderrapante seguida de segunda camada epóxi (mín. 600 gr/m ²) e selagem e acabamento epóxi, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m ²	1,10
6.3.4.4	Fornecimento e execução de pintura de superfícies interiores a tinta com base em resinas acrílicas em dispersão aquosa, de acabamento mate, duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários.	m ²	5,60
6.3.5	Serralharias		
6.3.5.1	Fornecimento e assentamento de vãos e aros em alumínio termolacado, cor cinza claro, incluindo fixações, puxadores, sistemas de fecho, de movimento e de fim de curso e todos os pertences e trabalhos necessários:		
6.3.5.1.1	Fornecimento e montagem de Porta de duas folhas de varrer com 1.20x1.50 m, em estrutura em alumínio, com grelhas de lâminas fixas e rede mosquiteira na face interior.	un	1,00
6.4	RAC - MACIÇO		
6.4.1	Movimento de Terras		
6.4.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
6.4.1.1.1	Em terra compacta (70%)		0,25
6.4.1.1.2	Em rocha dura (30%)		0,11
6.4.1.2	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes.	m ³	0,35

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.4.2	Betões		
6.4.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0,10 m de espessura	m ²	1,15
6.4.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos	m ³	0,35
6.4.3	Revestimentos		
6.4.3.1	Fornecimento e execução de Pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	0,84
6.4.3.2	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies exteriores à vista a tinta com base em resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos ácalis, ao envelhecimento, aos UV e à carbonatação, de cor branca ou outra a definir pela arquitectura, em duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies	m ²	1,57
6.5	ARRANJOS EXTERIORES		
6.5.1	Pavimentos		
6.5.1.1	Camada de base em tout-venant, procedente de britagem de calcários da região, executada em duas camadas com 0,12 m de espessura cada, devidamente regadas até ao teor ótimo de humidade e compactadas por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	50,55
6.5.1.2	Camada de pó de pedra e cimento, ao traço 1:8, com 0,06 m de espessura.	m ²	50,55
6.5.1.3	Pavimento em blocos de betão retangulares pré-fabricados, tipo "Pavé", com 8 cm de espessura, cor cinza, aplicados em espinha com junta desencontrada.	m ²	50,55
6.5.1.4	Lancil de betão pré-fabricado, com 10x20 cm, contínuo ou interrompido, incluindo fundação em betão C12/15 com 20x20 cm, e todos os trabalhos	ml	3,00
6.5.2	Vedaçāo		
6.5.2.1	Fornecimento e execução de Vedaçāo em prumos de madeira com secção semi-circular, com 2,00 m de altura, tipo "Carmo", assentes em rede BEKAERT, ou equivalente, incluindo movimento de terras, fundações e murete de betão, pinturas de protecção e de acabamento e todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares	ml	32,80
6.5.2.2	Fornecimento e montagem de Portão exterior metálico revestido com prumos de madeira com secção semi-circular tipo "Carmo", assentes em rede BEKAERT, ou equivalente, de 2 folhas de varrer com 3,00 m de abertura útil por 2,00 m de altura, incluindo pilares de encontro com 25x25 cm e seus acabamentos, movimento de terras, fundações, sistemas de movimento, fecho e de fim de curso, tratamento anticorrosivo, pinturas de tratamento e acabamento, puxadores, demais pertences e todos os trabalhos	un	1,00
6.5.3	Murete Técnico		
6.5.3.1	Fornecimento e construção de Murete técnico em betão armado C25/30.XC2, com 0,85 m de espessura, incluindo movimento de terras, fundação em betão armado C25/30.XC2, pintura na cor branca RAL 9010, sistema de drenagem, portas, sistemas de fecho e movimento, espera, tratamento anticorrosivo e pinturas de protecção e de acabamento, placa de identificação em chapa de aço inox AISI 304 e placa em acrílico transparente, todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares, de acordo com pormenor.	un	1,00
6.5.4	Diversos		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.5.4.1	Fornecimento e Instalação de rede de água em PVC PN10, com uma torneira de serviço de 3/4" de um quarto de volta, em inox, incluindo juntas, curvas, acessórios, ligação à nova rede de distribuição e todos os trabalhos.	un	1,00
6.5.4.2	Remoção e reposição da vedação metálica existente com prumos em madeira, para construção do acesso à EE1, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos.	un	1,00
6.5.4.3	Fornecimento e instalação de ralo sifonado de pavimento horizontal da JIMTEN 50/S-191 ou equivalente e tubagem DN50 em PVC PN10, com descarga no poço de bombagem, para recolha das águas resultantes de lavagens e das escorrências dos gradados, incluindo todos os trabalhos, conforme peças desenhadas.	un	1,00
6.5.4.4	Fornecimento e instalação de caixa de infiltração em betão C12/15, incluindo movimento de terras, camada de brita com 0,30 m de espessura, sob a soleira, envolvida em geotêxtil não tecido de 250 g/m ² , grelha sumidoura em ferro fundido, do tipo HISPALIS C250 da ej ou equivalente, e todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares, de acordo com desenho de pormenor.	un	1,00
6.6	EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO		
6.6.1	GRUPOS ELECTROBOMBA		
6.6.1.1	Fornecimento e instalação de grupos electrobomba submersíveis, próprios para águas residuais, centrífugos, com bomba de impulsor Vortex, providos de "flush valve", completos, incluindo base de assentamento e guias, para Q=5,5 l/s e Hm=18,5 m, com motor trifásico de 4,8 kW (valor indicativo).	un	2,00
6.6.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
6.6.2.1	Fornecimento e instalação das seguintes tubagens e acessórios em aço inox AISI 316 L com a espessura em conformidade com pressão nominal indicada para a conduta elevatória, e válvulas PN 10, tudo devidamente ligado, pronto a funcionar:		
6.6.2.1.1	-tés DN 100x100, em aço inox AISI 316, de ramais rectos a 90º, flangeados.	un	3,00
6.6.2.1.2	-tubagem DN 100, constituída pelos seguintes troços flangeados:		
6.6.2.1.2.1	- 1,80 m	un	2,00
6.6.2.1.2.2	- 0,75 m, com bocal rosado e tamponado e torneira de três vias, para adaptação de manômetro portátil:	un	2,00
6.6.2.1.2.3	- 0,40 m	un	1,00
6.6.2.1.2.4	- 0,30 m	un	1,00
6.6.2.1.2.5	- 1,05 m	un	1,00
6.6.2.1.3	- válvula de seccionamento em FFD, DN100, PN 10, flangeada, própria para águas residuais, com volante de manobra amovível, completa	un	5,00
6.6.2.1.4	-válvulas de retenção para águas residuais, de bola, flangeadas, DN100.	un	2,00
6.6.2.1.5	-curvas a 90º, em aço inox AISI 316 L DN 100, flangeadas	un	5,00
6.6.2.1.6	-curvas a 90º, em aço inox AISI 316 L, DN100, de flange e ponta lisa	un	
6.6.2.1.7	- cone de redução flangeado, em aço inox 316, 80x100 mm, PN10 (se necessário)	un	1,00
6.6.2.1.8	- passa-muros flangeado, em aço inox 316L, DN100, com anel de ancoragem, com l=0,60 m.	un	2,00
6.6.2.1.9	- tubo DN 100, PN10, flangeado, com o comprimento necessário para substituir o elemento primário do medidor de caudal, quando for necessário desmontá-lo (estima-se 0,35 m)	un	1,00
6.6.2.1.10	-Juntas multimateriais Aço Inox/PEAD, DN 100/110	un	3,00
6.6.2.1.11	-Juntas de desmontagem, auto-travadas, DN100, PN10, com parafusos em aço inox	un	1,00
6.6.2.1.12	-manômetros portáteis para adaptação aos bocais rosados na compressão de cada bomba, a montante da respectiva válvula de seccionamento, com escala 0-4 bar	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.6.2.1.13	- curvas a 90º em PEAD DN 110, PN10, de pontas lisas TT	un	1,00
6.6.2.1.14	- Stub-ends longos, em PEAD, DN 110	un	3,00
6.6.2.1.15	-Tubagens em PEAD DN 110, PN10, TT com os comprimentos seguintes.		
6.6.2.1.15.1	- 2,60 m	un	1,00
6.6.2.1.15.2	- 3,00 m	un	1,00
6.6.3	VÁLVULAS MURAIS E DE COMPORTA		
6.6.3.1	Fornecimento e instalação das seguintes válvulas, na obra de entrada da EEAR, completas, protegidas contra corrosão (se for caso disso), prontas a funcionar:		
6.6.3.1.1	-Válvula mural para orifício circular DN 200, com veio prolongado e guiado e volante de manobra, nos materiais mencionados nas CTE's e na Memória do Projecto, incluindo o quadro de fixação à parede.	un	1,00
6.6.3.1.2	-Válvula de comporta, com comporta com as dimensões de 200x300 m (LxH), com veio prolongado e volante de manobra, para canal com a largura de L=200 nos materiais mencionados nas CTE's e na Memória do Projecto, incluindo as guias de encastramento nas paredes do canal.	un	2,00
6.6.4	SONDA DE NÍVEL NO CANAL DA OBRA DE ENTRADA		
6.6.4.1	Fornecimento e instalação de sonda de nível, no canal da obra de entrada, a montante da grade mecânica de retenção de detritos, de dupla vareta, em aço inox, incluindo dispositivo de fixação à parede do canal, em aço inox 316	un	1,00
6.6.5	SONDAS DE NÍVEL NA CUBA, RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA E CANAL DA GRADE MECÂNICA		
6.6.5.1	Fornecimento e instalação de sondas de nível do tipo ecológico, com cabo H07RN-F 2x1,5 mm ² , incluindo os ganchos de suspensão das sondas, em aço inox AISI 316.	un	5,00
6.6.5.2	Fornecimento e instalação de sonda de duplo eléctrodo na parede do canal da grade mecânica, na obra de entrada, incluindo os acessórios de fixação, em aço inox 316.	un	1,00
6.6.6	MÁSCARAS ANTI-GÁS		
6.6.6.1	Fornecimento de máscaras anti-gás sulfídrico e metano incluindo os filtros.	un	2,00
6.6.7	EXTINTOR DE INCÊNDIO		
6.6.7.1	Fornecimento e instalação no interior do armário de protecção do QE de extintor de incêndios das classes A, B , C e de origem eléctrica, de 6 kg.	un	2,00
6.6.8	SISTEMA DE VENTILAÇÃO DA CUBA		
6.6.8.1	Fornecimento e instalação de:		
6.6.8.1.1	-curvas a 180º em aço inox AISI 316, DN 200, de pontas lisas.	un	2,00
6.6.8.1.2	-tubagem em aço inox AISI 316, DN 200, com 2,8 m, incluindo todas as ferragens de fixação.	un	1,00
6.6.8.1.3	-tubagem em aço inox AISI 316, DN 200, com 2,2 m, incluindo todas as ferragens de fixação.	un	1,00
6.6.9	DIFERENCIAL MANUAL		
6.6.9.1	Fornecimento de diferencial manual para instalação fixa em gancho (em tripé), dotado de corrente de manobra e gancho de suspensão,em aço inox 316, para elevação à superfície dos grupos electrobomba, completo, incluindo o tripé.	un	1,00
6.6.10	GRADE MANUAL		
6.6.10.1	Fornecimento e montagem de grade manual de retenção de detritos, para canal de 0,40x1,00 m (largura x altura), própria para águas residuais domésticas e montagem a 45º com a horizontal por encosto a cantoneira transversal ao canal, com barras ao cutelo em aço inox AISI 316 L, de 40x8 mm, espaçadas de 22 mm e incluindo recipiente de recolha de detritos, chapa inox 316 de protecção do betão, no fundo do canal e ancinho de limpeza da grade, em aço inox 316, incluindo o ancinho de remoção dos detritos.	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.6.11	GRADE MECÂNICA		
6.6.11.1	Fornecimento e instalação de grade mecânica vertical de retenção e elevação de detritos, em aço inox AISI 316 L, para canal de 0,40 m de largura, própria para águas residuais domésticas do tipo KLINGER, SG400, TYPE Automatic Bar Screen, ou equivalente, com barras ao cutelo em aço inox AISI 316 L, com espaçamento indicado pelo fornecedor, dotada de equipamento electromecânico afim, em conformidade com todas as instruções técnicas do fornecedor e a aprovar pela fiscalização, de modo a garantir o perfeito funcionamento.	un	1,00
6.6.12	RECIPIENTE DE RECOLHA DE DETRITOS		
6.6.12.1	Fornecimento e instalação 2 recipientes de recolha de detritos e todos os acessórios, pronto a funcionar	un	1,00
6.6.13	CESTO DE RETENÇÃO DE DETRITOS		
6.6.13.1	Fornecimento e instalação de cesto de retenção de detritos, na cuba da EEAR, em aço inox 316, incluindo as guias, em aço inox AISI 316, para guiamento vertical do cesto, corrente e ganchos, tudo em aço inox AISI 316, instalado e pronto a funcionar.	un	1,00
6.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
6.7.1	QUADROS ELÉCTRICOS		
6.7.1.1	QUADRO ELÉCTRICO GERAL		
6.7.1.1.1	Fornecimento e montagem de quadro eléctrico QEG, com entrada da rede de BT de 13,8 KVA , para instalação nas costas do Murete Técnico, sobre base, um arrancador suave por cada grupo electrobomba, e para o electrocompressor, conforme descrição do projecto e das Condições Técnicas Especiais, e de acordo com o esquema unifilar, de princípio, constante das Peças Desenhadas do Projecto.	un	1,00
6.7.1.2	QUADRO ELÉCTRICO DA OBRA DE ENTRADA (QOE)		
6.7.1.2.1	Fornecimento e montagem do quadro eléctrico QEDE, com entrada de potência necessária aos equipamentos electromecânicos da Obra-de-Entrada, para instalação no exterior, sobre base, com armário de protecção, conforme descrição do projecto e das Condições Técnicas Especiais, a ser fornecido conjuntamente com os equipamentos da obra de entrada, alimentado em energia eléctrica a partir do QEG, devidamente equipado e pronto a funcionar.	un	1,00
6.7.2	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
6.7.2.1	Fornecimento e instalação de olhos de boi:		
6.7.2.1.1	- Olho de boi, IP 65, para lâmpada LED de 18 W, para instalação mural no exterior do armário de protecção ao QEG, comandado por disjuntor no QEG	un	1,00
6.7.2.1.2	- Olho de boi instalação no interior do armário de protecção ao QEG, provida de uma lâmpada LED de 10 W, comandada por disjuntor no QE.	un	1,00
6.7.2.2	Fornecimento e instalação de tomadas:		
6.7.2.2.1	- Tomadas monofásicas 250V/16A, providas de polo de terra, tipo Schucko, em caixa de baquelite com tampa de mola, estanques, no interior do armário de protecção ao QEG.	un	1,00
6.7.2.2.2	- Tomada trifásica 380V/16A, com neutro, provida de polo de terra, em caixa de baquelite com tampa de mola, estanques, no interior do armário de protecção ao QEG.	un	1,00
6.7.2.2.3	- Tomada a 24 Vac, em caixa de baquelite, para instalação no interior do armário de protecção ao QEG.	un	1,00
6.7.2.3	Fornecimento e instalação de focos de iluminação para exterior:		
6.7.2.3.1	- Luminárias para exterior, constituídas por armadura anti-vandalismo, IP65, dotada de 1 lâmpada LED de 60 W, poste metálico de 4 m de altura acima do solo, e painel fotovoltaico de alimentação à lâmpada, incluindo interruptor crepuscular e todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da luminária.	un	3,00
6.7.3	CABOS DE POTÊNCIA E DE SINAL		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.7.3.1	. Fornecimento e instalação dos seguintes cabos :		
6.7.3.1.1	- Alimentação do QEG a partir da portinhola		
6.7.3.1.1.1	XV 3x25+G16 em tubo	m	2,00
6.7.3.1.2	-Grupos Electrobomba		
6.7.3.1.2.1	H07RN-F 4G2,5 mm ² instalado no interior de tubo PVC	m	10,00
6.7.3.1.2.2	H07RN-F4G 2,5 mm ² , instalado em abraçadeiras	m	14,00
6.7.3.1.3	-Sondas de Nível na Cuba		
6.7.3.1.3.1	H05RN-F2x1,5 , instalado em tubo de PVC	m	4,00
6.7.3.1.3.2	H07RN-F5x1,5 mm ² , instalado em tubo de PVC	m	16,00
6.7.3.1.4	-Sonda de Nível no canal da Grade Mecânica		
6.7.3.1.4.1	H07RN-F2x1,5, instalado em tubo de PVC	m	2,00
6.7.3.1.4.2	H07RN-F 2x1,5, em abraçadeiras	m	2,00
6.7.3.1.5	-Sonda de nível no Reservatório de Emergência		
6.7.3.1.5.1	H07RN-F2x1,5 instalado em tubo de PVC	m	5,00
6.7.3.1.6	-Grade Mecânica + Parafuso sem fim + Compactor		
6.7.3.1.6.1	VV4G2,5 mm ² , instalado em abraçadeiras	m	8,00
6.7.3.1.6.2	VV4G2,5 mm ² , instalado em tubo de PVC	m	2,00
6.7.3.1.7	-Alimentação ao QEOE (QE da Obra-de-entrada)		
6.7.3.1.7.1	VV5G4 instalado em tubo de PVC	m	8,00
6.7.3.1.8	-Dados entre o processador do QEOE e o Autómato Programável no QEG		
6.7.3.1.8.1	LiYCY 5x1 mm ² instalado em tubo de PVC	m	4,00
6.7.3.1.9	-Excitação do sensor primário do medidor de caudal		
6.7.3.1.9.1	VV2x1,5 mm ² instalado em tubo de PVC	m	16,00
6.7.3.1.10	-Sinal do medidor de caudal		
6.7.3.1.10.1	Cabo coaxial 5xAWG18 em tubo de PVC	m	16,00
6.7.3.1.10.2	Cabo coaxial 2xAWG18 em tubo de PVC	m	16,00
6.7.3.1.11	- Medidor de Nível		
6.7.3.1.11.1	H07RN-F2x1,5 instalado em tubo PVC	m	11,00
6.7.3.1.11.2	H07RN-F2x1,5 instalado em abraçadeiras	m	2,00
6.7.3.1.12	- Pressostatos instalados no RAC		
6.7.3.1.12.1	VV4x1,5 instalado em tubo de PVC	m	14,00
6.7.3.1.13	- Grupo Electrocompressor		
6.7.3.1.13.1	VV5G2,5 instalado em tubo de PVC	m	12,00
6.7.3.1.14	-Tubos de PVC, enterrados, incluindo o seu enterramento, para enfiamento de cabos		
6.7.3.1.14.1	PVC DN 40, de cor verde	m	7,00
6.7.3.1.14.2	PVC DN 50, de cor verde	m	26,00
6.7.3.1.14.3	PVC DN 50, de cor vermelha	m	23,00
6.7.3.1.14.4	PVC DN 63, de cor vermelha	m	6,00
6.7.3.1.15	-Caixas estanques de derivação de cabos, 150x110x70, para montagem saliente	un	2,00
6.7.4	UPS		
6.7.4.1	Fornecimento e instalação, no interior do QE de UPS de 500 VA e 1 h de autonomia, destinada à sustentação da alimentação em energia eléctrica sem interrupções, ao Autómato Programável respectivo e à instrumentação respectiva, completa, pronta a funcionar.	un	1,00
6.7.5	PROTECÇÃO CONTRA AS SOBRETENSÕES		
6.7.5.1	Fornecimento e montagem de Descarregador de Sobretensões, monofásico, no QE, para protecção do Autómato Programável, da instrumentação e dos equipamentos periféricos contra as sobretensões, completo e pronto a funcionar.	un	1,00
6.7.6	PÁRA-RAIOS		
6.7.6.1	Fornecimento e instalação de pára-raios do tipo piezoelectrónico, para fixação a poste com altura adequada para a ponta captora se situar a 7 m do solo, incluindo conjunto de fixação, cabo de cobre nu de 35 mm ² tubo de PVC de protecção até 2 m acima do solo, abraçadeiras, caixa de medição de resistência de terra e poste de fixação do pára-raios	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
6.7.6.2	Terra do pára-raios, completa, incluindo electrodo de terra em forma de pata de galo, proporcionando uma resistência de terra inferior a 10 Ohm, ligadores cobre, cartuchos pinça, acendedor e raspador, disruptor na ligação à terra geral da instalação, completa e pronta a funcionar.	un	1,00
6.7.7	CORECÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA		
6.7.7.1	Fornecimento e instalação de condensadores de compensação fixa, com disjuntor integrado para 5 kVA _r , obedecendo às normas CEI 439, incluindo a cablagem e todos os acessórios, prontas a funcionar.	un	1,00
6.7.8	CIRCUITO DE TERRA		
6.7.8.1	Estabelecimento da rede geral de terra, em anel de cabo H07V-R1G35, incluindo todas as ligações e acessórios, electrodos de terra em aço cobreado, repartidor de terras e caixa de medição da resistência de terra, que não será superior a 10 Ohm.	un	1,00
6.8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1 - INSTRUMENTAÇÃO		
6.8.1	SISTEMA DE MEDIÇÃO DE CAUDAIS		
6.8.1.1	Fornecimento e instalação de sistema de medição de caudais de águas residuais composto por sensor do tipo electromagnético, flangeado, para instalação em tubagem DN100, conversor e fonte de alimentação, para instalação junto ao QEG, tendo o conversor uma saída 4-20mA, e um sinal pulsado, para contagem, incluindo os aparelhos de leitura (leitor analógico) e de contagem (totalizador), fixados ao lado do QEG (ou no interior deste, com a aparelhagem de leitura à face do painel frontal de QEG), tudo completo, pronto a funcionar.	un	1,00
6.8.2	SISTEMA DE MEDIÇÃO DE NÍVEIS NA CUBA		
6.8.2.1	Fornecimento e instalação de sistema de medição de níveis na cuba da EEAR1, constituído por sensor ultrasónico, instalado no interior da cuba e por leitor e fonte de alimentação, a instalar junto ao QEG (ou no interior deste, com leitor à face do painel frontal), tudo completo e pronto a funcionar.	un	1,00
6.9	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1 - AUTOMAÇÃO		
6.9.1	AUTÓMATO PROGRAMÁVEL		
6.9.1.1	Fornecimento de Autómato Programável, com comunicação GSM/GPRS integrada e com módulos de I/O's integrados disponibilizando no total 39DI+10DO+3AI incluindo o desenvolvimento ensaios e comissionamento do software para controlo local da estação, configuração das comunicações com telemóveis, incluindo todos os componentes necessários, pronto a funcionar de acordo com os objectivos definidos na Memória Descritiva do Projecto e nas Condições Técnicas Especiais	un	1,00
6.9.2	COMUNICAÇÃO		
6.9.2.1	- Fornecimento e instalação de todo o equipamento destinado à comunicação do Autómato Programável com os telemóveis dos técnicos de exploração do dono da obra, via SMS/GSM, incluindo um modem, software, e todo o equipamento acessório necessário, tudo devidamente ligado e ensaiado, pronto a funcionar	un	1,00
6.10	TELAS FINAIS E DOCUMENTAÇÃO		
6.10.1	Entrega obrigatória de uma pasta, incluindo suporte informático editável, no final da obra, relativa à EEAR1, contendo: Telas Finais das tubagens e acessórios, disposição do equipamento e de todos os elementos do equipamento e instalações eléctricas; Esquemas de potência e comando do quadro eléctrico (Telas Finais); Instalação eléctrica (cabos de potência, cabos de comando, alimentações e restantes elementos); Documentação com as características de todo o equipamento electromecânico instalado no âmbito da obra; Backup da programação do autómato e dos telemóveis	un	1,00
7	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE2 (TOMO II)		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.1	CONSTRUÇÃO CIVIL		
7.1.1	Movimento de Terras		
7.1.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
7.1.1.1.1	Em terra compacta (70%)		46,90
7.1.1.1.2	Em rocha dura (30%)		20,10
7.1.1.2	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes.	m ³	67,00
7.1.1.3	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m ³	3,02
7.1.2	Betões		
7.1.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura	m ²	20,10
7.1.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos	m ³	23,53
7.1.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes	m ³	2,73
7.1.3	Revestimentos		
7.1.3.1	Fornecimento e execução pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	79,66
7.1.3.2	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies exteriores à vista a tinta com base em resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos álcalis, ao envelhecimento, aos UV e à carbonatação, de cor branca ou outra a definir pela arquitectura, em duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies	m ²	8,10
7.1.3.3	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies em contacto com o líquido, com revestimento e impermeabilização de elevada resistência química com base em poliurenóis e poliuretanos isento de solventes de rápida polimerização formando uma membrana elástica de elevada resistência química	m ²	67,13
7.1.3.4	Fornecimento e execução de revestimento em pavimentos, antiderrapante e autonivelante, epóxi, cor cinza, após grenalhagem e limpeza da superfície, camada de regularização (esp. min. 3 cm), aplicação de primário epóxi (mín. 600 gr/m ²), carga antiderrapante seguida de segunda camada epóxi (mín. 600 gr/m ²) e selagem e acabamento epóxi, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m ²	7,40
7.1.3.5	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies interiores a tinta com base em resinas acrílicas em dispersão aquosa, de acabamento mate, duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários.	m ²	35,35
7.1.4	Serralharias		
7.1.4.1	Fornecimento e montagem de tampas em PRVF tipo "TA 3830" da "STEP", ou equivalente, com acabamento anti-derrapante, cor cinza, incluindo aros, puxadores, dobradiças, apoios, sistemas de fim de curso, de fecho e de vedação, adaptadas às abertura projectadas	m ²	14,28

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.1.4.2	Fornecimento e montagem de Degraus em aço inox 316 Ø25, em U, fixos às paredes, desde cerca de 0.50 m da cobertura até cerca de 0.30 m da soleira e afastados de 0.30 m entre si, de acesso ao interior	un	30,00
7.2	RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA		
7.2.1	Movimento de Terras		
7.2.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
7.2.1.1.1	Em terra compacta (70%)		23,79
7.2.1.1.2	Em rocha dura (30%)		10,19
7.2.1.2	Aterro e compactação até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares (Coeficiente de empolamento 20%).	m ³	9,46
7.2.1.3	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes	m ³	24,52
7.2.1.4	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m ³	1,00
7.2.2	Betões		
7.2.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura	m ²	6,65
7.2.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos	m ³	7,93
7.2.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes	m ³	0,15
7.2.2.4	Fornecimento e execução de câmara de visita circular com Ø1.00 m e h=1.33 m, em anéis de Betão C20/25, incluindo gola em betão para fixação do dispositivo de fecho, tampa contendo inscrição CMG DOMÉSTICOS. conforme pormenor e especificação técnica	un	1,00
7.2.3	Revestimentos		
7.2.3.1	Fornecimento e execução de Pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	42,12
7.2.3.2	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies em contacto com o líquido, com revestimento e impermeabilização de elevada resistência química com base em poliurenóis e poliuretanos isento de solventes de rápida polimerização formando uma membrana elástica de elevada resistência química	m ²	37,62
7.2.4	Serralharias		
7.2.4.1	Fornecimento e montagem de Degraus em aço inox 316 Ø25, em U, fixos às paredes, desde cerca de 0.50 m da cobertura até cerca de 0.30 m da soleira e afastados de 0.30 m entre si, de acesso ao interior	un	14,00
7.3	GRUPO GERADOR		
7.3.1	Movimento de Terras		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.3.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.		
7.3.1.1.1	Em terra compacta (70%)	m ³	0,76
7.3.1.1.2	Em rocha dura (30%)		0,33
7.3.1.2	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes	m ³	1,09
7.3.2	Betões		
7.3.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura	m ²	3,10
7.3.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos	m ³	0,93
7.3.3	Revestimentos		
7.3.3.1	Fornecimento e execução de Pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	1,78
7.3.3.2	Fornecimento e execução de revestimento em pavimentos, antiderrapante e autonivelante, epóxi, cor cinza, após grenalhagem e limpeza da superfície, camada de regularização (esp. min. 3 cm), aplicação de primário epóxi (mín. 600 gr/m ²), carga antiderrapante seguida de segunda camada epóxi (mín. 600 gr/m ²) e selagem e acabamento epóxi, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m ²	3,53
7.3.4	Diversos		
7.3.4.1	Fornecimento e montagem de telheiro em estrutura de madeira tratada em autoclave, com 1.50x2.05 m ² de dimensões em planta, incluindo cobertura em tábua de madeira tratada em autoclave, colocada em escama de peixe, com 0.02 m de espessura e 0.15 m de largura, proteção do tubo de escape do grupo gerador com lã de vidro e revestimento em tábua de madeira tratada em autoclave, e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com desenho de pormenor.	un	1,00
7.4	ARRANJOS EXTERIORES		
7.4.1	Pavimentos		
7.4.1.1	Camada de base em tout-venant, procedente de britagem de calcários da região, executada em duas camadas com 0,12 m de espessura cada, devidamente regadas até ao teor ótimo de humidade e compactadas por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	38,90
7.4.1.2	Camada de pó de pedra e cimento, ao traço 1:8, com 0,06 m de espessura.	m ²	38,90
7.4.1.3	Pavimento em blocos de betão retangulares pré-fabricados, tipo "Pavé", com 8 cm de espessura, cor cinza, aplicados em espinha com junta desencontrada.	m ²	38,90
7.4.1.4	Lancil de betão pré-fabricado, com 10x20 cm, contínuo ou interrompido, incluindo fundação em betão C12/15 com 20x20 cm, e todos os trabalhos	ml	3,00
7.4.2	Vedaçāo		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.4.2.1	Fornecimento e montagem de Vedação em prumos de madeira com secção semi-circular, com 2,00 m de altura, tipo "Carmo", assentes em rede BEKAERT, ou equivalente, incluindo movimento de terras, fundações e murete de betão, pinturas de protecção e de acabamento e todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares		
7.4.2.2	Fornecimento e montagem de Portão exterior metálico revestido com prumos de madeira com secção semi-circular tipo "Carmo", assentes em rede BEKAERT, ou equivalente, de 2 folhas de varrer com 3,00 m de abertura útil por 2,00 m de altura, incluindo pilares de encontro com 25x25 cm e seus acabamentos, movimento de terras, fundações, sistemas de movimento, fecho e de fim de curso, tratamento anticorrosivo, pinturas de tratamento e acabamento, puxadores, demais pertences e todos os trabalhos	ml	29,80
7.4.3	Murete Técnico	un	1,00
7.4.3.1	Fornecimento e construção de Murete técnico em betão armado C25/30.XC2, com 0,85 m de espessura, incluindo movimento de terras, fundação em betão armado C25/30.XC2, pintura na cor branca RAL 9010, sistema de drenagem, portas, sistemas de fecho e movimento, espera, tratamento anticorrosivo e pinturas de protecção e de acabamento, placa de identificação em chapa de aço inox AISI 304 e placa em acrilico transparente, todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares, de acordo com pormenor.	un	1,00
7.4.4	Diversos	un	1,00
7.4.4.1	Fornecimento e Instalação de rede de água em PVC PN10, com uma torneira de serviço de 3/4" de um quarto de volta, em inox, incluindo juntas, curvas, acessórios, ligação à nova rede de distribuição e todos os trabalhos.	un	1,00
7.4.4.2	Fornecimento e Instalação de ralo sifonado de pavimento horizontal da JIMTEN 50/S-191 ou equivalente e tubagem DN50 em PVC PN10 com descarga no poço de bombagem, para recolha das águas resultantes de lavagens e das escorrências dos gradados, incluindo todos os trabalhos, conforme peças desenhadas.	un	1,00
7.4.4.3	Fornecimento e execução de sumidouros em betão, completos, com grelha em ferro fundido tipo HISPALIS C250 da ej ou equivalente, incluindo movimento de terras, ramal em PPc SN8 DN200, ligação à rede pluvial, todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares de acordo com as peças desenhadas.	un	1,00
7.4.4.4	Fornecimento e execução do sistema de drenagem pluvial da envolvente do recinto em gabiões, constituído por caleira periférica do muro de gabiões, ligação à cx de ramal, câmara de visita intermédia, tubagens em PPc SN8 DN200 e DN315, incluindo a ligação ao coletor principal existente e todos os trabalhos, conforme peças desenhadas.	un	1,00
7.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO		
7.5.1	GRUPOS ELECTROBOMBA		
7.5.1.1	Fornecimento e instalação de grupos electrobomba submersíveis, próprios para águas residuais, centrífugos, com bomba de impulsor Vortex, providos de "flush valve", completos, incluindo base de assentamento e guias, para Q=8 l/s e Hm=9,5 m, com motor trifásico de 4 kW (valor indicativo).	un	2,00
7.5.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
7.5.2.1	Fornecimento e instalação das seguintes tubagens e acessórios em aço inox AISI 316 L com a espessura em conformidade com pressão nominal indicada para a conduta elevatória, e válvulas PN 10, tudo devidamente ligado, pronto a funcionar.		
7.5.2.1.1	-têns DN 125x125, em aço inox AISI 316, de ramais rectos a 90º, flangeados.	un	2,00
7.5.2.1.2	-tubagem DN 125, constituída pelos seguintes troços flangeados: - 2,0 m	un	2,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.5.2.1.2.2	- 0,75 m, com bocal rosado e tamponado e torneira de três vias, para adaptação de manómetro portátil	un	2,00
7.5.2.1.2.3	- 0,40 m	un	2,00
7.5.2.1.2.4	- 0,30 m	un	1,00
7.5.2.1.2.5	- 0,35 m	un	1,00
7.5.2.1.2.6	- 1,05 m	un	1,00
7.5.2.1.3	- válvula de seccionamento em FFD, DN125, PN 10, flangeada, própria para águas residuais, com volante de manobra amovível, completa	un	3,00
7.5.2.1.4	-válvulas de retenção para águas residuais, de bola, flangeadas,	un	2,00
7.5.2.1.5	-curvas a 90º, em aço inox AISI 316 L DN 125, flangeadas.	un	3,00
7.5.2.1.6	-curvas a 90º, em aço inox AISI 316 L, DN125, de flange e ponta lisa	un	1,00
7.5.2.1.7	- cone de redução flangeado, em aço inox 316, 80x125 mm, PN10 (se necessário)	un	2,00
7.5.2.1.8	- passa-muros flangeado, em aço inox 316L, DN125, com anel de ancoragem, com l=0,60 m.	un	2,00
7.5.2.1.9	- tubo DN 125, PN10, flangeado, com o comprimento necessário para substituir o elemento primário do medidor de caudal, quando for necessário desmontá-lo (estima-se 0,35 m)	un	1,00
7.5.2.1.10	- juntas multimateriais Aço Inox/PEAD, DN 125/140	un	1,00
7.5.2.1.11	- juntas de desmontagem, auto-travadas, DN125, PN10, com parafusos em aço inox AISI 316.	un	1,00
7.5.2.1.12	- manómetros portáteis para adaptação aos bocais rosados na compressão de cada bomba, a montante da respectiva válvula de seccionamento, com escala 0-4 bar	un	1,00
7.5.3	VÁLVULAS MURAIS E DE COMPORTA		
7.5.3.1	Fornecimento e instalação das seguintes válvulas, na obra de entrada da EEAR, completas, protegidas contra corrosão (se for caso disso), prontas a funcionar:		
7.5.3.1.1	-Válvula mural para orifício circular DN 200, com veio prolongado e guiado e volante de manobra, nos materiais mencionados nas CTE's e na Memória do Projecto, incluindo o quadro de fixação à parede	un	1,00
7.5.3.1.2	-Válvula de comporta, com comporta com as dimensões de 200x300 m (LxH), com veio prolongado e volante de manobra, para canal com a largura de L=200 nos materiais mencionados nas CTE's e na Memória do Projecto, incluindo as guias de encastramento nas paredes do canal	un	2,00
7.5.4	SONDA DE NÍVEL NO CANAL DA OBRA DE ENTRADA		
7.5.4.1	Fornecimento e instalação de sonda de nível, no canal da obra de entrada, a montante da grade mecânica de retenção de detritos, de dupla vareta, em aço inox, incluindo dispositivo de fixação à parede do canal, em aço inox 316L	un	1,00
7.5.5	SONDAS DE NÍVEL NA CUBA, RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA E CANAL DA GRADE MECÂNICA		
7.5.5.1	Fornecimento e instalação de sondas de nível do tipo ecológico, com cabo H07RN-F 2x1,5 mm ² , incluindo os ganchos de suspensão das sondas, em aço inox.	un	7,00
7.5.5.2	Fornecimento e instalação de sonda de duplo eléctrodo na parede do canal da grade mecânica, na obra de entrada, incluindo os acessórios de fixação, em aço inox 316L.	un	1,00
7.5.6	MÁSCARAS ANTI-GÁS		
7.5.6.1	Fornecimento de máscaras anti-gás sulfídrico e metano incluindo os filtros.	un	2,00
7.5.7	EXTINTOR DE INCÊNDIO		
7.5.7.1	-Fornecimento e instalação no interior do armário de protecção do QE de extintor de incêndios das classes A, B , C e de origem eléctrica, de 6 kg.	un	2,00
7.5.8	SISTEMA DE VENTILAÇÃO DA CUBA		
7.5.8.1	Fornecimento e instalação de:		
7.5.8.1.1	-curvas a 180º em aço inox AISI 316, DN 200, de pontas lisas.	un	2,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.5.8.1.2	-tubagem em aço inox AISI 316, DN 200, com 2,1 m, incluindo todas as ferragens de fixação.	un	1,00
7.5.8.1.3	-tubagem em aço inox AISI 316, DN 200, com 2,2 m, incluindo todas as ferragens de fixação.	un	1,00
7.5.9	DIFERENCIAL MANUAL		
7.5.9.1	Fornecimento de diferencial manual para instalação fixa em gancho (em tripé), dotado de corrente de manobra e gancho de suspensão, em aço inox 316, para elevação à superfície dos grupos electrobomba, completo, incluindo o tripé.	un	1,00
7.5.10	GRADE MANUAL		
7.5.10.1	Fornecimento e montagem de grade manual de retenção de detritos, para canal de 0,40x1,00 m (largura x altura), própria para águas residuais domésticas e montagem a 45 ° com a horizontal por encosto a cantoneira transversal ao canal, com barras ao cutelo em aço inox AISI 316 L, de 40x8 mm, espaçadas de 22 mm e incluindo recipiente de recolha de detritos, chapa inox 316 de protecção do betão, no fundo do canal e ancinho de limpeza da grade, em aço inox 316L, incluindo o ancinho de remoção dos detritos.	un	1,00
7.5.11	GRADE MECÂNICA		
7.5.11.1	Fornecimento e instalação de grade mecânica vertical de retenção e elevação de detritos, em aço inox AISI 316 L, para canal de 0,40 m de largura, própria para águas residuais domésticas do tipo KLINGER, SG400, TYPE Automatic Bar Screen, ou equivalente, com barras ao cutelo em aço inox AISI 316 L, com espaçamento indicado pelo fornecedor, dotada de equipamento electromecânico afim, em conformidade com todas as instruções técnicas do fornecedor e a aprovar pela fiscalização, de modo a garantir o perfeito funcionamento.	un	1,00
7.5.12	RECIPIENTES DE RECOLHA DE DETRITOS		
7.5.12.1	Fornecimento e instalação 2 recipientes de recolha de detritos e todos os acessórios, pronto a funcionar.	un	1,00
7.5.13	CESTO DE RETENÇÃO DE DETRITOS		
7.5.13.1	Fornecimento e instalação de cesto de retenção de detritos, na cuba da EEAR, em aço inox AISI 316L, incluindo as guias, em aço inox AISI 316, para guiamento vertical do cesto, corrente e ganchos, tudo em aço inox AISI 316L, instalado e pronto a funcionar	un	1,00
7.6	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
7.6.1	QUADROS ELÉCTRICOS		
7.6.1.1	QUADRO ELÉCTRICO GERAL (QEG)		
7.6.1.1.1	Fornecimento e montagem de quadro eléctrico QEG, com entrada da rede de BT de 17,25 KVA , para instalação nas costas do Murete Técnico, sobre base, um arrancador suave por cada grupo electrobomba, e para o electrocompressor, conforme descrição do projecto e das Condições Técnicas Especiais, e de acordo com o esquema unifilar, de princípio, constante das Peças Desenhadas do Projecto.	un	1,00
7.6.1.2	QUADRO ELÉCTRICO DA OBRA DE ENTRADA (QEOE)		
7.6.1.2.1	Fornecimento e montagem do quadro eléctrico QEOE, com entrada de potência necessária aos equipamentos electromecânicos da Obra-de-Entrada, para instalação no exterior, sobre base, com armário de protecção, conforme descrição do projecto e das Condições Técnicas Especiais, a ser fornecido conjuntamente com os equipamentos da obra de entrada, alimentado em energia eléctrica a partir do QEG, devidamente equipado e pronto a funcionar.	un	1,00
7.6.2	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
7.6.2.1	Fornecimento e instalação de olhos de boi:		
7.6.2.1.1	- Olho de boi, IP 65, para lâmpada LED de 18 W, para instalação mural no exterior do armário de protecção ao QEG, comandado por disjuntor no QEG	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.6.2.1.2	-Olho de boi instalação no interior do armário de protecção ao QEG, provida de uma lâmpada LED de 10 W, comandada por disjuntor no QE.	un	1,00
7.6.2.2	Fornecimento e instalação de tomadas	un	1,00
7.6.2.2.1	-Tomadas monofásicas 250V/16A, providas de polo de terra, tipo Schucko, em caixa de baquelite com tampa de mola, estanques, no interior do armário de protecção ao QEG	un	1,00
7.6.2.2.2	-Tomada trifásica 380V/16A, com neutro, provida de polo de terra, em caixa de baquelite com tampa de mola, estanques, no interior do armário de protecção ao QEG	un	1,00
7.6.2.2.3	- Tomada a 24 Vac, em caixa de baquelite, para instalação no interior do armário de protecção ao QEG	un	1,00
7.6.2.3	Fornecimento e instalação de focos de iluminação para exterior	un	1,00
7.6.2.3.1	- Luminárias para exterior, constituídas por armadura anti-vandalismo, IP65, dotada de 1 lâmpada LED de 60 W, poste metálico de 4 m de altura acima do solo, e painel fotovoltaico de alimentação à lâmpada, incluindo interruptor crepuscular e todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da luminária.	un	4,00
7.6.3	CABOS DE POTÊNCIA E DE SINAL		
7.6.3.1	. Fornecimento e instalação dos seguintes cabos :		
7.6.3.1.1	- Alimentação do QEG a partir da portinhola	m	2,00
7.6.3.1.1.1	XV 3x25+G16 em tubo	m	9,00
7.6.3.1.2	-Grupos Electrobomba	m	6,00
7.6.3.1.2.1	H07RN-F 4G2,5 mm ² instalado no interior de tubo PVC	m	5,00
7.6.3.1.2.2	H07RN-F4G 2,5 mm ² , instalado em abraçadeiras	m	7,00
7.6.3.1.3	-Sondas de Nível na Cuba	m	1,00
7.6.3.1.3.1	H05RN-F7x1,5 , instalado em tubo de PVC	m	3,00
7.6.3.1.3.2	H07RN-F7x1,5 mm ² , instalado em abraçadeiras	m	2,00
7.6.3.1.4	-Sonda de Nível no canal da Grade Mecânica	m	2,00
7.6.3.1.4.1	H07RN-F2x1,5, instalado em tubo de PVC	m	2,00
7.6.3.1.5	-Sonda de nível no Reservatório de Emergência	m	2,00
7.6.3.1.5.1	H07RN-F2x1,5 instalado em tubo de PVC	m	2,00
7.6.3.1.5.2	H07RN-F 2x1,5 instalado em abraçadeiras na parede interior do reservatório	m	2,00
7.6.3.1.6	-Grade Mecânica + Parafuso sem fim + Compactor	m	9,00
7.6.3.1.6.1	H07RN-F4G2,5 mm ² , instalado em abraçadeiras	m	2,00
7.6.3.1.6.2	H07RN-F4G2,5 mm ² , instalado em tubo de PVC	m	2,00
7.6.3.1.7	-Alimentação ao QEOE (QE da Obra-de-entrada)	m	2,00
7.6.3.1.7.1	VV5G4 instalado em tubo de PVC	m	2,00
7.6.3.1.8	-Dados entre o processador do QEOE e o Autómato Programável no QEG	m	2,00
7.6.3.1.8.1	LiYCY 5x1 mm ² instalado em tubo de PVC	m	2,00
7.6.3.1.9	-Excitação do sensor primário do medidor de caudal	m	4,00
7.6.3.1.9.1	VV2x1,5 mm ² instalado em tubo de PVC	m	4,00
7.6.3.1.9.2	VV2x1,5mm ² instalado em abraçadeiras	m	4,00
7.6.3.1.10	-Sinal do medidor de caudal	m	4,00
7.6.3.1.10.1	Cabo coaxial 5xAWG18 em tubo de PVC	m	4,00
7.6.3.1.10.2	Cabo coaxial 2xAWG18 em tubo de PVC	m	4,00
7.6.3.1.10.3	Cabo coaxial 5xAWG18 em abraçadeiras	m	4,00
7.6.3.1.10.4	Cabo coaxial 2xAWG18 em abraçadeiras	m	4,00
7.6.3.1.11	- Medidor de Nível	m	4,00
7.6.3.1.11.1	H07RN-F2x1,5 instalado em tubo PVC	m	6,00
7.6.3.1.11.2	H07RN-F2x1,5 instalado em abraçadeiras	m	6,00
7.6.3.1.12	- Cabo de alimentação do QEG a partir do QGE	m	6,00
7.6.3.1.12.1	XG(zh)3x25+2G16 instalado em tubo de PVC	m	6,00
7.6.3.1.13	- Sinal entre QGE-QEG	m	6,00
7.6.3.1.13.1	LIHH2x2x1 instalado em tubo de PVC	m	9,00
7.6.3.1.14	-Tubos de PVC, enterrados, incluindo o seu enterramento, para enfriamento de cabos	m	4,00
7.6.3.1.14.1	PVC DN 40, de cor verde	m	9,00
7.6.3.1.14.2	PVC DN 50, de cor verde	m	4,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.6.3.1.14.3	PVC DN 50, de cor vermelha	m	2,00
7.6.3.1.14.4	PVC DN 63, de cor vermelha	m	10,00
7.6.3.1.15	-Caixas estanques de derivação de cabos, 150x110x70, para montagem saliente	un	1,00
7.6.3.1.16	-Caixas estanques de passagem de cabos, para montagem	un	3,00
7.6.4	UPS		
7.6.4.1	- Fornecimento e instalação, no interior do QE de UPS de 500 VA e 1 h de autonomia, destinada à sustentação da alimentação em energia eléctrica sem interrupções, ao Autómato Programável respectivo e à instrumentação respectiva, completa, pronta a funcionar	un	1,00
7.6.5	PROTEÇÃO CONTRA AS SOBREPRESSÕES		
7.6.5.1	Fornecimento e montagem de Descarregador de Sobrepressões, monofásico, no QE, para protecção do Autómato Programável, da instrumentação e dos equipamentos periféricos contra as sobrepressões, completo e pronto a funcionar	un	1,00
7.6.6	PÁRA-RAIOS		
7.6.6.1	Fornecimento e instalação de pára-raios do tipo piezoeléctrico, para fixação a poste com altura adequada para a ponta captora se situar a 7 m do solo, incluindo conjunto de fixação, cabo de cobre nu de 35mm ² , tubo de PVC de protecção até 2m acima do solo, abraçadeiras, caixa de medição de resistência de terra e poste de fixação do pára-raios	un	1,00
7.6.6.2	Terra do pára-raios, completa, incluindo electrodo de terra em forma de pata de galo, proporcionando uma resistência de terra inferior a 10 Ohm, ligadores cobre, cartuchos pinça, acendedor e raspador, disruptor na ligação à terra geral da instalação, completa e pronta a funcionar.	un	1,00
7.6.7	CORECÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA		
7.6.7.1	Fornecimento e instalação de condensadores de compensação fixa, com disjuntor integrado para 5 kVA _r , obedecendo às normas CEI 439, incluindo a cablagem e todos os acessórios, prontas a funcionar.	un	1,00
7.6.8	CIRCUITO DE TERRA		
7.6.8.1	Estabelecimento da rede geral de terra, em anel de cabo H07V-R1G35, incluindo todas as ligações e acessórios, electrodos de terra em aço cobreado, repartidor de terras e caixa de medição da resistência de terra, que não será superior a 10 Ohm	un	1,00
7.6.9	GRUPO GERADOR		
7.6.9.1	Fornecimento e instalação de grupo gerador completo, conforme descrito na Memória Descritiva do Projecto e nas Condições Técnicas Especiais, para pelo menos 14 kVA, canopiado, incluindo base de assentamento, depósito de combustível incorporado, quadro eléctrico, carregador de baterias, autómato programável respectivo, software, sistema de escape e todos os restantes acessórios, devidamente ligado e pronta a funcionar.	un	1,00
7.7	INSTRUMENTAÇÃO		
7.7.1	SISTEMA DE MEDIÇÃO DE CAUDAIS		
7.7.1.1	Fornecimento e instalação de sistema de medição de caudais de águas residuais composto por sensor do tipo electromagnético, flangeado, para instalação em tubagem DN125, conversor e fonte de alimentação, para instalação junto ao QEG, tendo o conversor uma saída 4-20mA, e um sinal pulsado, para contagem, incluindo os aparelhos de leitura (leitor analógico) e de contagem (totalizador), fixados ao lado do QEG (ou no interior deste, com a aparelhagem de leitura à face do painel frontal de QEG), tudo completo, pronta a funcionar.	un	1,00
7.7.2	SISTEMA DE MEDIÇÃO DE NÍVEIS NA CUBA		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
7.7.2.1	Fornecimento e instalação de sistema de medição de níveis na cuba da EEAR 2, constituído por sensor ultrasónico, instalado no interior da cuba e por leitor e fonte de alimentação, a instalar junto ao QEG (ou no interior deste, com leitor à face do painel frontal), tudo completo e pronto a funcionar.	un	1,00
7.8	AUTOMAÇÃO		
7.8.1	AUTÓMATO PROGRAMÁVEL		
7.8.1.1	Fornecimento de Autómato Programável, com comunicação GSM/GPRS integrada e com módulos de I/O's integrados disponibilizando no total 39ED+10SD+3EA incluindo o desenvolvimento ensaios e comissionamento do software para controlo local da estação, configuração das comunicações com telemóveis, incluindo todos os componentes necessários, pronto a funcionar de acordo com os objectivos definidos na Memória Descritiva do Projecto e nas Condições Técnicas Especiais	un	1,00
7.8.2	COMUNICAÇÃO		
7.8.2.1	- Fornecimento e instalação de todo o equipamento destinado à comunicação do Autómato Programável com os telemóveis dos técnicos de exploração do dono da obra, via SMS/GSM, incluindo um modem, software, e todo o equipamento acessório necessário, tudo devidamente ligado e ensaiado, pronto a funcionar	un	1,00
7.9	TELAS FINAIS E DOCUMENTAÇÃO		
7.9.1	Entrega obrigatória de uma pasta, incluindo suporte informático editável, no final da obra, relativa à EEAR2, contendo: Telas Finais das tubagens e acessórios, disposição do equipamento e de todos os elementos do equipamento e instalações eléctricas; Esquemas de potência e comando do quadro eléctrico (Telas Finais); Instalação eléctrica (cabos de potência, cabos de comando, alimentações e restantes elementos); Documentação com as características de todo o equipamento electromecânico instalado no âmbito da obra; Backup da programação do autómato e dos telemóveis	un	1,00
8	DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE3 (TOMO II)		
8.1	CONSTRUÇÃO CIVIL		
8.1.1	Movimento de Terras		
8.1.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entovação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
8.1.1.1.1	Em terra compacta (70%)		60,88
8.1.1.1.2	Em rocha dura (30%)		26,09
8.1.1.2	Aterro com solos selecionadas, para substituição de solos, devidamente regado e compactado a 95% do Proctor modificado, incluindo transporte, carga, descarga e todos os trabalhos acessórios e complementares.	m ³	22,71
8.1.1.3	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes	m ³	86,97
8.1.1.4	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m ³	3,02
8.1.2	Betões		
8.1.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura	m ²	20,10
8.1.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos	m ³	22,77

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.1.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes	m ³	2,73
8.1.3	Revestimentos		
8.1.3.1	Fornecimento e execução de Pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	76,62
8.1.3.2	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies exteriores à vista a tinta com base em resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos álcalis, ao envelhecimento, aos UV e à carbonatação, de cor branca ou outra a definir pela arquitectura, em duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies	m ²	8,10
8.1.3.3	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies em contacto com o líquido, com revestimento e impermeabilização de elevada resistência química com base em poliurenóis e poliuretanos isento de solventes de rápida polimerização formando uma membrana elástica de elevada resistência química	m ²	66,25
8.1.3.4	Fornecimento e execução de revestimento em pavimentos, antiderrapante e autonivelante, epóxi, cor cinza, após grenalhagem e limpeza da superfície, camada de regularização (esp. min. 3 cm), aplicação de primário epóxi (mín. 600 gr/m ²), carga antiderrapante seguida de segunda camada epóxi (mín. 600 gr/m ²) e selagem e acabamento epóxi, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m ²	7,40
8.1.3.5	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies interiores a tinta com base em resinas acrílicas em dispersão aquosa, de acabamento mate, duas demãos cruzadas com camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	31,88
8.1.4	Serralharias		
8.1.4.1	Fornecimento e montagem de Tampas em PRVF tipo "TA 3830" da "STEP", ou equivalente, com acabamento anti-derrapante, cor cinza, incluindo aros, puxadores, dobradiças, apoios, sistemas de fim de curso, de fecho e de vedação, adaptadas às abertura projectadas	m ²	14,28
8.1.4.2	Fornecimento e montagem de Degraus em aço inox 316 Ø25, em U, fixos às paredes, desde cerca de 0.50 m da cobertura até cerca de 0.30 m da soleira e afastados de 0.30 m entre si, de acesso ao interior	un	29,00
8.2	RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA		
8.2.1	Movimento de Terras		
8.2.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
8.2.1.1.1	Em terra compacta (70%)		23,46
8.2.1.1.2	Em rocha dura (30%)		10,06
8.2.1.2	Aterro e compactação até às cotas de trabalho com materiais provenientes da escavação e/ou de empréstimo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares (Coeficiente de empolamento 20%).	m ³	9,06
8.2.1.3	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes	m ³	24,46
8.2.1.4	Camada de brita de regularização com 0.15 m de espessura, sob as soleiras dos órgãos.	m ³	1,00
8.2.2	Betões		
8.2.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0.10 m de espessura	m ²	6,65

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.2.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos		
8.2.2.3	Fornecimento e aplicação de Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes	m ³	7,93
8.2.2.4	Fornecimento e execução de câmara de visita circular com Ø1.00 m e h=1,26 m, em anéis de betão C20/25, incluindo gola em betão para fixação do dispositivo de fecho, tampa contendo a inscrição CMG DOMÉSTICOS conforme pormenor e especificação técnica.	m ³	0,15
8.2.3	Revestimentos	un	1,00
8.2.3.1	Fornecimento e execução de Pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários.	m ²	41,86
8.2.3.2	Fornecimento e execução de Pintura de superfícies em contacto com o líquido, com revestimento e impermeabilização de elevada resistência química com base em poliurenóis e poliuretanos isento de solventes de rápida polimerização formando uma membrana elástica de elevada resistência química.	m ²	37,40
8.2.4	Serralharias		
8.2.4.1	Fornecimento e montagem de Degraus em aço inox 316 Ø25, em U, fixos às paredes, desde cerca de 0,50 m da cobertura até cerca de 0,30 m da soleira e afastados de 0,30 m entre si, de acesso ao interior.	un	13,00
8.3	GRUPO GERADOR		
8.3.1	Movimento de Terras		
8.3.1.1	Escavação para implantação, incluindo sobrelarguras, baldeação e remoção para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, entivação, drenagem do fundo e rebaixamento do nível freático quando necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, em solos de qualquer natureza, a qualquer profundidade e por quaisquer meios.	m ³	
8.3.1.1.1	Em terra compacta (70%)		0,76
8.3.1.1.2	Em rocha dura (30%)		0,33
8.3.1.2	Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes	m ³	1,09
8.3.2	Betões		
8.3.2.1	Fornecimento e aplicação de Betão C12/15 em limpeza e regularização das fundações, com 0,10 m de espessura	m ²	3,10
8.3.2.2	Fornecimento de Betão da classe C35/45 classe de exposição ambiental XA2, aplicado em elementos estruturais em contacto com o terreno, incluindo armaduras de aço A400NR com recobrimento de 40mm, negativos, moldes para betão à vista ou a revestir, reparação de chochos, corte e limpeza de barbotes e todos os trabalhos	m ³	0,93
8.3.3	Revestimentos		
8.3.3.1	Fornecimento e execução de Pintura com emulsão betuminosa alcalina, "INERTOL POXITAR" ou equivalente, em paredes exteriores em contacto com o terreno (enterradas), em duas demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação das superfícies, todos os trabalhos e materiais necessários:	m ²	1,78
8.3.3.2	Fornecimento e execução de revestimento em pavimentos, antiderrapante e autonivelante, epóxi, cor cinza, após grenalhagem e limpeza da superfície, camada de regularização (esp. min. 3 cm), aplicação de primário epóxi (mín. 600 gr/m ²), carga antiderrapante seguida de segunda camada epóxi (mín. 600 gr/m ²) e selagem e acabamento epóxi, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	m ²	3,53
8.3.4	Diversos		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.3.4.1	Fornecimento e montagem de telheiro em estrutura de madeira tratada em autoclave, com 1.50x2.05 m ² de dimensões em planta, incluindo cobertura em tábuas de madeira tratada em autoclave, colocada em escama de peixe, com 0.02 m de espessura e 0.15 m de largura, proteção do tubo de escape do grupo gerador com lã de vidro e revestimento em tábuas de madeira tratada em autoclave, e todos os trabalhos e materiais necessários, de acordo com desenho de pormenor.	un	1,00
8.4	ARRANJOS EXTERIORES		
8.4.1	Pavimentos		
8.4.1.1	Camada de base em tout-venant, procedente de britagem de calcários da região, executada em duas camadas com 0,12 m de espessura cada, devidamente regadas até ao teor ótimo de humidade e compactadas por meios mecânicos até 95% de baridade máxima.	m ²	50,70
8.4.1.2	Camada de pó de pedra e cimento, ao traço 1:8, com 0,06 m de espessura.	m ²	50,70
8.4.1.3	Pavimento em blocos de betão retangulares pré-fabricados, tipo "Pavé", com 8 cm de espessura, cor cinza, aplicados em espinha com junta desencontrada.	m ²	50,70
8.4.1.4	Lancil de betão pré-fabricado, com 10x20 cm, contínuo ou interrompido, incluindo fundação em betão C12/15 com 20x20 cm, e todos os trabalhos	ml	3,00
8.4.2	Vedaçao		
8.4.2.1	Fornecimento e montagem de Vedaçao em prumos de madeira com secção semi-circular, com 2,00 m de altura, tipo "Carmo", ou equivalente, incluindo movimento de terras, fundações e murete de betão, pinturas de protecção e de acabamento e todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares	ml	32,80
8.4.2.2	Fornecimento e montagem de Portão exterior metálico revestido com prumos de madeira com secção semi-circular tipo "Carmo", ou equivalente, de 2 folhas de varrer com 3,00 m de abertura útil por 2,00 m de altura, incluindo pilares de encontro com 25x25 cm e seus acabamentos, movimento de terras, fundações, sistemas de movimento, fecho e de fim de curso, tratamento anticorrosivo, pinturas de tratamento e acabamento, puxadores, demais pertences e todos os trabalhos	un	1,00
8.4.3	Murete Técnico		
8.4.3.1	Fornecimento e construção de Murete técnico em betão armado C25/30.XC2, com 0,85 m de espessura, incluindo movimento de terras, fundação em betão armado C25/30.XC2, pintura na cor branca RAL 9010, sistema de drenagem, portas, sistemas de fecho e movimento, espera, tratamento anticorrosivo e pinturas de protecção e de acabamento, placa de identificação em chapa de aço inox AISI 304 e placa em acrílico transparente, todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares, de acordo com pormenor	un	1,00
8.4.4	Diversos		
8.4.4.1	Fornecimento e instalação de rede de água em PVC PN10, com uma torneira de serviço de 3/4" de um quarto de volta, em inox, incluindo juntas, curvas, acessórios, ligação à nova rede de distribuição e todos os trabalhos.	un	1,00
8.4.4.2	Fornecimento e instalação de ralo sifonado de pavimento horizontal da JIMTEN 50/S-191 ou equivalente e tubagem DN50 em PVC PN10 com descarga no poço de bombagem, para recolha das águas resultantes de lavagens e das escorrências dos gradados, incluindo todos os trabalhos, conforme peças desenhadas.	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.4.4.3	Fornecimento e execução de caixa de infiltração em betão C12/15, incluindo movimento de terras, camada de brita com 0.30 m de espessura, sob a soleira, envolvida em geotêxtil não tecido de 250 g/m ² , grelha sumidoura em ferro fundido, do tipo HISPALIS C250 da ej ou equivalente, e todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares, de acordo com desenho de pormenor.	un	1,00
8.5	EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO		
8.5.1	GRUPOS ELECTROBOMBA		
8.5.1.1	Fornecimento e instalação de grupos electrobomba submersíveis, próprios para águas residuais, centrífugos, com bomba de impulsor Vortex, providos de "flush valve", completos, incluindo base de assentamento e guias, para Q= 9 l/s e Hm=14,2 m, com motor trifásico de 4,8 kW (valor indicativo).	un	2,00
8.5.2	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
8.5.2.1	Fornecimento e instalação das seguintes tubagens e acessórios em aço inox AISI 316 L com a espessura em conformidade com pressão nominal indicada para a conduta elevatória, e válvulas PN 10, tudo devidamente ligado, pronto a funcionar:		
8.5.2.1.1	-tés DN 125x125, em aço inox AISI 316L, de ramais rectos a 90º, flangeados.	un	2,00
8.5.2.1.2	-tubagem DN 100, constituída pelos seguintes troços flangeados:		
8.5.2.1.2.1	- 1,50 m	un	2,00
8.5.2.1.2.2	- 0,75 m, com bocal rosulado e tamponado e torneira de três vias, para adaptação de manômetro portátil	un	2,00
8.5.2.1.2.3	- 0,40 m	un	1,00
8.5.2.1.2.4	- 0,30 m	un	1,00
8.5.2.1.2.5	- 0,35 m	un	1,00
8.5.2.1.2.6	- 1,05 m	un	1,00
8.5.2.1.3	- válvula de seccionamento em FFD, DN125, PN 10, flangeada, própria para águas residuais, com volante de manobra amovível, completa	un	3,00
8.5.2.1.4	-válvulas de retenção para águas residuais, de bola, flangeadas, DN125.	un	2,00
8.5.2.1.5	-curvas a 90º, em aço inox AISI 316 L DN 125, flangeadas	un	3,00
8.5.2.1.6	-curvas a 90º, em aço inox AISI 316 L, DN125, de flange e ponta lisa	un	1,00
8.5.2.1.7	- cone de redução flangeado, em aço inox 316, 80x125 mm, PN10 (se necessário)	un	2,00
8.5.2.1.8	- passa-muros flangeado, em aço inox 316L, DN125, com anel de ancoragem, com l=0,60 m.	un	1,00
8.5.2.1.9	- tubo DN 125, PN10, flangeado, com o comprimento necessário para substituir o elemento primário do medidor de caudal, quando for necessário desmontá-lo (estima-se 0,35 m)	un	1,00
8.5.2.1.10	-Juntas multimateriais Aço Inox/PEAD, DN 125/140	un	1,00
8.5.2.1.11	-Juntas de desmontagem, auto-travadas, DN125, PN10, com parafusos em aço inox	un	1,00
8.5.2.1.12	-manômetros portáteis para adaptação aos bocais rosados na compressão de cada bomba, a montante da respectiva válvula de seccionamento, com escala 0-4 bar	un	1,00
8.5.3	VÁLVULAS MURAIS E DE COMPORTA		
8.5.3.1	Fornecimento e instalação das seguintes válvulas, na obra de entrada da EEAR, completas, protegidas contra corrosão (se for caso disso), prontas a funcionar:		
8.5.3.1.1	-Válvula mural para orifício circular DN 200, com veio prolongado e guiado e volante de manobra, nos materiais mencionados nas CTE's e na Memória do Projecto, incluindo o quadro de fixação à parede	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.5.3.1.2	-Válvula de comporta, com comporta com as dimensões de 200x300 m (LxH), com veio prolongado e volante de manobra, para canal com a largura de L=200 nos materiais mencionados nas CTE's e na Memória do Projecto, incluindo as guias de encastramento nas paredes do canal	un	2,00
8.5.4	SONDA DE NÍVEL NO CANAL DA OBRA DE ENTRADA		
8.5.4.1	Fornecimento e instalação de sonda de nível, no canal da obra de entrada, a montante da grade mecânica de retenção de detritos, de dupla vareta, em aço inox AISI 316, incluindo dispositivo de fixação à parede do canal.	un	1,00
8.5.5	SONDAS DE NÍVEL NA CUBA, RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA E CANAL DA GRADE MECÂNICA		
8.5.5.1.1	Fornecimento e instalação de sondas de nível do tipo ecológico, com cabo H07RN-F 2x1.5 mm ² , incluindo os ganchos de suspensão das sondas, em aço inox.	un	7,00
8.5.5.1.2	Fornecimento e instalação de sonda de duplo eléctrodo na parede do canal da grade mecânica, na obra de entrada, incluindo os acessórios de fixação, em aço inox 316.	un	1,00
8.5.6	MÁSCARAS ANTI-GÁS		
8.5.6.1	Fornecimento de máscaras anti-gás sulfídrico e metano incluindo os filtros.	un	2,00
8.5.7	EXTINTOR DE INCÊNDIO		
8.5.7.1	-Fornecimento e instalação no interior do armário de protecção do QE de extintor de incêndios das classes A, B , C e de origem eléctrica, de 6 kg.	un	2,00
8.5.8	SISTEMA DE VENTILAÇÃO DA CUBA		
8.5.8.1	-Fornecimento e instalação de:		
8.5.8.1.1	-curvas a 180º em aço inox AISI 316L, DN 200, de pontas lisas	un	2,00
8.5.8.1.2	-tubagem em aço inox AISI 316L, DN 200, com 2,6 m, incluindo todas as ferragens de fixação.	un	1,00
8.5.8.1.3	-tubagem em aço inox AISI 316L, DN 200, com 2,2 m, incluindo todas as ferragens de fixação.	un	1,00
8.5.9	DIFERENCIAL MANUAL		
8.5.9.1	-Fornecimento de diferencial manual para instalação fixa em gancho (em tripé), dotado de corrente de manobra e gancho de suspensão,em aço inox 316L, para elevação à superfície dos grupos electrobomba, completo, incluindo o tripé.	un	1,00
8.5.10	GRADE MANUAL		
8.5.10.1	Fornecimento e montagem de grade manual de retenção de detritos, para canal de 0,40x1,00 m (largura x altura), própria para águas residuais domésticas e montagem a 45º com a horizontal por encosto a cantoneira transversal ao canal, com barras ao cutelo em aço inox AISI 316 L, de 40x8 mm, espaçadas de 22 mm e incluindo recipiente de recolha de detritos, chapa inox AISI 316 de protecção do betão, no fundo do canal e ancinho de limpeza da grade, em aço inox 316, incluindo o ancinho de remoção dos detritos.	un	1,00
8.5.11	GRADE MECÂNICA		
8.5.11.1	Fornecimento e instalação de grade mecânica vertical de retenção e elevação de detritos, em aço inox AISI 316 L, para canal de 0,40 m de largura, própria para águas residuais domésticas do tipo KLINGER, SG400, TYPE Automatic Bar Screen, ou equivalente, com barras ao cutelo em aço inox AISI 316 L, com espaçamento indicado pelo fornecedor, dotada de equipamento electromecânico afim, em conformidade com todas as instruções técnicas do fornecedor e a aprovar pela fiscalização, de modo a garantir o perfeito funcionamento.	un	1,00
8.5.12	RECIPIENTES DE RECOLHA DE DETRITOS		
8.5.12.1	Fornecimento e instalação de 2 recipientes de recolha de detritos e todos os acessórios, pronto a funcionar	un	1,00
8.5.13	CESTO DE RETENÇÃO DE DETRITOS		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.5.13.1	Fornecimento e instalação de cesto de retenção de detritos, na cuba da EEAR, em aço inox AISI 316 L, incluindo as guias, em aço inox 316 L, para guiamento vertical do cesto, corrente e ganchos, tudo em aço inox 316 L, instalado e pronto a funcionar	un	1,00
8.6	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
8.6.1	QUADROS ELÉCTRICOS		
8.6.1.1	QUADRO ELÉCTRICO GERAL (QEG)		
8.6.1.1.1	Fornecimento e montagem de quadro eléctrico QEG, com entrada da rede de BT de 17,25 KVA, para instalação nas costas do Murete Técnico, sobre base, um arrancador suave por cada grupo electrobomba, e para o electrocompressor, conforme descrição do projecto e das Condições Técnicas Especiais, e de acordo com o esquema unifilar, de princípio, constante das Peças Desenhadas do Projecto.	un	1,00
8.6.1.2	QUADRO ELÉCTRICO DA OBRA DE ENTRADA (QEDE)		
8.6.1.2.1	Fornecimento e montagem do quadro eléctrico QEDE, com entrada de potência necessária aos equipamentos electromecânicos da Obra-de-Entrada, para instalação no exterior, sobre base, com armário de protecção, conforme descrição do projecto e das Condições Técnicas Especiais, a ser fornecido conjuntamente com os equipamentos da obra de entrada, alimentado em energia eléctrica a partir do QEG, devidamente equipado e pronto a funcionar.	un	1,00
8.6.2	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
8.6.2.1	Fornecimento e instalação de olhos de boi		
8.6.2.1.1	- Olho de boi, IP 65, para lâmpada LED de 18 W, para instalação mural no exterior do armário de protecção ao QEG, comandado por disjuntor no QE	un	1,00
8.6.2.1.2	- Olho de boi instalação no interior do armário de protecção ao QEG, provida de uma lâmpada LED de 10 W, comandada por disjuntor no QE.	un	1,00
8.6.2.2	Fornecimento e instalação de tomadas		
8.6.2.2.1	- Tomadas monofásicas 250V/16A, providas de polo de terra, tipo Schucko, em caixa de baquelite com tampa de mola, estanques, no interior do armário de protecção ao QEG	un	1,00
8.6.2.2.2	- Tomada trifásica 380V/16A, com neutro, provida de polo de terra, em caixa de baquelite com tampa de mola, estanques, no interior do armário de protecção ao QEG	un	1,00
8.6.2.2.3	- Tomada a 24 Vac, em caixa de baquelite, para instalação no interior do armário de protecção ao QEG	un	1,00
8.6.2.3	Fornecimento e instalação de focos de iluminação para exterior		
8.6.2.3.1	- Luminárias para exterior, constituídas por armadura anti-vandalismo, IP65, dotada de 1 lâmpada LED de 60 W, poste metálico de 4 m de altura acima do solo, e painel fotovoltaico de alimentação à lâmpada, incluindo interruptor crepuscular e todos os acessórios necessários ao bom funcionamento da luminária.	un	3,00
8.6.3	CABOS DE POTÊNCIA E DE SINAL		
8.6.3.1	. Fornecimento e instalação dos seguintes cabos :		
8.6.3.1.1	- Alimentação do QEG a partir da portinhola		
8.6.3.1.1.1	XV 3x25+G16 em tubo	m	2,00
8.6.3.1.2	- Grupos Electrobomba		
8.6.3.1.2.1	H07RN-F 4G2,5 mm ² instalado no interior de tubo PVC	m	6,00
8.6.3.1.2.2	H07RN-F4G 2,5 mm ² , instalado em abraçadeiras	m	6,00
8.6.3.1.3	- Sondas de Nível na Cuba		
8.6.3.1.3.1	H05RN-F7x1,5 , instalado em tubo de PVC	m	10,00
8.6.3.1.4	- Sonda de Nível no canal da Grade Mecânica		
8.6.3.1.4.1	H07RN-F2x1,5, instalado em tubo de PVC	m	1,00
8.6.3.1.5	- Sonda de nível no Reservatório de Emergência		
8.6.3.1.5.1	H07RN-F2x1,5 instalado em tubo de PVC	m	3,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.6.3.1.5.2	H07RN-F2x1,5 instalado em abraçadeiras na parede interior do reservatório	m	2,00
8.6.3.1.6	-Grade Mecânica + Parafuso sem fim + Compactor		
8.6.3.1.6.1	H07RN-F4G2,5 mm2, instalado em abraçadeiras	m	9,00
8.6.3.1.6.2	H07RN-F4G2,5 mm2, instalado em tubo de PVC	m	2,00
8.6.3.1.7	-Alimentação ao QEOE (QE da Obra-de-entrada)		
8.6.3.1.7.1	VV5G4 instalado em tubo de PVC	m	8,00
8.6.3.1.8	-Dados entre o processador do QEOE e o Autómato Programável no QEG		
8.6.3.1.8.1	LiCY 5x1 mm2 instalado em tubo de PVC	m	8,00
8.6.3.1.9	-Excitação do sensor primário do medidor de caudal		
8.6.3.1.9.1	VV2x1,5 mm2 instalado em tubo de PVC	m	10,00
8.6.3.1.9.2	VV2x1,5mm2 instalado em abraçadeiras	m	3,00
8.6.3.1.10	-Sinal do medidor de caudal		
8.6.3.1.10.1	Cabo coaxial 5xAWG18 em tubo de PVC	m	10,00
8.6.3.1.10.2	Cabo coaxial 2xAWG18 em tubo de PVC	m	10,00
8.6.3.1.10.3	Cabo coaxial 5xAWG18 em abraçadeiras	m	3,00
8.6.3.1.10.4	Cabo coaxial 2xAWG18 em abraçadeiras	m	3,00
8.6.3.1.11	- Medidor de Nível		
8.6.3.1.11.1	H07RN-F2x1,5 instalado em tubo PVC	m	10,00
8.6.3.1.11.2	H07RN-F2x1,5 instalado em abraçadeiras	m	9,00
8.6.3.1.12	- Cabo de alimentação do QEG a partir do QGE		
8.6.3.1.12.1	XG(zh)3x25+2G16 instalado em tubo de PVC	m	13,00
8.6.3.1.13	- Sinal entre QGE-QEG		
8.6.3.1.13.1	LIHH2x2x1 instalado em tubo de PVC	m	13,00
8.6.3.1.14	-Tubos de PVC, enterrados, incluindo o seu enterramento, para enfiamento de cabos		
8.6.3.1.14.1	PVC DN 40, de cor verde	m	26,00
8.6.3.1.14.2	PVC DN 50, de cor verde	m	12,00
8.6.3.1.14.3	PVC DN 50, de cor vermelha	m	2,00
8.6.3.1.14.4	PVC DN 63, de cor vermelha	m	23,00
8.6.3.1.15	-Caixas estanques de derivação de cabos, 150x110x70, para montagem saliente	un	1,00
8.6.3.1.16	-Caixas estanques de passagem de cabos, para montagem saliente	un	4,00
8.6.4	UPS		
8.6.4.1	Fornecimento e instalação, no interior do QE de UPS de 500 VA e 1 h de autonomia, destinada à sustentação da alimentação em energia eléctrica sem interrupções, ao Autómato Programável respectivo e à instrumentação respectiva, completa, pronta a funcionar	un	1,00
8.6.5	PROTECÇÃO CONTRA AS SOBRETENSÕES		
8.6.5.1	Fornecimento e montagem de Descarregador de Sobretensões, monofásico, no QE, para protecção do Autómato Programável, da instrumentação e dos equipamentos periféricos contra as sobretensões, completo e pronto a funcionar	un	1,00
8.6.6	PÁRA-RAIOS		
8.6.6.1	Fornecimento e instalação de pára-raios do tipo piezoelectrónico, para fixação a poste com altura adequada para a ponta captora se situar a 7 m do solo, incluindo conjunto de fixação, cabo de cobre nu de 35mm2, tubo de PVC de protecção até 2m acima do solo, abraçadeiras, caixa de medição de resistência de terra e poste de fixação do pára-raios	cj	1,00
8.6.6.2	Terra do pára-raios, completa, incluindo electrodo de terra em forma de pata de galo, proporcionando uma resistência de terra inferior a 10 Ohm, ligadores cobre, cartuchos pinça, acendedor e raspador, disruptor na ligação à terra geral da instalação, completa e pronta a funcionar.	un	1,00
8.6.7	CORREÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA		

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.6.7.1	Fornecimento e instalação de condensadores de compensação fixa, com disjuntor integrado para 5 kVA _r , obedecendo às normas CEI 439, incluindo a cablagem e todos os acessórios, prontas a funcionar.		
8.6.8 8.6.8.1	CIRCUITO DE TERRA Estabelecimento da rede geral de terra, em anel de cabo H07V-R1G35, incluindo todas as ligações e acessórios, electrodos de terra em aço cobreado, repartidor de terras e caixa de medição da resistência de terra, que não será superior a 10 Ohm	un	1,00
8.6.9 8.6.9.1	GRUPO GERADOR Fornecimento e instalação de grupo gerador completo, conforme descrito na Memória Descritiva do Projecto e nas Condições Técnicas Especiais, para pelo menos 14 kVA, canopiado, incluindo base de assentamento, depósito de combustível incorporado, quadro eléctrico, carregador de baterias, autómato programável respectivo, software, sistema de escape e todos os restantes acessórios, devidamente ligado e pronto a funcionar.	un	1,00
8.7	INSTRUMENTAÇÃO	un	1,00
8.7.1 8.7.1.1	SISTEMA DE MEDIÇÃO DE CAUDAIS Fornecimento e instalação de sistema de medição de caudais de águas residuais composto por sensor do tipo electromagnético, flangeado, para instalação em tubagem DN125, conversor e fonte de alimentação, para instalação junto ao QEG, tendo o conversor uma saída 4-20mA, e um sinal pulsado, para contagem, incluindo os aparelhos de leitura (leitor analógico) e de contagem (totalizador), fixados ao lado do QEG (ou no interior deste, com a aparelhagem de leitura à face do painel frontal de QEG), tudo completo, pronto a funcionar.	un	1,00
8.7.2 8.7.2.1	SISTEMA DE MEDIÇÃO DE NÍVEIS NA CUBA Fornecimento e instalação de sistema de medição de níveis na cuba da EEAR3, constituído por sensor ultrasónico, instalado no interior da cuba e por leitor e fonte de alimentação, a instalar junto ao QEG (ou no interior deste, com leitor à face do painel frontal), tudo completo e pronto a funcionar.	un	1,00
8.8	AUTOMAÇÃO		
8.8.1 8.8.1.1	AUTÓMATO PROGRAMÁVEL Fornecimento de Autómato Programável, com comunicação GSM/GPRS integrada e com módulos de I/O's integrados disponibilizando no total 39DI+10DO+3AI incluindo o desenvolvimento ensaios e comissionamento do software para controlo local da estação, configuração das comunicações com telemóveis, incluindo todos os componentes necessários, pronto a funcionar de acordo com os objectivos definidos na Memória Descritiva do Projecto e nas Condições Técnicas Especiais	un	1,00
8.8.2 8.8.2.1	COMUNICAÇÃO - Fornecimento e instalação de todo o equipamento destinado à comunicação do Autómato Programável com os telemóveis dos técnicos de exploração do dono da obra, via SMS/GSM, incluindo um modem, software, e todo o equipamento acessório necessário, tudo devidamente ligado e ensaiado, pronto a funcionar	un	1,00
8.9	TELAS FINAIS E DOCUMENTAÇÃO	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
8.9.1	Entrega obrigatória de uma pasta, incluindo suporte informático editável, no final da obra, da EEAR3, contendo: Telas Finais das tubagens e acessórios, disposição do equipamento e de todos os elementos do equipamento e instalações eléctricas; Esquemas de potência e comando do quadro eléctrico (Telas Finais); Instalação eléctrica (cabos de potência, cabos de comando, alimentações e restantes elementos); Documentação com as características de todo o equipamento electromecânico instalado no âmbito da obra; Backup da programação do autómato e dos telemóveis	un	1,00
9	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DO APOIO DE PRAIA DO TIPO COMPACTO (EEap - TOMO II)		
9.1	Fornecimento e instalação de Estação Elevatória enterrada, do tipo compacta, da TERMOONO, ou equivalente, equipada com dois grupos submersíveis, para um caudal de cálculo de 2,5 l/s e Hman = 10 m, incluindo: movimento de terras, equipamentos, cesto de retenção de resíduos em Inox AISI 316 L, válvulas e acessórios, tubagens, instalações eléctricas, devendo o QE incluir conta horas e comutadores para alteração do modo de funcionamento dos equipamentos ou realização de testes, 2 máscaras anti-gás, sistema de ventilação, ligações ao coletor gravítico e à conduta elevatória, equipamento diferencial tripé amovível para elevação do cesto de retenção de resíduos, recinto em pavê, drenagem deste e vedação, com arranjo do acesso, e todos os trabalhos de construção civil e outros, em conformidade com as peças escritas e desenhadas do Projeto de Execução, pronta a funcionar, com a formação de dois funcionários a indicar pelo Dono de Obra.	un	1,00
9.2	Fornecimento e instalação de rede de água em PVC PN10, com uma torneira de serviço de 3/4", de um quarto de volta, em inox, incluindo juntas, curvas, acessórios, ligação à rede de distribuição existente e todos os trabalhos.	un	1,00
9.3	Fornecimento e instalação de ralo sifonado de pavimento horizontal da JIMTEN 50/40/S-191 ou equivalente e tubagem DN40 em PVC PN10 com descarga no poço de bombagem, para recolha das águas resultantes de lavagens e das escorrências dos gradados, incluindo todos os trabalhos, conforme peças desenhadas.	un	1,00
9.4	Fornecimento e execução de Ramal de Ligação de energia eléctrica da EE compacta à rede pública de distribuição	un	1,00
10	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DO MOINHO DO VAU DO TIPO COMPACTO (EEmv - TOMO II)		
10.1	Fornecimento e instalação de Estação Elevatória enterrada, do tipo compacto, da TERMOONO, ou equivalente, equipada com dois grupos submersíveis, para um caudal de cálculo de 1,5 l/s e Hman = 8 m, incluindo: movimento de terras, equipamentos, cesto de retenção de resíduos em Inox AISI 316 L, válvulas e acessórios, tubagens, instalações eléctricas, devendo o QE incluir conta horas e comutadores para alteração do modo de funcionamento dos equipamentos ou realização de testes, 2 máscaras anti-gás, sistema de ventilação, ligações ao coletor gravítico e à conduta elevatória, equipamento diferencial tripé amovível para elevação do cesto de retenção de resíduos, recinto em pavê, drenagem deste e vedação, com arranjo do acesso, e todos os trabalhos de construção civil e outros, em conformidade com as peças escritas e desenhadas do Projeto de Execução, pronta a funcionar, com a formação de dois funcionários a indicar pelo Dono de Obra.	un	1,00
10.2	Fornecimento e instalação de rede de água em PVC PN10, com uma torneira de serviço de 3/4", de um quarto de volta, em inox, incluindo juntas, curvas, acessórios, ligação à rede de distribuição existente e todos os trabalhos.	un	1,00
10.3	Fornecimento e instalação de ralo sifonado de pavimento horizontal da JIMTEN 50/40/S-191 ou equivalente e tubagem DN40 em PVC PN10 com descarga no poço de bombagem, para recolha das águas resultantes de lavagens e das escorrências dos gradados, incluindo todos os trabalhos, conforme peças desenhadas.	un	1,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
10.4	Fornecimento e execução de Ramal de Ligação de energia eléctrica da EE compacta à rede pública de distribuição	un	1,00
11	EQUIPAMENTO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS DAS 5 EEAR (TOMO II)		
11.1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO PORTÁTIL:		
11.1.1	-medidores de terra	un	1,00
11.1.2	-multímetro do tipo digital	un	1,00
11.1.3	-medidores de isolamento	un	1,00
11.1.4	-pinça amperimétrica	un	1,00
11.1.5	-caixa de ferramentas para electricista	un	1,00
11.2	FORMAÇÃO		
11.2.1	Ministração de formação a 3 técnicos do Dono da Obra, nos moldes definidos nas Condições Técnicas Especiais do Caderno de Encargos, relativa às cinco EEAR's	un	1,00
12	REDES ELÉCTRICAS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA (TOMO III)		
12.1	MODIFICAÇÃO DA REDE MT DE 30 KV		
12.1.1	Abertura e fecho de vala perfil MT em terreno natural	m	85,00
12.1.2	Instalação de terno de cabo LXHIOZ1 (be) 1x120 mm ² , para 30 KV, em vala aberta ou em tubo nas travessias. Inclui cabo para subida ao novo P15.	m	125,00
12.1.3	Fornecimento e execução de caixas terminais 30 kv, 120 mm ² no novo P15 e no PT.	m	6,00
12.1.4	Fornecimento e arvoramento do novo P15. Inclui covas, maçico, terra, ferragens, isoladores, arcos, ligadores e DSTs	un	1,00
12.1.5	Modificação do vão P14 - PT GDL092: passa a ser o vão P14-P15 com aproveitamento dos condutores existentes.	un	1,00
12.1.6	Ensaios de descargas parciais e bainhas em cabos MT	un	1,00
12.1.7	Utilização de gerador e trabalhos de transferência da rede MT para o novo PTD.	un	1,00
12.2	MODIFICAÇÃO DA REDE BT		
12.2.1	Abertura e fecho de vala perfil BT em terreno normal	m	4 699,00
12.2.2	Abertura e fecho de vala perfil BT em betuminoso (travessias)	m	312,00
12.2.3	Fornecimento e instalação de cabo LVAV 3x185+95 em vala aberta ou tubo	m	4 199,00
12.2.4	Fornecimento e instalação de cabo LSVAV 4x95 em vala aberta ou tubo	m	505,00
12.2.5	Fornecimento e instalação de cabo LSVAV 4x16 em vala aberta ou tubo	m	1 060,00
12.2.6	Subida a poste de cabo LSVAV 4x95. Inclui cabo, tubo, terminações, ligadores e ligações	un	14,00
12.2.7	Subida a poste de cabo LSVAV 4x16. Inclui cabo, tubo, terminações, ligadores e ligações	un	25,00
12.2.8	Subida a murete técnico existente onde a portinhola se encontra elevada (atualmente o murete é servido por ramal aéreo e passará a ser servido por ramal subterrâneo). Inclui cabo LSVAV 4x16, tubo, e ligações na portinhola existente.	un	3,00
12.2.9	Instalação de tubo PVC 50 em portinhola existente (até 1m de altura) para receber ramal subterrâneo: inclui abertura de roço, tubo, reboco e pintura.	un	3,00
12.2.10	Tubo PEAD 125 instalado em vala	m	1 244,00
12.2.11	Apoios BT 9/1000 com arvoramento, maçico e ligações	un	1,00
12.2.12	Apoios BT 9/800 com arvoramento, maçico e ligações	un	12,00
12.2.13	Apoios BT 9/400 com arvoramento, maçico e ligações	un	17,00
12.2.14	Armário de distribuição tipo "W" equipado de acordo com o esquema unifilar. Inclui maciço, terra, terminações e ligações	un	21,00
12.2.15	Armário de distribuição tipo "X" equipado de acordo com o esquema unifilar. Inclui maciço, terra, terminações e ligações	un	14,00
12.2.16	Recolocação de vão aéreo de qualquer seção e regulação do mesmo. Adaptação da rede ou ramal aéreos ao apoio de transição aero-subterrâneo	un	35,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
12.2.17	Desmontagem de cabos da rede aérea BT, de qualquer secção	m	5 145,00
12.2.18	Desmontagem de apoios BT de qualquer tipo. Inclui maçilhos, ferragens e luminárias	un	119,00
12.3	REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
12.3.1	Não existe abertura e fecho de vala. Todo o traçado é comum à RBT.	m	0,00
12.3.2	Cabo LSVAV 2x16 instalado em vala aberta ou tubo	m	5 199,00
12.3.3	Tubo PEAD DN125 instalado em vala	m	304,00
12.3.4	Fornecimento e montagem de coluna metálica cónica 8000mm, pintura por termolacagem AM, de fixação por enterramento. Quadro elétrico de portinhola modelo QMDT 35-B, conforme DMA-C71-590N EDP IP44 – IK09 – Classe II. Inclui eletrificação da coluna.	un	165,00
12.3.5	Fornecimento e montagem de Luminária YORK LED LEVO3 53w O3 4000K IP66 – Cod.10.14410.0Vxxx. Inclui Sea Air Resist e Ficha NEMA SOCKET 7Pins.	un	165,00
12.3.6	Fornecimento e montagem de braço HESS 800mm Single (versão especial) – Cod.10.34100.0V001 com Sea Air Resist incluído	un	165,00
12.3.5	Terras	un	165,00
12.3.6	Subida a poste de cabo LSVAV 2x16, incluindo cabo, tubagem, terminações, ligadores e ligações e todos os trabalhos	un	16,00
12.4	RAMAIS PARA AS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, EE1, EE2 E EE3		
12.4.1	Fornecimento e instalação de cabo LSVAV 4x16 em vala aberta ou	m	104,00
12.4.2	Equipamento de Murete técnico + portinhola P100	un	3,00
12.4.3	EE1 - abertura e fecho de vala em terreno normal (não coincidente com a vala da RBT)	m	70,00
12.5	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO		
12.5.1	Fornecimento e instalação de posto de transformação do tipo cabina pré-fabricada, para 30KV, equipada de acordo com a peça desenhada. incluindo abertura e preparação do fosso, instalação de cabina pré-fabricada, materiais e equipamento eléctrico (QMT,TP,QGBT e QIP) e respetivas ligações, as terminações dos cabos de saída do QGBT e do QIP e todos os trabalhos conforme peças desenhadas.	un	1,00
12.5.2	Desmontagem do PT aéreo GDL 092 (existente), incluindo a remoção do apoio e respetivos equipamentos e todos os trabalhos, sendo o TP entregue ao Operador de rede	un	1,00
13	REDE DE TELECOMUNICAÇÕES - ITUR (TOMO IV)		
13.1	MOVIMENTO DE TERRAS Escavação em abertura, tapamento e aterro, conforme Peças Desenhadas e Peças Escritas do Projeto e recomendações / documentos normativos, incluindo entivações, bem como todos os trabalhos complementares e acessórios. Notas: a) Inclui a execução de aterro, com produtos provenientes das escavações ou de zonas de empréstimo, devidamente compactadas e regadas. b) Contempla a carga, transporte e descarga dos materiais retirados das alterações efetuadas e produtos resultantes da escavação a vazadouro autorizado ou a depósito com destino final a reciclagem, com pagamento eventual das taxas devidas, de acordo com as Peças Desenhadas e Peças Escritas do Projeto e recomendações / documentos normativos e condições no local e eventuais empolamentos resultantes da escavação.		
13.1.1	Escavação em abertura, tapamento, aterro, de valas em terreno de qualquer natureza, para instalação da Tubagem, em travessia de arruamento com uma formação F4 , conforme Peças Desenhadas e Peças Escritas do Projeto, incluindo entivações, em betão C20/25 , bem como todos os trabalhos complementares e acessórios	m ³	70,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
13.1.2	Escavação em abertura, tapamento, aterro, de valas em terreno de qualquer natureza, para instalação da Tubagem, em passeio com uma formação F4 , conforme Peças Desenhadas e Peças Escritas do Projeto, incluindo entivações, em areia / pó de pedra , bem como todos os trabalhos complementares e acessórios		
13.1.3	Escavação em abertura de vala, em terreno de qualquer natureza, para instalação de Câmaras de Visita CVR2 , na faixa de rodagem, conforme Peças Desenhadas e Peças Escritas do Projeto, incluindo entivações, betão C20/25 , construção civil, remates, bem como todos os trabalhos complementares e acessórios	m ³	598,00
13.1.4	Escavação em abertura de vala, em terreno de qualquer natureza, para instalação de Câmaras de Visita Multioperador CVM , no passeio, conforme Peças Desenhadas e Peças Escritas do Projeto, incluindo entivações, em areia / pó de pedra , construção civil, remates, bem como todos os trabalhos complementares e acessórios	m ³	97,00
13.2	TUBAGEM		3,00
13.2.1	Fornecimento e assentamento de tubos em vala, incluindo todos os acessórios, como espaçadeiras, ligações, uniões, fita de sinalização na cor verde e tamponamento dos tubos, bem como trabalhos complementares necessários ao bom acabamento da infraestrutura		
13.2.1.1	PEAD Ø 110	m	17 480,00
13.2.1.2	PEAD Ø 63	m	745,00
13.2.1.3	PEAD Ø 40	m	828,00
13.3	CÂMARAS DE VISITA		
13.3.1	Fornecimento, montagem e execução de Câmaras de Visita, incluindo todos os acessórios, conforme MD e peça desenhada:		
13.3.1.1	Tipo CVR2, com tampa D400, articulada triangular da FUCOLI SOMEPAL ou equivalente	un	72,00
13.3.1.2	Tipo CVM, com tampa B125	un	44,00
13.4	DIVERSOS		
13.4.1	Fornecimento de "Telas Finais" (como executado) em formato digital editável e suporte papel (2 cópias)	un	1,00
14	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (Tomo XI)		
14.1	Movimento de terras		
14.1.1	Escavação para abertura de valas de implantação de tubagem, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, com aplicação das melhores técnicas e tecnologias disponíveis no mercado, e remoção dos produtos, por meios mecânicos ou manuais em terra dura.	m ³	6 562,51
14.1.2	Aterro manual, batido com placa vibratória, por camadas inferiores a 0,20 m de altura, em almofada de assentamento e camada de proteção da tubagem, em areia ou terra limpa importada.	m ³	1 596,15
14.1.3	Aterro de vala com produtos da escavação, isentos de pedras de dimensão não superior a 22 mm, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	m ³	4 203,27
14.1.4	Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação, incluindo espalhamento e eventual indemnização por depósito.	m ³	2 359,24
14.2	Tubagem e Acessórios		
14.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPc SN8, da Fersil ou equivalente, com união abocardada integral no próprio tubo, incluindo juntas, com os alinhamentos definidos em projeto, bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, e todos os trabalhos, nos seguintes diâmetros:		
14.2.1.1	DN 315 mm	ml	3 698,46
14.2.1.2	DN 400 mm	ml	24,00

Artigo	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	Unidade	Quantidades
14.2.2	Fornecimento e execução de caixas de visita simples, para diâmetro menor ou igual a 600 mm, incluindo passa muros, ligações, tampa em FFD tipo Manhole Cover da Fucoli-Somepal, ou equivalente, sem fecho nem dobradiça, com vedação hidráulica, contendo as inscrições específicas da CMG PLUVIAIS, gola em betão e todos os trabalhos acessórios, de acordo com a NP EN124 e EN 1563 e peças desenhadas.		
14.2.2.1	- DN 1,00, com uma profundidade entre 1,00 m e 2,50 m	un	90,00
14.2.2.2	- DN 1,25 com queda guiada, com uma profundidade superior a 2,50 m	un	2,00
14.2.3	Fornecimento e execução de caixas de visita simples, para diâmetro menor ou igual a 600 mm, com o 1º anel junto à soleira perfurado, incluindo passa muros, ligações, tampa em FFD tipo Manhole Cover da Fucoli-Somepal, ou equivalente, sem fecho nem dobradiça, com vedação hidráulica, contendo as inscrições específicas da CMG PLUVIAIS, gola em betão e todos os trabalhos acessórios, de acordo com a NP EN124 e EN 1563 e peças desenhadas.	un	12,00
14.2.4	Execução da ligação do coletor à caixa de visita existente (Cx_{Exist}) com demolição da parede da caixa de visita e reformulação do fundo com execução de novas meias canas, incluindo todos os remates necessários ao seu perfeito acabamento e todos os trabalhos.	un	1,00
14.2.5	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPC SN8, da Fersil ou equivalente, com união abocardada integral no próprio tubo, incluindo juntas, para construção de descarga DN no leito da linha de água, incluindo a inserção em boca de lobo e proteção do talude e todos os trabalhos.	un	2,00
14.2.5.1	- DN 315	un	1,00
14.2.5.2	- DN 400	un	174,00
14.2.6	Fornecimento e execução de sumidouros em betão, completos, com grelha em ferro fundido tipo HISPALIS C250 da ej ou equivalente, incluindo ramal em PPC SN8 DN200 de acordo com peças desenhadas e todos os trabalhos.	ml	3 722,46
14.3	DIVERSOS		
14.3.1	Inspecção dos troços construídos, mediante filmagem por equipamento de vídeo (CCTV), ou por sonar, no interior das tubagens e caixas de visita, com visionamento obrigatório de todo o perímetro de todas as juntas, incluindo deslocação do equipamento, apresentação de relatório (com informação fotográfica e inclinómetro) e vídeo da inspecção em suporte DVD e todos os trabalhos complementares necessários,	un	
14.3.2	Fornecimento e execução do envolvimento do primeiro anel perfurado das caixas de visita (coletores pluviais que descarregam em colchão drenante) com uma camada de espessura 0,20m de gravilha de granulometria de 25 a 40 mm, abraçada en manta geotextil de polipropileno com gramagem mínima de 200gr/m ² , conforme peças desenhadas, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos,	un	12,00
14.3.3	Fornecimento e execução de "colchão" drenante, T1 a T4, sob a ciclovia ou passeio, constituído por um dreno em PPC SN8 DN315 perfurado e tamponado nas extremidades com tampões perfurados, envolvido numa camada de gravilha de granulometria 15 a 25 mm, com largura de 1,50 m e 0,60 m de espessura e comprimento variável entre 2,0 e 4,10 m definida nas peças desenhadas, abraçada en manta geotextil de polipropileno com gramagem mínima de 300gr/m ² conforme peças desenhadas, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos.	un	4,00
14.3.4	Fornecimento e assentamento de tubagem em PPC SN8, da Fersil ou equivalente, com união abocardada integral no próprio tubo entre a cx P67 e P68, incluindo ligações às caixas, juntas, bem como fita sinalizadora em toda a extensão da tubagem, movimento de terras e todos os trabalhos, para funcionar como descarga de emergência (caso o colchão drenante não dê vazão ou colmate a longo prazo).	un	1,00