

## Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no Caderno de Encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	<b>01</b>	<b>ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS</b>		
	<b>01.01</b>	<b>ESTALEIRO</b>		
1	01.01.01	Execução de montagem de Estaleiro da empreitada de acordo com Artigo 350º do Decreto-Lei nº. 18/2008 de 29 de Janeiro e satisfazendo as prescrições relativas às Instalações Provisórias regulamentada pelo Decreto Lei n.º 46 427, de 10 de Julho de 1965, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos inerentes e necessários à sua perfeita manutenção conforme definido no Caderno de Encargos.	UN	1
2	01.01.02	Conservação e manutenção do Estaleiro da Empreitada de acordo com Artigo 350º do Decreto-Lei nº. 18/2008, de 29 de Janeiro, em conformidade com o estipulado no Decreto-Lei nº. 273/2003 de 29 de Outubro e conforme Caderno de Encargos.	UN	1
3	01.01.03	Desmontagem e remoção do Estaleiro da Empreitada de acordo com Artigo 350º do Decreto-Lei nº. 18/2008, de 29 de Janeiro, incluindo limpeza de toda a área intervencionada conforme Caderno de Encargos.	UN	1
4	01.01.04	Fornecimento e montagem de painéis identificativos da Empreitada e Dono de Obra de acordo com Artigo 348º do Decreto-Lei nº. 18/2008 de 29 de Janeiro, incluindo postes de fixação em aço galvanizado de secção circular, maciços de ancoragem, todos os movimentos de terras inerentes à execução dos trabalhos e todos os trabalhos e materiais necessários, conforme Caderno de Encargos.	vg	1
	<b>01.02</b>	<b>TRABALHOS COMPLEMENTARES</b>		
5	01.02.01	Implementação do Plano de Segurança e Saúde, de acordo com o equipamento e métodos construtivos a utilizar na Obra, a fim de permitir ao Dono da Obra, nos termos do art.º 13 do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, autorizar a abertura de Estaleiro.	vg	1
6	01.02.02	Elaboração da Compilação Técnica de acordo com os termos do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1
7	01.02.03	Implementação do Plano de Gestão Ambiental, incluindo Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1
8	01.02.04	Implementação do Plano de Gestão da Qualidade, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1
9	01.02.05	Execução e implementação do Plano de Desvios de Trânsito e de Desvios Pedonais conforme definido no Caderno de Encargos, incluindo o desvio e alteração do tráfego no local de interferência dos trabalhos, de acordo com o Plano de Trabalhos apresentado pelo empreiteiro, incluindo todos os trabalhos, equipamentos, materiais e mão de obra necessários e complementares, a submeter à aprovação do Dono da Obra e todas as Entidades Licenciadoras.	vg	1
10	01.02.06	Execução e implementação do Plano de Desvios, Reposição e/ou Substituição de Serviços Afectados conforme definido no Caderno de Encargos, incluindo nomeadamente o levantamento e identificação de todas as infra-estruturas existentes quer à superfície, quer no subsolo, o reconhecimento da sua posição planimétrica e altimétrica, e todos os trabalhos, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários e complementares, a submeter à aprovação do Dono da Obra.	vg	1
11	01.02.07	Acompanhamento arqueológico de todos os movimentos de terras, em todas as frentes de trabalho, incluindo a realização de relatórios mensais.	vg	1
12	01.02.08	Organização e entrega de um álbum fotográfico de acompanhamento dos trabalhos, em suporte digital, elaborado por equipa profissional a aprovar pelo Dono da Obra, constando em média de 10 fotografias mensais apostas em álbuns legendados e com registo de datas, e fornecimento de no máximo 5 (cinco) ampliações que pelo Dono da Obra sejam indicadas. As fotografias serão tiradas de acordo com orientações do Dono da Obra, valendo para efeitos de aprovação os procedimentos definidos em Caderno de Encargos.	vg	1
13	01.02.09	Realização das Telas Finais de todos os trabalhos que constituem a presente empreitada.	vg	1
14	01.02.10	Elaboração do manual de Operação e Manutenção da Obra e Equipamentos de acordo com o referenciado no Caderno de Encargos.	vg	1
15	01.02.11	Formação e adestramento dos operadores, pertencentes ao Dono de Obra, de acordo com o estabelecido no Caderno de Encargos.	vg	1
16	01.02.12	Fornecimento e montagem de etiquetas metálicas para identificação dos equipamentos.	vg	1
	<b>02</b>	<b>CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL DE LOUSA</b>		

	<b>02.01</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
	<b>02.01.01</b>	<b>Trabalhos prévios</b>		
<b>17</b>	02.01.01.01	Piquetagem incluindo a localização planimétrica e altimétrica de infraestruturas existentes nas áreas a intervencionar, a colocação de estacas ou marcação para localização de elementos a executar.	m2	16,15
	<b>02.01.02</b>	<b>Demolições</b>		
<b>18</b>	02.01.02.01	Execução de demolição e remoção de tubagem em PVC DN400 de vala existente, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	10,8
	<b>02.01.03</b>	<b>Movimento de terras</b>		
<b>19</b>	02.01.03.01	Escavação para implantação da obra, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	94,02
<b>20</b>	02.01.03.02	Aterro com material proveniente da escavação ou de empréstimo, selecionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	m3	15,01
<b>21</b>	02.01.03.03	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, incluindo carga, descarga e espalhamento.	m3	79,01
	<b>02.01.04</b>	<b>Estrutura</b>		
<b>22</b>	02.01.04.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0.10 m de espessura.	m2	17,06
<b>23</b>	02.01.04.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens.	m3	35,85
<b>24</b>	02.01.04.03	Fornecimento e aplicação de betão enchimento C30/37, XC4, para formação de pendentes, incluindo cofragens.	m3	1,45
	<b>02.01.05</b>	<b>Revestimentos</b>		
<b>25</b>	02.01.05.01	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores em contacto com o terreno com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	102,6
<b>26</b>	02.01.05.02	Revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário, regularização das superfícies e todos os trabalhos e fornecimentos de materiais necessários à execução do trabalho, em conformidade com o caderno de encargos e instruções de aplicação do fabricante.	m2	96,19
	<b>02.01.06</b>	<b>Reposição de Pavimentos</b>		
<b>27</b>	02.01.06.01	Execução de camada em material pétreo (tout-venant ou equivalente) numa espessura média de 0,20 m, bem compactado, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	2,17
	<b>02.01.07</b>	<b>Serralharias</b>		
<b>28</b>	02.01.07.01	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,20m x 0,75 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
<b>29</b>	02.01.07.02	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,06m x 0,70 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
<b>30</b>	02.01.07.03	Fornecimento e montagem de tampa articulada redonda de FFD, com abertura útil Ø0,60m, da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
	<b>02.01.07.04</b>	<b>Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno, ou de material compósito pultrudido, selagem com resinas epóxy, incluindo guarda costas, sistema de acesso tipo "hailo" ou equivalente, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto, para vencer uma altura de:</b>		
<b>31</b>	02.01.07.04.01	4.00 m < h 5.00 m	UN	2
	<b>02.01.08</b>	<b>Circuitos hidráulicos</b>		
	<b>02.01.08.01</b>	<b>Movimento de Terras em Vala</b>		

	<b>02.01.08.01.01</b>	<b>Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
32	02.01.08.01.01.01	Terra compacta (80%)	m3	53,01
33	02.01.08.01.01.02	Rocha branda (20%)	m3	13,25
34	02.01.08.01.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	9,34
35	02.01.08.01.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	13,27
36	02.01.08.01.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	33,86
37	02.01.08.01.05	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobranes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	37,25
	<b>02.01.08.02</b>	<b>Betão</b>		
38	02.01.08.02.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	0,35
39	02.01.08.02.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens, acabamentos e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	2,32
	<b>02.01.08.03</b>	<b>Reposição de Pavimentos</b>		
40	02.01.08.03.01	Execução de camada em material pétreo (tout-venant ou equivalente) numa espessura média de 0,20 m, bem compactado, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,85
	<b>02.01.08.04</b>	<b>Tubagem e acessórios</b>		
	<b>02.01.08.04.01</b>	<b>Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
41	02.01.08.04.01.01	DN 400 mm	m	41,94
42	02.01.08.04.02	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	41,94
	<b>02.01.08.05</b>	<b>Câmaras de visita e boca de descarga</b>		
	<b>02.01.08.05.01</b>	<b>Execução de câmara de visita em anéis e cone excêntrico pré-fabricado em betão, com Ø interior e cobertura de acordo com a profundidade, base em betão armado C30/37, XC4, soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, incluindo cofragens e armaduras da classe A500 NR, em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno ou de material compósito pultrudido, tampa e aro em ferro fundido dúctil DN 600, classe D400, com dispositivo anti-roubo, incluindo gola envolvente em betão, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, pintura exterior em superfícies exteriores de betão enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente (duas demãos cruzadas, por camada seca), movimento de terras e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
43	02.01.08.05.01.01	h 1.60 m, com Ø interior de 1.0 m e cobertura plana	UN	2

44	02.01.08. 05.01.02	2.50 < h 5.00 m, com Ø interior de 1.25 m e cobertura cônica	UN	1
	02.01.08. 05.02	Execução de adaptação e reabilitação de caixa de visita, incluindo execução de novas ligações, adaptação da camada de forma do fundo da caixa, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:		
45	02.01.08. 05.02.01	2.50 < h 5.00 m, com Ø interior de 1.25 m e cobertura cônica	UN	1
	02.01.08. 05.03	Execução de boca de lobo em betão armado, preparada para instalação da válvula de maré compatível com o diâmetro da descarga, incluindo desmatação e decapagem do terreno, movimento de terras, transporte de produtos sobantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, pinturas com tinta com base em resinas acrílicas nas superfícies exteriores e pinturas com emulsão betuminosa em superfícies em contacto com o terreno, revestimento da saída com enrocamento e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.		
46	02.01.08. 05.03.01	DN400	UN	1
	02.01.09	Fundações indiretas		
47	02.01.09. 01	Fornecimento e execução de microestacas com ø88.9x5.0, em aço N80, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	53,2
	02.02	EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTAÇÃO		
48	02.02.01	Fornecimento e montagem de válvula de controlo de caudal, do tipo "Hydroslide DR300 VS" da Steinhardt ou equivalente, caudal a regular 93 l/s com velocidade máxima no coletor de jusante de 0,80 m/s, carga máxima sobre a soleira da válvula de 3,26 m, em aço inox AISI 316, para saída a DN400, própria para águas residuais, incluindo prato traseiro e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
49	02.02.02	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo mural de comando manual, DN400, com corpo em ferro fundido dúctil, fuso e sedes em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo volante e haste com dado amovíveis e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
50	02.02.03	Fornecimento e montagem de válvula de maré, DN400, com corpo em ferro fundido dúctil, veio em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo vedação metal/borracha e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
51	02.02.04	Fornecimento e instalação de Monitorização de Descarga, incluindo Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação, de acordo com Caderno de Encargos.	UN	1
52	02.02.05	Trabalho de Integração e engenharia, a coordenar com o D.O. em função dos equipamentos (autómatos) existentes, incluindo parametrização dos equipamentos de comunicação, endereçamento dos controladores e módulos de entradas e saídas dos equipamentos existentes e a comandar, elaboração de rotinas para impressão de históricos e relatórios diversos.	UN	1
	3	CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL DE MANJOEIRA		
	3.01	CONSTRUÇÃO CIVIL		
	03.01.01	Trabalhos prévios		
53	03.01.01. 01	Piquetagem incluindo a localização planimétrica e altimétrica de infraestruturas existentes nas áreas a intervencionar, a colocação de estacas ou marcação para localização de elementos a executar.	m2	8,76
	03.01.02	Demolições		
54	03.01.02. 01	Execução de remoção e demolição de tubagem em PVC DN400 de vala existente, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	17,42
	03.01.03	Movimento de terras		

55	03.01.03.01	Escavação para implantação da obra, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	27,84
56	03.01.03.02	Aterro com material proveniente da escavação ou de empréstimo, selecionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	m3	6,28
57	03.01.03.03	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, incluindo carga, descarga e espalhamento.	m3	21,56
	<b>03.01.04</b>	<b>Estrutura</b>		
58	03.01.04.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0.10 m de espessura.	m2	8,76
59	03.01.04.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens.	m3	10,94
60	03.01.04.03	Fornecimento e aplicação de betão enchimento C30/37, XC4, para formação de pendentes, incluindo cofragens.	m3	0,48
	<b>03.01.05</b>	<b>Revestimentos</b>		
61	03.01.05.01	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores em contacto com o terreno com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	40,78
62	03.01.05.02	Revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário, regularização das superfícies e todos os trabalhos e fornecimentos de materiais necessários à execução do trabalho, em conformidade com o caderno de encargos e instruções de aplicação do fabricante.	m2	34,54
	<b>03.01.06</b>	<b>Reposição de Pavimentos</b>		
63	03.01.06.01	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	0,57
64	03.01.06.02	Execução de camada de regularização em mistura betuminosa, tipo "Binder", com 0,06 m de espessura, ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo rega de impregnação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m2	4,39
65	03.01.06.03	Execução de camada de desgaste de betão betuminoso aplicado a quente com 0,05 m de espessura, ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo sobrelargura, rega de colagem e/ou de impregnação com emulsão betuminosa, reposição de sinalização horizontal, reconstituição de bermas, lancis e drenagem, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m2	4,39
	<b>03.01.07</b>	<b>Serralharias</b>		
66	03.01.07.01	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,30m x 0,80 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
	<b>03.01.07.02</b>	<b>Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno, ou de material compósito pultrudido, selagem com resinas epóxy, incluindo guarda costas, sistema de acesso tipo "hailo" ou equivalente, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto, para vencer uma altura de:</b>		
67	03.01.07.02.01	2.00 m < h 3.00 m	UN	2
	<b>03.01.08</b>	<b>Circuitos hidráulicos</b>		
	<b>03.01.08.01</b>	<b>Levantamento de Pavimentos</b>		
68	03.01.08.01.01	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e camadas de fundação (base e sub-base) existente ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo fresagem de sobrelargura, corte de pavimento, transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobranes em destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	23,76
	<b>03.01.08.02</b>	<b>Movimento de Terras em Vala</b>		
	<b>03.01.08.02.01</b>	<b>Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		

69	03.01.08. 02.01.01	Terra compacta (80%)	m3	43,96
70	03.01.08. 02.01.03	Rocha branda (20%)	m3	10,97
71	03.01.08. 02.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	7,21
72	03.01.08. 02.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	10,25
73	03.01.08. 02.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	20,33
74	03.01.08. 02.05	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobranes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	39,68
	<b>03.01.08. 03</b>	<b>Betão</b>		
75	03.01.08. 03.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,48
76	03.01.08. 03.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens, acabamentos e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	9,79
	<b>03.01.08. 04</b>	<b>Reposição de Pavimentos</b>		
77	03.01.08. 04.01	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	8,25
78	03.01.08. 04.02	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	8,25
79	03.01.08. 04.03	Execução de camada de regularização em mistura betuminosa, tipo "Binder", com 0,06 m de espessura, ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo rega de impregnação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m2	41,27
80	03.01.08. 04.04	Execução de camada de desgaste de betão betuminoso aplicado a quente com 0,05 m de espessura, ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo sobrelargura, rega de colagem e/ou de impregnação com emulsão betuminosa, reposição de sinalização horizontal, reconstituição de bermas, lancis e drenagem, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m2	87,13
	<b>03.01.08. 05</b>	<b>Tubagem e acessórios</b>		
	<b>03.01.08. 05.01</b>	<b>Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
81	03.01.08. 05.01.01	DN 400 mm	m	45,86
82	03.01.08. 05.02	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	45,86
	<b>03.01.08. 06</b>	<b>Câmaras de visita e boca de descarga</b>		

	<b>03.01.08.06.01</b>	<b>Execução de câmara de visita em anéis e cone excêntrico pré-fabricado em betão, com Ø interior e cobertura de acordo com a profundidade, base em betão armado C30/37, XC4, soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, incluindo cofragens e armaduras da classe A500 NR, em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno ou de material compósito pultrudido, tampa e aro em ferro fundido dúctil DN 600, classe D400, com dispositivo anti-roubo, incluindo gola envolvente em betão, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, pintura exterior em superfícies exteriores de betão enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente (duas demãos cruzadas, por camada seca), movimento de terras e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
<b>83</b>	03.01.08.06.01.01	h 1.60 m, com Ø interior de 1.0 m e cobertura plana	UN	1
<b>84</b>	03.01.08.06.01.02	1.60 < h 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	1
	<b>03.01.08.06.02</b>	<b>Execução de adaptação e reabilitação de caixa de visita, incluindo execução de novas ligações, adaptação da camada de forma do fundo da caixa, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
<b>85</b>	03.01.08.06.02.01	1.60 < h 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	1
	<b>03.01.08.06.03</b>	<b>Execução de boca de lobo em betão armado, preparada para instalação da válvula de maré compatível com o diâmetro da descarga, incluindo desmatação e decapagem do terreno, movimento de terras, transporte de produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, pinturas com tinta com base em resinas acrílicas nas superfícies exteriores e pinturas com emulsão betuminosa em superfícies em contacto com o terreno, revestimento da saída com enrocamento e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
<b>86</b>	03.01.08.06.03.01	DN400	UN	1
	<b>3.02</b>	<b>EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTAÇÃO</b>		
<b>87</b>	03.02.01	Fornecimento e montagem de válvula de controlo de caudal, do tipo "Hydroslide DR200/150 VN" da Steinhardt ou equivalente, caudal a regular 10 l/s com velocidade máxima no coletor de jusante de 0,85 m/s, carga máxima sobre a soleira da válvula de 1,51 m, em aço inox AISI 316, para saída a DN400, própria para águas residuais, incluindo prato traseiro e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
<b>88</b>	03.02.02	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo mural de comando manual, DN400, PN10, com corpo em ferro fundido dúctil, fuso e sedes em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo volante e haste com dado amovíveis e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	2
<b>89</b>	03.02.03	Fornecimento e montagem de válvula de maré, DN400, com corpo em ferro fundido dúctil, veio em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo vedação metal/borracha e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
<b>90</b>	03.02.04	Fornecimento e instalação de Monitorização de Descarga, incluindo Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação, de acordo com Caderno de Encargos.	UN	1
<b>91</b>	03.02.05	Trabalho de Integração e engenharia, a coordenar com o D.O. em função dos equipamentos (autómatos) existentes, incluindo parametrização dos equipamentos de comunicação, endereçamento dos controladores e módulos de entradas e saídas dos equipamentos existentes e a comandar, elaboração de rotinas para impressão de históricos e relatórios diversos.	UN	1
	<b>4</b>	<b>CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL DE FANHÕES</b>		
	<b>4.01</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
	<b>04.01.01</b>	<b>Trabalhos prévios</b>		
<b>92</b>	04.01.01.01	Piquetagem incluindo a localização planimétrica e altimétrica de infraestruturas existentes nas áreas a intervencionar, a colocação de estacas ou marcação para localização de elementos a executar.	m2	8,76

	<b>04.01.02</b>	<b>Demolições</b>		
<b>93</b>	04.01.02.01	Execução de remoção e demolição de tubagem em PVC DN400 de vala existente, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	9,67
	<b>04.01.03</b>	<b>Movimento de terras</b>		
<b>94</b>	04.01.03.01	Escavação para implantação da obra, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	26,17
<b>95</b>	04.01.03.02	Aterro com material proveniente da escavação ou de empréstimo, selecionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	m3	5,85
<b>96</b>	04.01.03.03	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, incluindo carga, descarga e espalhamento.	m3	20,33
	<b>04.01.04</b>	<b>Estrutura</b>		
<b>97</b>	04.01.04.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0.10 m de espessura.	m2	8,76
<b>98</b>	04.01.04.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens.	m3	11,08
<b>99</b>	04.01.04.03	Fornecimento e aplicação de betão enchimento C30/37, XC4, para formação de pendentes, incluindo cofragens.	m3	0,48
	<b>04.01.05</b>	<b>Revestimentos</b>		
<b>100</b>	04.01.05.01	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores em contacto com o terreno com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	41,36
<b>101</b>	04.01.05.02	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores de betão à vista com tinta à base de resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos álcalis, ao envelhecimento, aos UV's e à carbonatação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	4,42
<b>102</b>	04.01.05.03	Revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário, regularização das superfícies e todos os trabalhos e fornecimentos de materiais necessários à execução do trabalho, em conformidade com o caderno de encargos e instruções de aplicação do fabricante.	m2	35,27
	<b>04.01.06</b>	<b>Serralharias</b>		
<b>103</b>	04.01.06.01	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,30m x 0,80 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
	<b>04.01.06.02</b>	<b>Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno, ou de material compósito pultrudido, selagem com resinas epóxy, incluindo guarda costas, sistema de acesso tipo "hailo" ou equivalente, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto, para vencer uma altura de:</b>		
<b>104</b>	04.01.06.02.01	2.00 m < h 3.00 m	UN	2
	<b>04.01.07</b>	<b>Circuitos hidráulicos</b>		
	<b>04.01.07.01</b>	<b>Movimento de Terras em Vala</b>		
	<b>04.01.07.01.01</b>	<b>Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
<b>105</b>	04.01.07.01.01.01	Terra compacta (80%)	m3	40,17
<b>106</b>	04.01.07.01.01.02	Rocha branda (20%)	m3	10,04
<b>107</b>	04.01.07.01.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	3,53

108	04.01.07.01.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	5,02
109	04.01.07.01.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	23,92
110	04.01.07.01.05	Transporte dos produtos sobantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobantes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	30,23
	<b>04.01.07.02</b>	<b>Betão</b>		
111	04.01.07.02.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,77
112	04.01.07.02.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens, acabamentos e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	11,69
	<b>04.01.07.03</b>	<b>Tubagem e acessórios</b>		
	<b>04.01.07.03.01</b>	<b>Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
113	04.01.07.03.01.01	DN 400 mm	m	34,05
114	04.01.07.03.02	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	34,05
	<b>04.01.07.04</b>	<b>Câmaras de visita e boca de descarga</b>		
	<b>04.01.07.04.01</b>	<b>Execução de câmara de visita em anéis e cone excêntrico pré-fabricado em betão, com Ø interior e cobertura de acordo com a profundidade, base em betão armado C30/37, XC4, soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, incluindo cofragens e armaduras da classe A500 NR, em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno ou de material compósito pultrudido, tampa e aro em ferro fundido dúctil DN 600, classe D400, com dispositivo anti-roubo, incluindo gola envolvente em betão, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, pintura exterior em superfícies exteriores de betão enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente (duas demãos cruzadas, por camada seca), movimento de terras e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
115	04.01.07.04.01.01	h 1.60 m, com Ø interior de 1.0 m e cobertura plana	UN	2
116	04.01.07.04.01.02	1.60 < h 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	1
	<b>04.01.07.04.02</b>	<b>Execução de adaptação e reabilitação de caixa de visita, incluindo execução de novas ligações, adaptação da camada de forma do fundo da caixa, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
117	04.01.07.04.02.01	2.50 < h 5.00 m, com Ø interior de 1.25 m e cobertura cónica	UN	1
	<b>04.01.07.04.03</b>	<b>Execução de boca de lobo em betão armado, preparada para instalação da válvula de maré compatível com o diâmetro da descarga, incluindo desmatação e decapagem do terreno, movimento de terras, transporte de produtos sobantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, pinturas com tinta com base em resinas acrílicas nas superfícies exteriores e pinturas com emulsão betuminosa em superfícies em contacto com o terreno, revestimento da saída com enrocamento e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		

118	04.01.07. 04.03.01	DN400	UN	1
	<b>4.02</b>	<b>EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTAÇÃO</b>		
119	04.02.01	Fornecimento e montagem de válvula de controlo de caudal, do tipo "Hydroslide DR200/150 VN" da Steinhardt ou equivalente, caudal a regular 25 l/s com velocidade máxima no coletor de jusante de 0,68 m/s, carga máxima sobre a soleira da válvula de 1,22 m, em aço inox AISI 316, para saída a DN400, própria para águas residuais, incluindo prato traseiro e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
120	04.02.04	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo mural de comando manual, DN400, PN10, com corpo em ferro fundido dúctil, fuso e sedes em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo volante e haste com dado amovíveis e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	2
121	04.02.03	Fornecimento e montagem de válvula de maré, DN400, com corpo em ferro fundido dúctil, veio em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo vedação metal/borracha e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
122	04.02.04	Fornecimento e instalação de Monitorização de Descarga, incluindo Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação, de acordo com Caderno de Encargos.	UN	1
123	04.02.05	Trabalho de Integração e engenharia, a coordenar com o D.O. em função dos equipamentos (autómatos) existentes, incluindo parametrização dos equipamentos de comunicação, endereçamento dos controladores e módulos de entradas e saídas dos equipamentos existentes e a comandar, elaboração de rotinas para impressão de históricos e relatórios diversos.	UN	1
	<b>5</b>	<b>CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL DE SANTO ANTÃO DO TOJAL</b>		
	<b>5.01</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
	<b>05.01.01</b>	<b>Trabalhos prévios</b>		
124	05.01.01. 01	Piquetagem incluindo a localização planimétrica e altimétrica de infraestruturas existentes nas áreas a intervencionar, a colocação de estacas ou marcação para localização de elementos a executar.	m2	8,76
	<b>05.01.02</b>	<b>Demolições</b>		
125	05.01.02. 01	Execução de remoção e demolição de tubagem em PVC DN315 de vala existente, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	10,62
	<b>05.01.03</b>	<b>Movimento de terras</b>		
126	05.01.03. 01	Escavação para implantação da obra, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	21,35
127	05.01.03. 02	Aterro com material proveniente da escavação ou de empréstimo, selecionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	m3	4,6
128	05.01.03. 03	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, incluindo carga, descarga e espalhamento.	m3	16,75
	<b>05.01.04</b>	<b>Estrutura</b>		
129	05.01.04. 01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0.10 m de espessura.	m2	8,76
130	05.01.04. 02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens.	m3	10,39
131	05.01.04. 03	Fornecimento e aplicação de betão enchimento C30/37, XC4, para formação de pendentes, incluindo cofragens.	m3	0,48
	<b>05.01.05</b>	<b>Revestimentos</b>		

132	05.01.05.01	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores em contacto com o terreno com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	34,32
133	05.01.05.02	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores de betão à vista com tinta à base de resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos álcalis, ao envelhecimento, aos UV's e à carbonatação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	4,42
134	05.01.05.03	Revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário, regularização das superfícies e todos os trabalhos e fornecimentos de materiais necessários à execução do trabalho, em conformidade com o caderno de encargos e instruções de aplicação do fabricante.	m2	32,52
	05.01.06	<b>Serralharias</b>		
135	05.01.06.01	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,30m x 0,80 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema anti-roubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
	05.01.06.02	<b>Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno, ou de material compósito pultrudido, selagem com resinas epóxy, incluindo guarda costas, sistema de acesso tipo "hailo" ou equivalente, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto, para vencer uma altura de:</b>		
136	05.01.06.02.01	2.00 m < h 3.00 m	UN	2
	05.01.07	<b>Circuitos hidráulicos</b>		
	05.01.07.01	<b>Movimento de Terras em Vala</b>		
	05.01.07.01.01	<b>Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
137	05.01.07.01.01.01	Terra compacta (80%)	m3	24,92
138	05.01.07.01.01.02	Rocha branda (20%)	m3	6,23
139	05.01.07.01.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	3,68
140	05.01.07.01.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	5,09
141	05.01.07.01.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	13,96
142	05.01.07.01.05	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobranes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	19,77
	05.01.07.02	<b>Betão</b>		
143	05.01.07.02.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	0,87
144	05.01.07.02.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens, acabamentos e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	5,37
	05.01.07.03	<b>Tubagem e acessórios</b>		
	05.01.07.03.01	<b>Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
145	05.01.07.03.01.01	DN 315 mm	m	28,01

146	05.01.07.03.02	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	28,01
	05.01.07.04	<b>Câmaras de visita e boca de descarga</b>		
	05.01.07.04.01	Execução de câmara de visita em anéis e cone excêntrico pré-fabricado em betão, com Ø interior e cobertura de acordo com a profundidade, base em betão armado C30/37, XC4, soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, incluindo cofragens e armaduras da classe A500 NR, em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno ou de material composto pultrudido, tampa e aro em ferro fundido dúctil DN 600, classe D400, com dispositivo anti-roubo, incluindo gola envolvente em betão, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, pintura exterior em superfícies exteriores de betão enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente (duas demãos cruzadas, por camada seca), movimento de terras e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:		
147	05.01.07.04.01.01	h = 1.60 m, com Ø interior de 1.0 m e cobertura plana	UN	1
148	05.01.07.04.01.02	1.60 < h ≤ 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	1
	05.01.07.04.05	Execução de boca de lobo em betão armado, preparada para instalação da válvula de maré compatível com o diâmetro da descarga, incluindo desmatação e decapagem do terreno, movimento de terras, transporte de produtos sobantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, pinturas com tinta com base em resinas acrílicas nas superfícies exteriores e pinturas com emulsão betuminosa em superfícies em contacto com o terreno, revestimento da saída com enrocamento e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.		
149	05.01.07.04.05.01	DN315	UN	1
	5.02	<b>EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTAÇÃO</b>		
150	05.02.01	Fornecimento e montagem de válvula de controlo de caudal, do tipo "Hydroslide DR200/150 VN" da Steinhardt ou equivalente, caudal a regular 12 l/s com velocidade máxima no coletor de jusante de 0,66 m/s, carga máxima sobre a soleira da válvula de 1,42 m, em aço inox AISI 316, para saída a DN315, própria para águas residuais, incluindo prato traseiro e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
151	05.02.02	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo mural de comando manual, DN300, PN10, com corpo em ferro fundido dúctil, fuso e sedes em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo volante e haste com dado amovíveis e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	2
152	05.02.03	Fornecimento e montagem de válvula de maré, DN300, com corpo em ferro fundido dúctil, veio em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo vedação metal/borracha e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
153	05.02.04	Fornecimento e instalação de Monitorização de Descarga, incluindo Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação, de acordo com Caderno de Encargos.	UN	1
154	05.02.05	Trabalho de Integração e engenharia, a coordenar com o D.O. em função dos equipamentos (autómatos) existentes, incluindo parametrização dos equipamentos de comunicação, endereçamento dos controladores e módulos de entradas e saídas dos equipamentos existentes e a comandar, elaboração de rotinas para impressão de históricos e relatórios diversos.	UN	1
	6	<b>CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL DO BAIRRO DO TAZIM</b>		
	6.01	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
	06.01.01	<b>Trabalhos prévios</b>		
155	06.01.01.01	Piquetagem incluindo a localização planimétrica e altimétrica de infraestruturas existentes nas áreas a intervencionar, a colocação de estacas ou marcação para localização de elementos a executar.	m2	8,76
	06.01.02	<b>Demolições</b>		

156	06.01.02.01	Execução de remoção e demolição de tubagem em PVC DN400 de vala existente, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	17,54
	<b>06.01.03</b>	<b>Movimento de terras</b>		
157	06.01.03.01	Escavação para implantação da obra, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	24,86
158	06.01.03.02	Aterro com material proveniente da escavação ou de empréstimo, selecionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	m3	5,51
159	06.01.03.03	Transporte dos produtos sobranes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, incluindo carga, descarga e espalhamento.	m3	19,35
	<b>06.01.04</b>	<b>Estrutura</b>		
160	06.01.04.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0.10 m de espessura.	m2	8,76
161	06.01.04.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens.	m3	10,67
162	06.01.04.02	Fornecimento e aplicação de betão enchimento C30/37, XC4, para formação de pendentes, incluindo cofragens.	m3	0,48
	<b>06.01.05</b>	<b>Revestimentos</b>		
163	06.01.05.01	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores em contacto com o terreno com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	35,37
164	06.01.05.02	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores de betão à vista com tinta à base de resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos álcalis, ao envelhecimento, aos UV's e à carbonatação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	4,42
165	06.01.05.03	Revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário, regularização das superfícies e todos os trabalhos e fornecimentos de materiais necessários à execução do trabalho, em conformidade com o caderno de encargos e instruções de aplicação do fabricante.	m2	33,62
	<b>06.01.06</b>	<b>Serralharias</b>		
166	06.01.06.01	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,30m x 0,80 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema anti-roubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
	<b>06.01.06.02</b>	<b>Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno, ou de material compósito pultrudido, selagem com resinas epóxy, incluindo guarda costas, sistema de acesso tipo "hailo" ou equivalente, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto, para vencer uma altura de:</b>		
167	06.01.06.06.01	2.00 m < h 3.00 m	UN	2
	<b>06.01.07</b>	<b>Circuitos hidráulicos</b>		
	<b>06.01.07.01</b>	<b>Movimento de Terras em Vala</b>		
	<b>06.01.07.01.01</b>	<b>Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
168	06.01.07.01.01.01	Terra compacta (80%)	m3	91,01
169	06.01.07.01.01.02	Rocha branda (20%)	m3	22,75
170	06.01.07.01.02	Fornecimento e aplicação de areia isenta de terra vegetal e material argiloso, para execução de camada de assentamento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	3,9
171	06.01.07.01.03	Fornecimento e aplicação de areia, brita ou terra cirandada, para execução de camada de envolvimento e proteção das tubagens, bem apertada e compactada contra as tubagens e paredes da vala, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	5,55

172	06.01.07.01.04	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	49,63
173	06.01.07.01.05	Transporte dos produtos sobantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobantes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	73,76
	<b>06.01.07.03</b>	<b>Betão</b>		
174	06.01.07.03.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	5,38
175	06.01.07.03.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens, acabamentos e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	16,46
	<b>06.01.07.04</b>	<b>Reposição de Pavimentos</b>		
176	06.01.07.04.01	Execução de camada em material pétreo (tout-venant ou equivalente) numa espessura média de 0,20 m, bem compactado, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	0,98
177	06.01.07.04.02	Execução de camada em material granular, envolvida em manta geotêxtil (300gr/cm2), constituído por mistura de enrocamento D50=0,10, numa espessura média de 0,20 m, bem compactado, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	4,53
	<b>06.01.07.05</b>	<b>Tubagem e acessórios</b>		
	<b>06.01.07.05.01</b>	<b>Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PVC, SN8, em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, pass-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
178	06.01.07.05.01.01	DN 200 mm	m	8,91
179	06.01.07.05.01.02	DN 400 mm	m	68,76
180	06.01.07.05.02	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	77,67
	<b>06.01.07.06</b>	<b>Câmaras de visita e boca de descarga</b>		
	<b>06.01.07.06.01</b>	<b>Execução de câmara de visita em anéis e cone excêntrico pré-fabricado em betão, com Ø interior e cobertura de acordo com a profundidade, base em betão armado C30/37, XC4, soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, incluindo cofragens e armaduras da classe A500 NR, em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno ou de material compósito pultrudido, tampa e aro em ferro fundido dúctil DN 600, classe D400, com dispositivo anti-roubo, incluindo gola envolvente em betão, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, pintura exterior em superfícies exteriores de betão enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente (duas demãos cruzadas, por camada seca), movimento de terras e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
181	06.01.07.06.01.01	h = 1.60 m, com Ø interior de 1.0 m e cobertura plana	UN	2
182	06.01.07.06.01.02	1.60 < h ≤ 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	3
	<b>06.01.07.06.02</b>	<b>Execução de adaptação e reabilitação de caixa de visita, incluindo execução de novas ligações, adaptação da camada de forma do fundo da caixa, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		

183	06.01.07. 06.02.01	h 1.60 m, com Ø interior de 1.0 m e cobertura plana	UN	1
184	06.01.07. 06.02.02	1.60 < h 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	1
185	06.01.07. 06.02.03	2.50 < h 5.00 m, com Ø interior de 1.25 m e cobertura cónica	UN	1
	06.01.07. 06.03	<b>Execução de boca de lobo em betão armado, preparada para instalação da válvula de maré compatível com o diâmetro da descarga, incluindo desmatação e decapagem do terreno, movimento de terras, transporte de produtos sobranceiros a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, pinturas com tinta com base em resinas acrílicas nas superfícies exteriores e pinturas com emulsão betuminosa em superfícies em contacto com o terreno, revestimento da saída com enrocamento e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
186	06.01.07. 06.03.01	DN400	UN	1
	6.02	<b>EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTAÇÃO</b>		
187	06.02.01	Fornecimento e montagem de válvula de controlo de caudal, do tipo "Hydroslide DR200/150 VN" da Steinhardt ou equivalente, caudal a regular 17 l/s com velocidade máxima no coletor de jusante de 1,18 m/s, carga máxima sobre a soleira da válvula de 1,39 m, em aço inox AISI 316, para saída a DN400, própria para águas residuais, incluindo prato traseiro e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
188	06.02.02	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo mural de comando manual, DN400, PN10, com corpo em ferro fundido dúctil, fuso e sedes em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo volante e haste com dado amovíveis e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	2
189	06.02.03	Fornecimento e montagem de válvula de maré, DN400, com corpo em ferro fundido dúctil, veio em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo vedação metal/borracha e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
190	06.02.04	Fornecimento e instalação de Monitorização de Descarga, incluindo Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação, de acordo com Caderno de Encargos.	UN	1
191	06.02.05	Trabalho de Integração e engenharia, a coordenar com o D.O. em função dos equipamentos (autómatos) existentes, incluindo parametrização dos equipamentos de comunicação, endereçamento dos controladores e módulos de entradas e saídas dos equipamentos existentes e a comandar, elaboração de rotinas para impressão de históricos e relatórios diversos.	UN	1
	07	<b>CÂMARA DE CONTROLO DE CAUDAL DE Á-DAS-LEBRES</b>		
	07.01	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>		
	07.01.01	<b>Trabalhos prévios</b>		
192	07.01.01. 01	Piquetagem incluindo a localização planimétrica e altimétrica de infraestruturas existentes nas áreas a intervencionar, a colocação de estacas ou marcação para localização de elementos a executar.	m2	32,83
	07.01.02	<b>Demolições</b>		
193	07.01.02. 01	Execução de remoção e demolição de tubagem em PVC DN315 de vala existente, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	6
194	07.01.02. 02	Execução de demolição de muro existente em alvenaria, com altura média de 3,00m, incluindo transporte a vazadouro licenciado ou local a indicar pelo Dono de Obra, e todos os trabalhos e materiais necessários.	m	13,4
	07.01.03	<b>Movimento de terras</b>		
195	07.01.03. 01	Escavação para implantação da obra, incluindo todos os trabalhos necessários.	m3	86,57

196	07.01.03.02	Aterro com material proveniente da escavação ou de empréstimo, selecionado e compactado, e todos os trabalhos necessários.	m3	18,42
197	07.01.03.03	Transporte dos produtos sobrantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, incluindo carga, descarga e espalhamento. Nota: Consideradas as terras de emprestimo para os arranjos exteriores.	m3	68,15
	<b>07.01.04</b>	<b>Estrutura</b>		
198	07.01.04.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0.10 m de espessura.	m2	42,98
199	07.01.04.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens.	m3	40,52
200	07.01.04.03	Fornecimento e aplicação de betão enchimento C30/37, XC4, para formação de pendentes, incluindo cofragens.	m3	17,17
	<b>07.01.05</b>	<b>Revestimentos</b>		
201	07.01.05.01	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores em contacto com o terreno com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	101,16
202	07.01.05.02	Pintura com três demãos cruzadas por camada seca das superfícies exteriores de betão à vista com tinta à base de resinas acrílicas em base solvente, com resistência aos álcalis, ao envelhecimento, aos UV's e à carbonatação, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	98,51
203	07.01.05.03	Revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário, regularização das superfícies e todos os trabalhos e fornecimentos de materiais necessários à execução do trabalho, em conformidade com o caderno de encargos e instruções de aplicação do fabricante.	m2	81,77
	<b>07.01.06</b>	<b>Serralharias</b>		
204	07.01.06.01	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 0,80m x 0,70 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
205	07.01.06.02	Fornecimento e montagem de tampa articulada retangular de FFD, com abertura útil 1,06m x 0,70 m (dividido em 4 tampas triangulares), da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	2
206	07.01.06.03	Fornecimento e montagem de tampa articulada redonda de FFD, com abertura útil Ø0,60m, da classe D400, sistema antiroubo, superfície antiderrapante, incluindo aro e todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	1
	<b>07.01.06.04</b>	<b>Fornecimento e montagem de degraus em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno, ou de material compósito pultrudido, selagem com resinas epóxy, incluindo guarda costas, sistema de acesso tipo "hailo" ou equivalente, todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto, para vencer uma altura de:</b>		
207	07.01.06.04.01	2.00 m < h 3.00 m	UN	3
208	07.01.06.04.02	3.00 m < h 4.00 m	UN	1
	<b>07.01.07</b>	<b>Circuitos hidráulicos</b>		
	<b>07.01.07.01</b>	<b>Levantamento de Pavimentos</b>		
209	07.01.07.01.01	Levantamento de pavimento em betão betuminoso e camadas de fundação (base e sub-base) existente ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo fresagem de sobrelargura, corte de pavimento, transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobrantes em destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,9
	<b>07.01.07.02</b>	<b>Movimento de Terras em Vala</b>		
	<b>07.01.07.02.01</b>	<b>Escavação, em abertura de vala, para implantação de tubagem, com recurso a métodos e meios mecânicos necessários, incluindo acompanhamento arqueológico, entivação e drenagem, se necessário, compactação do fundo da vala e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
210	07.01.07.02.01.01	Terra compacta (80%)	m3	19,35

211	07.01.07. 02.01.02	Rocha branca (20%)	m3	4,84
212	07.01.07. 02.02	Fornecimento e aplicação de materiais selecionados provenientes da escavação da própria vala ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes, para execução de camada de enchimento, compactadas com equipamento ligeiro em camadas de 0,20 m (grau de compactação > 85 % do Proctor Normal), incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	14,8
213	07.01.07. 02.03	Transporte dos produtos sobantes a destino final adequado de acordo com o definido no PPGRCD, considerando 15% coeficiente de empolamento, incluindo transporte, carga, deposição e espalhamento de materiais sobantes e todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	10,8
	<b>07.01.07. 03</b>	<b>Betão</b>		
214	07.01.07. 03.01	Fornecimento e aplicação de betão de regularização e limpeza C16/20, X0, com 0,10 m de espessura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	1,33
215	07.01.07. 03.02	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, XC4, incluindo aço A500NR e cofragens, acabamentos e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	8,06
	<b>07.01.07. 04</b>	<b>Reposição de Pavimentos</b>		
216	07.01.07. 04.01	Execução de camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	0,64
217	07.01.07. 04.02	Execução de camada de base em agregado britado de granulometria extensa numa espessura média de 0,20 m, incluindo regularização, assentamento, compactação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	0,64
218	07.01.07. 04.03	Execução de camada de regularização em mistura betuminosa, tipo "Binder", com 0,07 m de espessura, ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo rega de impregnação e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	3,22
219	07.01.07. 04.04	Execução de camada de desgaste de betão betuminoso aplicado a quente com 0,05 m de espessura, ao longo da faixa de implantação da tubagem, incluindo sobrelargura, rega de colagem e/ou de impregnação com emulsão betuminosa, reposição de sinalização horizontal, reconstituição de bermas, lancis e drenagem, e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m3	7,72
	<b>07.01.07. 05</b>	<b>Tubagem e acessórios</b>		
	<b>07.01.07. 05.01</b>	<b>Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PEAD, PN6, em vala, para ligação entre caixas, incluindo estanquidade nas travessias das paredes, passa-muros e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.</b>		
220	07.01.07. 05.01.01	DN 315 mm	m	18,6
221	07.01.07. 05.02	Fornecimento e colocação de bandas avisadoras de tubagens, com a indicação da infraestrutura, incluindo todos os materiais acessórios e trabalhos necessários e complementares.	m	18,6
	<b>07.01.07. 06</b>	<b>Câmaras de visita</b>		
	<b>07.01.07. 06.01</b>	<b>Execução de câmara de visita em anéis e cone excêntrico pré-fabricado em betão, com Ø interior e cobertura de acordo com a profundidade, base em betão armado C30/37, XC4, soleira com meia cana betonada "in situ" com betão simples, incluindo cofragens e armaduras da classe A500 NR, em varão de aço Ø25 revestido a polipropileno ou de material compósito pultrudido, tampa e aro em ferro fundido dúctil DN 600, classe D400, com dispositivo anti-roubo, incluindo gola envolvente em betão, passa-muros, revestimento interior com resina epóxi do tipo "StoPox KU 180" ou equivalente, incluindo primário e regularização das superfícies, pintura exterior em superfícies exteriores de betão enterradas com emulsão betuminosa do tipo "Inertol F" da Sika ou equivalente (duas demãos cruzadas, por camada seca), movimento de terras e todos os materiais acessórios e trabalhos necessários de acordo com o projeto, o caderno de encargos e instruções de aplicação dos fabricantes, para profundidades à soleira:</b>		
222	07.01.07. 06.01.01	1.60 < h ≤ 2.50 m, com Ø interior de 1.00 m e cobertura cónica	UN	1
	<b>7.02</b>	<b>EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTAÇÃO</b>		

223	07.02.01	Fornecimento e montagem de válvula de controlo de caudal, do tipo "Hydroslide DR200/150 Mini" da Steinhardt ou equivalente, caudal a regular 11 l/s com velocidade máxima no coletor de jusante de 0,96 m/s, carga máxima sobre a soleira da válvula de 0,97 m, em aço inox AISI 316, para saída a DN315, própria para águas residuais, incluindo prato traseiro e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
224	07.02.02	Fornecimento e montagem de válvula de seccionamento tipo mural de comando manual, DN300, PN10, com corpo em ferro fundido dúctil, fuso e sedes em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo volante e haste com dado amovíveis e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	3
225	07.02.03	Fornecimento e montagem de válvula de maré, DN300, com corpo em ferro fundido dúctil, veio em aço inox AISI 316L, revestimento epoxy própria para águas residuais, incluindo vedação metal/borracha e todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
226	07.02.04	Fornecimento e montagem de troço flange/liso em FFD, DN300, com 0.90 m de comprimento, PN10, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
227	07.02.05	Fornecimento e montagem de passa-muros flange/liso em FFD, DN300, com 1.00 m de comprimento, PN10, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
228	07.02.06	Fornecimento e montagem de troço flange/liso em FFD, DN300, com 1.20 m de comprimento, PN10, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários e complementares para o seu correto funcionamento.	UN	1
229	07.02.07	Fornecimento e instalação de Data Logger para medição de nível/caudal do tipo "LT-US" da Sofrel, ou equivalente, IP 68, com capacidade para 4 entradas digitais e 2 entradas analógicas, para funcionamento a bateria, incluindo sensor ultrasónico integrado de gama mínima 0,2 a 3,0 m e precisão de 3mm, sensor capacitivo de deteção de descarga ou overflow ligado numa das entradas digitais, módulo de comunicação GSM/GPRS integrado, cartão SIM para comunicação, bateria interna de longa duração (8 anos), cabos de ligação e todos os acessórios e materiais para uma correta montagem e instalação.	UN	1
230	07.02.08	Trabalho de Integração e engenharia, a coordenar com o D.O. em função dos equipamentos (autómatos) existentes, incluindo parametrização dos equipamentos de comunicação, endereçamento dos controladores e módulos de entradas e saídas dos equipamentos existentes e a comandar, elaboração de rotinas para impressão de históricos e relatórios diversos.	UN	1
<b>FIM</b>		<b>FIM da programação</b>		