

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ABERTURA E FECHO DE VALAS		
1	1.1	Arranque de pavimento betuminoso para posterior abertura da vala necessária à implantação da tubagem e acessórios, incluindo corte mecânico retilíneo e uniforme do pavimento e todos os trabalhos complementares necessários, baldeações e transporte a vazadouro ou operador licenciado dos produtos sobranes (incluir no preço o valor do empolamento e eventual indemnização por depósito).	m2	21879
2	1.2	Arranque de pavimento em betão para posterior abertura da vala necessária à implantação da tubagem e acessórios, incluindo todos os trabalhos complementares necessários, baldeações e transporte a vazadouro ou operador licenciado dos produtos sobranes (incluir no preço o valor do empolamento e eventual indemnização por depósito).	m2	7859
	1.3	Arranque de pavimentos em vários tipos de calçada e/ou pavês de betão para posterior abertura da vala necessária à implantação da tubagem e acessórios, incluindo todos os trabalhos complementares necessários, baldeações e transporte a vazadouro ou operador licenciado dos produtos sobranes (incluir no preço o valor do empolamento e eventual indemnização por depósito) não reutilizáveis, separação, limpeza, acondicionamento, carga, transporte e armazenamento provisório para posterior repavimentação:		
3	1.3.1	Calçada de paralelepípedos	m2	383
4	1.3.2	Calçada preta e branca formando desenhos tipo calçada á portuguesa	m2	1597
5	1.3.3	Calçada de calhau rolado	m2	438
6	1.3.4	Pavê de betão tipo Trief	m2	676
7	1.4	Fornecimento e colocação de camada de sub-base granular em aglomerado britado de granulometria extensa (ABGE) em valas com 15cm de espessura após recalque, devidamente regado e compactado (pavimentos em betuminoso, paralelepípedos e calhau rolado).	m2	22700
8	1.5	Fornecimento e colocação de camada de sub-base granular em aglomerado britado de granulometria extensa (ABGE) em valas com 20cm de espessura após recalque, devidamente regado e compactado (pavimentos em betuminoso, paralelepípedos e calhau rolado).	m2	22700
9	1.6	Fornecimento e colocação da camada de base em aglomerado britado de granulometria extensa (ABGE) em valas com 20cm de espessura após recalque, devidamente regado e compactado (pavimentos em betão, calçada portuguesa e pavê betão tipo Trief).	m2	10132
10	1.6	Rega de impregnação com betume fluidificador de rotura lenta do tipo C 40 B4 (ECI) à taxa de 1Kg/m2 de betume residual.	m2	21879
11	1.7	Fornecimento e colocação de camada de ligação em mistura betuminosa densa AC20 Bin 35/50 MBD com espessura média final de 8cm após recalque devidamente compactado incluindo fixação de todos os aros/tampas de caixas de visita, sumidouros e outros elementos das infraestruturas para a cota final de pavimento e com pendentes.	m2	21879
12	1.8	Fresagem de camadas de pavimentos de natureza betuminosa numa espessura média de 5cm, incluindo separação, acondicionamento, carga, transporte e colocação a vazadouro (empolamento e eventual indemnização por depósito considerado no preço unitário).	m2	87201
13	1.9	Fornecimento e colocação de camada de desgaste superficial em tapete de betão betuminoso AC14 surf 35/50 BB com espessura média final de 5cm após recalque devidamente regado e compactado, incluindo pinturas de sinalização horizontal nas situações que ocorram.	m2	109080
14	1.10	Reposição de pavimentos de betão com espessura média de 20cm, incluindo acabamento a betonilha esquartelada, retificação de caixas de pavimento, sumidouros e outros elementos existentes para a sua cota final.	m2	16841
15	1.11	Picagem e reposição camada superficial de pavimentos em betonilha esquartelada, incluindo separação, acondicionamento, carga, transporte e colocação a vazadouro (empolamento e eventual indemnização por depósito considerado no preço unitário)	m2	8982
	1.12	Repoição de pavimento em calçadas e pavê de betão retirados da obra, incluindo argamassas e almofadas de assentamento, eventual material em falta, retificação de caixas de pavimento, sumidouros e outros elementos existentes para a sua cota final:		
16	1.12.1	Calçada de paralelepípedos	m2	383
17	1.12.2	Calçada preta e branca formando desenhos tipo calçada á portuguesa	m2	1597



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

18	1.12.3	Calçada de calhau rolado	m2	438
19	1.1.2.4	Pavê de betão tipo Trief	m2	676
2	MOVIMENTO DE TERRAS			
20	2.1	Execução de escavação manual ou mecânica para abertura de vala para assentamento de tubagens, incluindo baldeação, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório, rebaixamento do nível freático (se necessário) por método adequado às condições locais, mobilização e colocação de gerador, bombas, tubagens e acessórios, entivação das paredes das valas (se necessário) por método adequado às condições locais, colocação e remoção de pranchas e prumos de suporte, manutenção e reparação de eventuais serviços e infraestruturas afetados e todos os trabalhos necessários.	m3	40093
21	2.2	Fornecimento e colocação de pó de pedra, para execução do leito de assentamento e sobre as tubagens, devidamente regada e compactada, incluindo regularização anterior do fundo da vala e colocação de fita plástica sinalizadora de cor azul.	m3	12242
22	2.3	Execução de aterro da vala com terra cirandada de empréstimo incluindo transporte baldeação e compactação por camadas com 0.20m de espessura.	m3	9706
23	2.4	Carga e transporte a vazadouro a operador licenciado dos produtos sobranes (incluir no preço o valor do empolamento e eventual indemnização por depósito).	m3	48111
3	TUBAGEM E ORGÃOS ACESSÓRIOS			
	3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem incluindo a execução de maciços de betão, sempre que necessário, conforme desenho de pormenor, para fixação de acessórios, incluindo kit de juntas entre flanges quando flangeado, parafusos, porcas e anilhas em aço inox AISI 316, ensaios, compatibilizações de equipamentos entre si e com a construção civil e todos os trabalhos auxiliares e complementares para o seu perfeito funcionamento e acabamento:		
	3.1.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PE 100, SDR 11, (classe de pressão PN16) fabricada segundo a norma NP EN 12201 ou NP EN 13244, com juntas soldadas topo-a-topo com equipamento certificado, maciços em betão (NP EN 206-1: C16/20-22 X0(P) CI 0,40 D _{máx} .22, S), arranque e remoção a vazadouro de tubagens e acessórios antigos e todos os trabalhos necessários para o perfeito funcionamento e acabamento:		
24	3.1.1.1	DN 32	ml	8
25	3.1.1.2	DN 50	ml	350
26	3.1.1.3	DN 63	ml	2146
27	3.1.1.4	DN 75	ml	1600
28	3.1.1.5	DN 90	ml	5570
29	3.1.1.6	DN 110	ml	2207
30	3.1.1.7	DN 125	ml	34
31	3.1.1.8	DN 160	ml	1506
32	3.1.1.9	DN 200	ml	85
33	3.1.1.10	DN 250	ml	69
	3.1.2	Fornecimento e assentamento de tubagem de Ferro Fundido Dúctil para água potável, tipo Natural Biozinalium, (pressão admissível igual ou superior a 40bar), da Saint Gobain ou equivalente, incluindo todos os componentes acessórios, maciços em betão (NP EN 206-1: C16/20-22 X0(P) CI 0,40 D _{máx} .22, S), arranque e remoção a vazadouro de tubagens e acessórios antigos e todos os trabalhos necessários:		
34	3.1.2.1	DN 60	ml	4
35	3.1.2.2	DN 80	ml	33
36	3.1.2.3	DN 100	ml	72
37	3.1.2.4	DN 125	ml	10
38	3.1.2.5	DN 150	ml	30
39	3.1.2.6	DN 200	ml	522
	3.2	Fornecimento e assentamento de tubagem incluindo a execução de eventuais ramais de ligação e de maciços de betão, sempre que necessário, conforme desenho de pormenor, para fixação de acessórios, incluindo kit de juntas entre flanges quando flangeado, parafusos, porcas e anilhas em aço inox AISI 316, ensaios, compatibilizações de equipamentos entre si e com a construção civil e todos os trabalhos auxiliares e complementares para o seu perfeito funcionamento e acabamento:		
	3.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em PEAD PE 100, SDR 11, (classe de pressão PN16) fabricada segundo a norma NP EN 12201 ou NP EN 13244, com juntas soldadas topo-a-topo com equipamento certificado, maciços em betão (NP EN 206-1: C16/20-22 X0(P) CI 0,40 D _{máx} .22, S), arranque e remoção a vazadouro de tubagens e acessórios antigos e todos os trabalhos necessários para o perfeito funcionamento e acabamento:		



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

40	3.2.1.1	DN 32	ml	29
41	3.2.1.2	DN 50	ml	819
42	3.2.1.3	DN 63	ml	19788
43	3.2.1.4	DN 75	ml	1174
44	3.2.1.5	DN 90	ml	4742
45	3.2.1.6	DN 110	ml	1594
46	3.2.1.7	DN 125	ml	27
47	3.2.1.8	DN 140	ml	189
48	3.2.1.9	DN 160	ml	2714
49	3.2.1.10	DN 200	ml	64
50	3.2.1.11	DN 315	ml	486
	3.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem de Ferro Fundido Dúctil para água potável, tipo Natural Biozinalium, (pressão admissível igual ou superior a 40bar), da Saint Gobain ou equivalente, incluindo todos os componentes acessórios, maciços em betão (NP EN 206-1: C16/20-22 X0(P) CI 0,40 D _{máx} .22, S), arranque e remoção a vazadouro de tubagens e acessórios antigos e todos os trabalhos necessários:		
51	3.2.2.1	DN 200	ml	238
	3.3	Fornecimento e instalação de órgãos acessórios em PEAD da classe de pressão PN16, incluindo soldadura topo-a-topo nas ligações às tubagens por equipamento certificado, e todos os trabalhos e componentes acessórios necessários ao correcto funcionamento dos mesmos:		
	3.3.1	Redutor LG		
52	3.3.1.1	DN 32 x 20	UN	3
53	3.3.1.2	DN 32 x 25	UN	8
54	3.3.1.3	DN 50 x 32	UN	4
55	3.3.1.4	DN 63 x 32	UN	33
56	3.3.1.5	DN 63 x 40	UN	2
57	3.3.1.6	DN 63 x 50	UN	30
58	3.3.1.7	DN 75 x 63	UN	13
59	3.3.1.8	DN 90 x 50	UN	9
60	3.3.1.9	DN 90 x 63	UN	35
61	3.3.1.10	DN 90 x 75	UN	11
62	3.3.1.11	DN 110 x 63	UN	12
63	3.3.1.12	DN 110 x 75	UN	2
64	3.3.1.13	DN 110 x 90	UN	19
65	3.3.1.14	DN 125 x 90	UN	4
66	3.3.1.15	DN 125 x 110	UN	2
67	3.3.1.16	DN 160 x 90	UN	23
68	3.3.1.17	DN 160 x 110	UN	19
69	3.3.1.18	DN 160 x 125	UN	2
70	3.3.1.19	DN 160 x 140	UN	6
71	3.3.1.20	DN 200 x 110	UN	2
72	3.3.1.21	DN 200 x 160	UN	3
73	3.3.1.22	DN 250 x 160	UN	1
74	3.3.1.23	DN 250 x 200	UN	1
75	3.3.1.24	DN 355 x 160	UN	1
76	3.3.1.25	DN 355 x 250	UN	1



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

	3.3.2	Ligador STUB END incluindo flange louca		
77	3.3.2.1	DN 50	UN	4
78	3.3.2.2	DN 63	UN	6
79	3.3.2.3	DN 75	UN	1
80	3.3.2.4	DN 90	UN	108
81	3.3.2.5	DN 110	UN	63
82	3.3.2.6	DN 125	UN	2
83	3.3.2.7	DN 140	UN	2
84	3.3.2.8	DN 160	UN	61
85	3.3.2.9	DN 200	UN	33
86	3.3.2.10	DN 250	UN	9
87	3.3.2.11	DN 315	UN	2
88	3.3.2.12	DN 355	UN	2
89	3.3.2.13	DN 400	UN	2
	3.3.3	Tê tipo LG		
90	3.3.3.1	DN 25	UN	1
91	3.3.3.2	DN 32	UN	2
92	3.3.3.3	DN 50	UN	19
93	3.3.3.4	DN 63 x 32	UN	9
94	3.3.3.5	DN 63 x 40	UN	1
95	3.3.3.6	DN 63 x 50	UN	7
96	3.3.3.7	DN 63	UN	135
97	3.3.3.8	DN 75 x 50	UN	1
98	3.3.3.9	DN 75 x 63	UN	17
99	3.3.3.10	DN 75	UN	22
100	3.3.3.11	DN 90 x 50	UN	9
101	3.3.3.12	DN 90 x 63	UN	97
102	3.3.3.13	DN 90 x 75	UN	7
103	3.3.3.14	DN 90	UN	104
104	3.3.3.15	DN 110 x 50	UN	3
105	3.3.3.16	DN 110 x 63	UN	26
106	3.3.3.17	DN 110 x 75	UN	6
107	3.3.3.18	DN 110 x 90	UN	14
108	3.3.3.19	DN 110	UN	38
109	3.3.3.20	DN 125 x 63	UN	1
110	3.3.3.21	DN 125 x 110	UN	3
111	3.3.3.22	DN 125	UN	4
112	3.3.3.23	DN 140 x 63	UN	3
113	3.3.3.24	DN 140 x 110	UN	1
114	3.3.3.25	DN 140	UN	2
115	3.3.3.26	DN 160 x 63	UN	22
116	3.3.3.27	DN 160 x 75	UN	1
117	3.3.3.28	DN 160 x 90	UN	15



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

118	3.3.3.29	DN 160 x 110	UN	8
119	3.3.3.30	DN 160 x 125	UN	1
120	3.3.3.31	DN 160	UN	32
121	3.3.3.32	DN 200 x 63	UN	7
122	3.3.3.33	DN 200 x 90	UN	3
123	3.3.3.34	DN 200 x 110	UN	2
124	3.3.3.35	DN 200 x 160	UN	3
125	3.3.3.36	DN 200	UN	6
126	3.3.3.37	DN 250 x 90	UN	1
127	3.3.3.38	DN 250 x 110	UN	2
128	3.3.3.39	DN 250 x 140	UN	1
129	3.3.3.40	DN 250 x 200	UN	1
130	3.3.3.41	DN 315	UN	1
131	3.3.3.42	DN 355 x 90	UN	1
132	3.3.3.43	DN 400 x 90	UN	1
	3.3.4	Curva tipo LG a 90°		
133	3.3.4.1	DN 25	UN	1
134	3.3.4.2	DN 32	UN	1
135	3.3.4.3	DN 50	UN	9
136	3.3.4.4	DN 63	UN	101
137	3.3.4.5	DN 75	UN	21
138	3.3.4.6	DN 90	UN	55
139	3.3.4.7	DN 110	UN	31
140	3.3.4.8	DN 125	UN	1
141	3.3.4.9	DN 160	UN	21
142	3.3.4.10	DN 200	UN	7
143	3.3.4.11	DN 250	UN	2
	3.3.5	Curva tipo LG a 60°		
144	3.3.5.1	DN 50	UN	2
145	3.3.5.2	DN 63	UN	11
146	3.3.5.3	DN 75	UN	2
147	3.3.5.4	DN 90	UN	6
148	3.3.5.5	DN 110	UN	2
149	3.3.5.6	DN 160	UN	1
	3.3.6	Curva tipo LG a 45°		
150	3.3.6.1	DN 63	UN	12
151	3.3.6.2	DN 75	UN	4
152	3.3.6.3	DN 90	UN	4
153	3.3.6.4	DN 160	UN	2
	3.3.7	Curva tipo LG a 30°		
154	3.3.7.1	DN 25	UN	1
155	3.3.7.2	DN 50	UN	2
156	3.3.7.3	DN 63	UN	20



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

157	3.3.7.4	DN 75	UN	2
158	3.3.7.5	DN 90	UN	13
159	3.3.7.6	DN 110	UN	7
	3.3.8	Curva tipo LG a 11°15'		
160	3.3.8.1	DN 50	UN	1
161	3.3.8.2	DN 90	UN	1
	3.3.9	Curva tipo LG a 22°30'		
162	3.3.9.1	DN 25	UN	1
163	3.3.9.2	DN 50	UN	2
164	3.3.9.3	DN 63	UN	4
165	3.3.9.4	DN 90	UN	7
	3.3.10	União electrosoldável		
166	3.3.10.1	DN 25	UN	2
167	3.3.10.2	DN 32	UN	29
168	3.3.10.3	DN 40	UN	2
169	3.3.10.4	DN 50	UN	71
170	3.3.10.5	DN 63	UN	33
171	3.3.10.6	DN 75	UN	10
172	3.3.10.7	DN 90	UN	13
173	3.3.10.8	DN 110	UN	4
	3.3.11	União roscada PEAD-Latão		
174	3.3.11.1	DN 20 - 1/2"	UN	3
175	3.3.11.2	DN 25 - 3/4"	UN	8
176	3.3.11.3	DN 32 - 1"	UN	5
177	3.3.11.4	DN 40 - 1"	UN	1
178	3.3.11.5	DN 50 - 1 1/2"	UN	2
179	3.3.11.6	DN 63 - 1 1/2"	UN	7
180	3.3.11.7	DN 63 - 2"	UN	13
181	3.3.11.8	DN 75 - 2 1/2"	UN	1
	3.3.12	Tampão		
182	3.3.12.1	DN 32	UN	1
183	3.3.12.2	DN 50	UN	4
184	3.3.12.3	DN 63	UN	139
185	3.3.12.4	DN 75	UN	3
186	3.3.12.5	DN 90	UN	10
187	3.3.12.6	DN 110	UN	2
188	3.3.12.7	DN 140	UN	1
	3.3.13	Cruzeta		
189	3.3.13.1	DN 63	UN	7
190	3.3.13.2	DN 75	UN	2
191	3.3.13.3	DN 90	UN	7
192	3.3.13.4	DN 110	UN	6
193	3.3.13.5	DN 160	UN	10



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

194	3.3.13.6	DN 200	UN	1
195	3.3.13.7	DN 250	UN	1
196	3.3.13.8	DN 355	UN	1
	3.4	Fornecimento e instalação de órgãos acessórios em Ferro Fundido Dúctil para água potável, tipo Natural da Saint Gobain ou equivalente com revestimento exterior e interior com cataforese azul 70microns (EN545:2010, ISO 2531), classe de pressão PN16 incluindo todos os componentes acessórios como parafusos, porcas e anilhas em aço inox AISI 316, e todos os trabalhos necessários ao correcto funcionamento.		
	3.4.1	Tê flangeado		
197	3.4.1.1	DN 60	UN	4
198	3.4.1.2	DN 80	UN	15
199	3.4.1.3	DN 100	UN	24
200	3.4.1.4	DN 100 x 80	UN	1
201	3.4.1.5	DN 125	UN	1
202	3.4.1.6	DN 125 x 80	UN	2
203	3.4.1.7	DN 125 x 100	UN	1
204	3.4.1.8	DN 150	UN	7
205	3.4.1.9	DN 150 x 40	UN	1
206	3.4.1.10	DN 150 x 80	UN	2
207	3.4.1.11	DN 150 x 100	UN	5
208	3.4.1.12	DN 200	UN	8
209	3.4.1.13	DN 200 x 80	UN	2
210	3.4.1.14	DN 200 x 100	UN	7
211	3.4.1.15	DN 250 x 100	UN	1
212	3.4.1.16	DN 250 x 150	UN	1
213	3.4.1.17	DN 300 x 100	UN	1
	3.4.2	Redutor flangeado		
214	3.4.2.1	DN 150 x 65	UN	1
215	3.4.2.2	DN 150 x 80	UN	2
	3.4.3	Junta de desmontagem tipo l"Ultralinkl" ou equivalente, de larga tolerância multimaterial		
216	3.4.3.1	DN 60	UN	36
217	3.4.3.2	DN 80	UN	311
218	3.4.3.3	DN 90	UN	10
219	3.4.3.4	DN 100	UN	68
220	3.4.3.5	DN 125	UN	17
221	3.4.3.6	DN 150	UN	39
222	3.4.3.7	DN 200	UN	2
223	3.4.3.8	DN 250	UN	2
224	3.4.3.9	DN 350	UN	2
	3.4.4	Junta de montagem tipo Ultraquick ou equivalente, de larga tolerância multimaterial		
225	3.4.4.1	DN 60	UN	12
226	3.4.4.2	DN 80	UN	33
227	3.4.4.3	DN 100	UN	10
228	3.4.4.4	DN 200	UN	8
	3.4.5	Adaptador de flange tipo Quick GS ou equivalente		



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

229	3.4.5.1	DN 60	UN	2
230	3.4.5.2	DN 80	UN	133
231	3.4.5.3	DN 100	UN	127
232	3.4.5.4	DN 125	UN	9
233	3.4.5.5	DN 150	UN	100
234	3.4.5.6	DN 200	UN	62
235	3.4.5.7	DN 250	UN	14
236	3.4.5.8	DN 300	UN	4
237	3.4.5.9	DN 350	UN	2
238	3.4.5.10	DN 400	UN	2
	3.4.6	Adaptador de flange tipo Quick PVC ou equivalente		
239	3.4.6.1	DN 90	UN	4
240	3.4.6.2	DN 110	UN	7
241	3.4.6.3	DN 160	UN	2
	3.4.7	Tê abocardado		
242	3.4.7.1	DN 200 x 60	UN	1
	3.4.8	Redutor abocardado		
243	3.4.8.1	DN 150 x 100	UN	1
	3.4.9	Curva abocardada a 45°		
244	3.4.9.1	DN 150	UN	1
245	3.4.9.2	DN 200	UN	2
	3.4.10	Curva abocardada a 90°		
246	3.4.10.1	DN 80	UN	8
247	3.4.10.2	DN 100	UN	7
248	3.4.10.3	DN 125	UN	2
249	3.4.10.4	DN 150	UN	2
250	3.4.10.5	DN 200	UN	3
	3.4.11	Curva abocardada a 11°15'		
251	3.4.11.1	DN 100	UN	1
252	3.4.11.2	DN 200	UN	1
	3.4.12	Curva abocardada a 22°30'		
253	3.4.12.1	DN 150	UN	1
	3.4.13	Ligador boca-flange		
254	3.4.13.1	DN 80	UN	20
255	3.4.13.2	DN 100	UN	32
256	3.4.13.3	DN 125	UN	1
257	3.4.13.4	DN 150	UN	7
258	3.4.13.5	DN 200	UN	7
	3.4.14	Ligador flange-liso		
259	3.4.14.1	DN 60	UN	4
260	3.4.14.2	DN 80	UN	8
261	3.4.14.3	DN 100	UN	11
262	3.4.14.4	DN 125	UN	1



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

263	3.4.14.5	DN 150	UN	2
	3.4.15	Junta Cega flangeada		
264	3.4.15.1	DN 200	UN	1
	3.4.16	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"2500E21" ou equivalente:		
265	3.4.16.1	DN 1 1/2"	UN	1
	3.4.17	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4000E21" ou equivalente:		
266	3.4.17.1	DN 50	UN	3
267	3.4.17.2	DN 60	UN	2
268	3.4.17.3	DN 80	UN	28
269	3.4.17.4	DN 100	UN	25
270	3.4.17.5	DN 125	UN	1
271	3.4.17.6	DN 150	UN	8
272	3.4.17.7	DN 200	UN	8
273	3.4.17.8	DN 250	UN	2
	3.4.18	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4010E21" ou equivalente:		
274	3.4.18.1	DN 80	UN	1
	3.4.19	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4040E21" ou equivalente:		
275	3.4.19.1	DN 50	UN	222
276	3.4.19.2	DN 65	UN	21
277	3.4.19.3	DN 80	UN	83
278	3.4.19.4	DN 100	UN	35
279	3.4.19.5	DN 125	UN	2
280	3.4.19.6	DN 150	UN	23
281	3.4.19.7	DN 200	UN	11
282	3.4.19.8	DN 250	UN	2
	3.4.20	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4050E21" ou equivalente:		
283	3.4.20.1	DN 25	UN	7
284	3.4.20.2	DN 40	UN	24
	3.4.21	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4500E21" ou equivalente:		
285	3.4.21.1	DN 100	UN	2
286	3.4.21.2	DN 125	UN	1
287	3.4.21.3	DN 150	UN	1
288	3.4.21.4	DN 200	UN	1
	3.4.22	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4600E21" ou equivalente:		
289	3.4.22.1	DN 50	UN	2
290	3.4.22.2	DN 65	UN	3
291	3.4.22.3	DN 80	UN	24
292	3.4.22.4	DN 100	UN	4
293	3.4.22.5	DN 125	UN	1
	3.4.23	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4710E21" ou equivalente:		
294	3.4.23.1	DN 250	UN	1
	3.4.24	Execução de marco para ventosa, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e acessórios de acordo com desenho de pormenor		
295	3.4.24.1	Com válvula de seccionamento DN60 e ventosa de tripla função DN60	UN	2



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

296	3.5	Rede de sinalização plástica com filamento metálico para tubagem enterrada de 300 mm de largura e 30 gr de gramagem mínima.	ml	46110
4	TRABALHOS COMPLEMENTARES			
297	4.1	Execução dos ensaios de pressão e higienização da rede, no decorrer da empreitada, de acordo com a norma EN805, regulamentação do Dono de Obra e orientações da fiscalização.	UN	44
298	4.2	Execução e fornecimento de telas finais, da obra executada, em formato digital ETRS 89 (ou outro a definir pelo Dono de Obra) georeferenciadas, e impressão em papel, incluindo localização dos nós e cotas das caixas.	UN	44
299	4.3	Execução de estrutura metálicas de suporte para a tubagem em passagens hidráulicas.	ml	24
5	EQUIPAMENTO			
5.1	Fornecimento e montagem mecânica de medidor de caudal eletromagnético com alimentação a baterias, dispensando troços rectos a montante e a jusante, do tipo Euromag, modelo MUT2300, PN16 ou equivalente e conversor MC406 ou equivalente separado do elemento sensor com 10 metros de cabo proprietário, incluindo corte da conduta, fornecimento e instalação de juntas flangeadas, raquetes de terras e demais acessórios necessários para o seu correcto funcionamento. O medidor de caudal deverá obedecer a todas as características explicitadas nas Condições Técnicas.			
300	5.1.1	DN 50	UN	5
301	5.1.2	DN 65	UN	23
302	5.1.3	DN 80	UN	23
303	5.1.4	DN 100	UN	28
304	5.1.5	DN 125	UN	28
305	5.1.6	DN 150	UN	32
306	5.1.7	DN 200	UN	12
307	5.1.8	DN 250	UN	10
308	5.1.9	DN 200 - PN25	UN	1
309	5.1.10	DN 300	UN	7
310	5.2	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão, tipo Sofrel, modelo CNPr, gama 0 16 Bar, IP68, alimentado pelo datalogger indicado na posição abaixo, ou equivalente, fornecido com cabo proprietário de 3 metros. O transmissor de pressão deverá obedecer a todas as características explicitadas nas Condições Técnicas.	UN	639
311	5.3	Fornecimento e montagem de datalogger de recolha de dados, tipo Sofrel, modelo LS42, IP68, 4DI e 2AI, ou equivalente, ligação por Bluetooth, bateria de lítio com autonomia de 10 anos, comunicação GSM/GPRS através de antena integrada de alto ganho, ou equivalente, incluindo ligação à instrumentação referida nos pontos anteriores e programação do mesmo. O datalogger deverá obedecer a todas as características explicitadas nas Condições Técnicas.	UN	375
5.4	Fornecimento e montagem de equipamentos para redução de pressão:			
5.4.1	Fornecimento e montagem mecânica de válvula redutora de pressão, tipo Valcon, modelo Flucon 200P.02.2M, PN16, ou equivalente, sistema piloto em aço inox 316 L, cone parabólico, filtro de alta capacidade com área de filtragem mínima de 50 cm² para protecção do sistema piloto, equipada com 2 manómetros, ou equivalente, incluindo fornecimento e instalação de juntas flangeadas e restantes acessórios. A válvula deverá obedecer a todas as características explicitadas nas Condições Técnicas.			
5.4.1.1	Sem Dispositivo Anti-Cavitação (DAC):			
312	5.4.1.2.1	DN 50	UN	98
313	5.4.1.2.2	DN 65	UN	46
314	5.4.1.2.3	DN 80	UN	28
315	5.4.1.2.4	DN 100	UN	13
316	5.4.1.2.5	DN 125	UN	21
317	5.4.1.2.6	DN 150	UN	9
318	5.4.1.2.7	DN 200	UN	3
319	5.4.1.2.8	DN 250	UN	2
320	5.4.1.2.9	DN 200 - PN25	UN	1
321	5.4.1.2.10	DN 250 - PN40	UN	1
5.4.1.2	Com Dispositivo Anti-Cavitação (DAC), composto por um cilindro perfurado em aço inoxidável 316L, com vários patamares de caudal, ou um equivalente exercendo a mesma função:			



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

322	5.4.1.2.1	DN 50	UN	6
323	5.4.1.2.2	DN 65	UN	2
324	5.4.1.2.3	DN 80	UN	1
325	5.4.1.2.4	DN 100	UN	1
326	5.4.1.2.5	DN 125	UN	1
327	5.4.1.2.6	DN 150	UN	1
328	5.4.1.2.7	DN 250	UN	3
	5.4.2	Fornecimento e colocação de Dispositivo Anti-Cavitação (DAC) para as VRP existentes, composto por um cilindro perfurado em aço inoxidável 316L, com vários patamares de caudal, ou um equivalente exercendo a mesma função:		
329	5.4.2.1	DN 65/60	UN	2
330	5.4.2.2	DN 80	UN	1
331	5.4.3.3	DN 150	UN	1
332	5.4.3.4	DN 200	UN	1
	5.5	Fornecimento e montagem mecânica de válvula Reguladora de caudal, tipo Flucon modelo 200.2HD2(NO).05(A).M.VPIB.2MS.DF ou equivalente, sistema piloto em aço inox 316 L, filtro de alta capacidade com área de filtragem mínima de 50 cm² para protecção do sistema piloto, equipada com 2 manómetros, ou equivalente, incluindo fornecimento e instalação de juntas flangeadas e restantes acessórios. A válvula deverá obedecer a todas as características explicitadas nas Condições Técnicas.		
333	5.5.1	DN 50	UN	1
334	5.5.2	DN 65	UN	4
335	5.5.3	DN 80	UN	2
336	5.5.4	DN 100	UN	2
337	5.5.5	DN 125	UN	6
338	5.5.6	DN 150	UN	7
339	5.5.7	DN 200	UN	3
340	5.5.8	DN 300	UN	2
341	5.6	Coordenação dos trabalhos de montagem, comissionamento e testes do equipamento de medição de caudal e automação.	UN	44
342	5.7	Projeto de implementação e documentação final.	UN	44
	5.8	Fornecimento e instalação de órgãos acessórios em PEAD da classe de pressão PN16, incluindo soldadura topo-a-topo nas ligações às tubagens por equipamento certificado, e todos os trabalhos e componentes acessórios necessários ao correcto funcionamento dos mesmos:		
	5.8.1	Redutor LG		
343	5.8.1.1	DN 63 x 32	UN	4
344	5.8.1.2	DN 63 x 50	UN	16
345	5.8.1.3	DN 75 x 50	UN	2
346	5.8.1.4	DN 75 x 63	UN	6
347	5.8.1.5	DN 90 x 63	UN	13
348	5.8.1.6	DN 90 x 75	UN	14
349	5.8.1.7	DN 110 x 75	UN	3
350	5.8.1.8	DN 110 x 90	UN	4
351	5.8.1.9	DN 140 x 110	UN	1
352	5.8.1.10	DN 160 x 90	UN	8
353	5.8.1.11	DN 160 x 110	UN	2
354	5.8.1.12	DN 160 x 125	UN	1
355	5.8.1.13	DN 200 x 110	UN	1
356	5.8.1.14	DN 200 x 160	UN	2



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

357	5.8.1.15	DN 250 x 200	UN	2
358	5.8.1.16	DN 315 x 250	UN	2
	5.8.2	Ligador STUB END incluindo flange louca		
359	5.8.2.1	DN 50	UN	3
360	5.8.2.2	DN 63	UN	76
361	5.8.2.3	DN 75	UN	19
362	5.8.2.4	DN 90	UN	18
363	5.8.2.5	DN 110	UN	11
364	5.8.2.6	DN 125	UN	1
365	5.8.2.7	DN 160	UN	15
366	5.8.2.8	DN 200	UN	5
367	5.8.2.9	DN 250	UN	2
368	5.8.2.10	DN 400	UN	2
	5.8.3	Tê tipo LG		
369	5.8.3.1	DN 50	UN	1
370	5.8.3.2	DN 63	UN	3
371	5.8.3.3	DN 75 x 63	UN	2
372	5.8.3.4	DN 75	UN	1
373	5.8.3.5	DN 90 x 63	UN	6
374	5.8.3.6	DN 90 x 75	UN	5
375	5.8.3.7	DN 90	UN	6
376	5.8.3.8	DN 110 x 63	UN	1
377	5.8.3.9	DN 110 x 75	UN	2
378	5.8.3.10	DN 110 x 90	UN	3
379	5.8.3.11	DN 110	UN	4
380	5.8.3.12	DN 140 x 90	UN	1
381	5.8.3.13	DN 160 x 63	UN	2
382	5.8.3.14	DN 160 x 90	UN	2
383	5.8.3.15	DN 160	UN	4
384	5.8.3.16	DN 200 x 63	UN	2
385	5.8.3.17	DN 200 x 110	UN	1
386	5.8.3.18	DN 200	UN	1
387	5.8.3.19	DN 400 x 90	UN	1
	5.8.4	Curva tipo LG a 90°		
388	5.8.4.1	DN 50	UN	1
389	5.8.4.2	DN 63	UN	3
390	5.8.4.3	DN 75	UN	9
391	5.8.4.4	DN 90	UN	10
392	5.8.4.5	DN 110	UN	6
393	5.8.4.6	DN 125	UN	1
394	5.8.4.7	DN 160	UN	2
	5.8.5	Curva tipo LG a 45°		
395	5.8.5.1	DN 160	UN	1



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

	5.8.6	Curva tipo LG a 30°		
396	5.8.6.1	DN 63	UN	3
397	5.8.6.2	DN 110	UN	1
	5.8.7	União electrosoldável		
398	5.8.7.1	DN 32	UN	4
399	5.8.7.2	DN 50	UN	18
400	5.8.7.3	DN 63	UN	4
401	5.8.7.4	DN 75	UN	4
402	5.8.7.5	DN 90	UN	2
403	5.8.7.6	DN 160	UN	2
	5.8.8	União roscada PEAD-Latão		
404	5.8.8.1	DN 63 - 2"	UN	1
405	5.8.8.2	DN 63 x 32	UN	1
	5.8.9	Cruzeta		
406	5.8.9.1	DN 160	UN	1
	5.9	Fornecimento e instalação de órgãos acessórios em Ferro Fundido Dúctil para água potável, tipo Natural da Saint Gobain ou equivalente com revestimento exterior e interior com cataforese azul 70microns (EN545:2010, ISO 2531), classe de pressão PN16 incluindo todos os componentes acessórios como parafusos, porcas e anilhas em aço inox AISI 316, e todos os trabalhos necessários ao correcto funcionamento.		
	5.9.1	Tê flangeado		
407	5.9.1.1	DN 50	UN	210
408	5.9.1.2	DN 50 x 40	UN	210
409	5.9.1.3	DN 65	UN	104
410	5.9.1.4	DN 65 x 40	UN	104
411	5.9.1.5	DN 80	UN	63
412	5.9.1.6	DN 80 x 40	UN	62
413	5.9.1.7	DN 80 x 50	UN	1
414	5.9.1.8	DN 80 x 60	UN	1
415	5.9.1.9	DN 100	UN	35
416	5.9.1.10	DN 100 x 40	UN	32
417	5.9.1.11	DN 125	UN	56
418	5.9.1.12	DN 125 x 40	UN	56
419	5.9.1.13	DN 150	UN	34
420	5.9.1.14	DN 150 x 40	UN	37
421	5.9.1.15	DN 150 x 60	UN	12
422	5.9.1.16	DN 150 x 100	UN	1
423	5.9.1.17	DN 200	UN	12
424	5.9.1.18	DN 200 x 40	UN	12
425	5.9.1.19	DN 200 x 60	UN	1
426	5.9.1.20	DN 200 x 150	UN	2
427	5.9.1.21	DN 200 x 60 - PN25	UN	2
428	5.9.1.22	DN 200 - PN25	UN	2
429	5.9.1.23	DN 250	UN	10
430	5.9.1.24	DN 250 - PN40	UN	2



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

431	5.9.1.25	DN 250 x 60	UN	10
432	5.9.1.26	DN 250 x 60 - PN40	UN	2
433	5.9.1.27	DN 250 x 80	UN	1
434	5.9.1.28	DN 300	UN	4
435	5.9.1.29	DN 300 x 60	UN	4
	5.9.2	Redutor flangeado		
436	5.9.2.1	DN 65 x 50	UN	22
437	5.9.2.2	DN 80 x 50	UN	96
438	5.9.2.3	DN 80 x 65	UN	59
439	5.9.2.4	DN 100 x 50	UN	2
440	5.9.2.5	DN 100 x 65	UN	26
441	5.9.2.6	DN 100 x 80	UN	20
442	5.9.2.7	DN 125 x 80	UN	20
443	5.9.2.8	DN 125 x 100	UN	21
444	5.9.2.9	DN 150 x 65	UN	12
445	5.9.2.10	DN 150 x 80	UN	20
446	5.9.2.11	DN 150 x 100	UN	27
447	5.9.2.12	DN 150 x 125	UN	47
448	5.9.2.13	DN 200 x 80	UN	2
449	5.9.2.14	DN 200 x 100	UN	14
450	5.9.2.15	DN 200 x 125	UN	20
451	5.9.2.16	DN 200 x 150	UN	35
452	5.9.2.17	DN 250 x 100	UN	4
453	5.9.2.18	DN 250 x 125	UN	2
454	5.9.2.19	DN 250 x 150	UN	12
455	5.9.2.20	DN 250 x 200	UN	8
456	5.9.2.21	DN 300 x 250	UN	4
457	5.9.2.22	DN 350 x 200	UN	4
458	5.9.2.23	DN 350 x 250	UN	2
459	5.9.2.24	DN 350 x 300	UN	6
460	5.9.2.25	DN 400 x 250	UN	2
461	5.9.2.26	DN 400 x 300	UN	2
	5.9.3	Curva flangeada a 90°		
462	5.9.3.1	DN 50	UN	210
463	5.9.3.2	DN 65	UN	104
464	5.9.3.3	DN 80	UN	62
465	5.9.3.4	DN 100	UN	32
466	5.9.3.5	DN 125	UN	56
467	5.9.3.6	DN 150	UN	34
468	5.9.3.7	DN 200	UN	12
469	5.9.3.8	DN 250	UN	10
470	5.9.3.9	DN 200 - PN25	UN	2
471	5.9.3.10	DN 250 - PN40	UN	2



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

472	5.9.3.11	DN 300	UN	4
	5.9.4	Junta de montagem tipo l"Ultralinkl" ou equivalente, de larga tolerância multimaterial		
473	5.9.4.1	DN 80	UN	21
474	5.9.4.2	DN 100	UN	6
475	5.9.4.3	DN 125	UN	1
476	5.9.4.4	DN 150	UN	6
477	5.9.4.5	DN 200	UN	2
	5.9.5	Ventosa de efeito simples		
478	5.9.5.1	DN 40	UN	510
479	5.9.5.2	DN 60	UN	14
480	5.9.5.3	DN 60 - PN25	UN	2
481	5.9.5.4	DN 60 - PN40	UN	2
	5.9.6	Junta de montagem		
482	5.9.6.1	DN 50	UN	109
483	5.9.6.2	DN 65	UN	65
484	5.9.6.3	DN 80	UN	47
485	5.9.6.4	DN 100	UN	37
486	5.9.6.5	DN 125	UN	42
487	5.9.6.6	DN 150	UN	37
488	5.9.6.7	DN 200	UN	14
489	5.9.6.8	DN 250	UN	15
490	5.9.6.9	DN 200 - PN25	UN	1
491	5.9.6.10	DN 250 - PN40	UN	1
492	5.9.6.11	DN 300	UN	7
	5.9.7	Filtro oblquo		
493	5.9.7.1	DN 50	UN	112
494	5.9.7.2	DN 65	UN	52
495	5.9.7.3	DN 80	UN	31
496	5.9.7.4	DN 100	UN	16
497	5.9.7.5	DN 125	UN	28
498	5.9.7.6	DN 150	UN	17
499	5.9.7.7	DN 200	UN	6
500	5.9.7.8	DN 250	UN	5
501	5.9.7.9	DN 200 - PN25	UN	1
502	5.9.7.10	DN 250 - PN40	UN	1
503	5.9.7.11	DN 300	UN	2
	5.9.8	Passa-muros flangeado		
504	5.9.8.1	DN 50	UN	109
505	5.9.8.2	DN 65	UN	65
506	5.9.8.3	DN 80	UN	47
507	5.9.8.4	DN 100	UN	37
508	5.9.8.5	DN 125	UN	42
509	5.9.8.6	DN 150	UN	37



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

510	5.9.8.7	DN 200	UN	14
511	5.9.8.8	DN 250	UN	15
512	5.9.8.9	DN 200 - PN25	UN	1
513	5.9.8.10	DN 250 - PN40	UN	1
514	5.9.8.11	DN 300	UN	7
	5.9.9	Troço flangeado		
515	5.9.9.1	DN 50 L=1,45m	UN	104
516	5.9.9.2	DN 65 L=1,65m	UN	42
517	5.9.9.3	DN 50 L=1,68m	UN	1
518	5.9.9.4	DN 80 L=1,68m	UN	23
519	5.9.9.5	DN 80 L=1,70m	UN	1
520	5.9.9.6	DN 65 L=1,86m	UN	10
521	5.9.9.7	DN 100 L=1,86m	UN	9
522	5.9.9.8	DN 80 L=1,90m	UN	7
523	5.9.9.9	DN 125 L=1,98m	UN	5
524	5.9.9.10	DN 125 L=2,05m	UN	9
525	5.9.9.11	DN 100 L=2,12m	UN	7
526	5.9.9.12	DN 150 L=2,30m	UN	5
527	5.9.9.13	DN=125 L=2,33m	UN	14
528	5.9.9.14	DN 250 L=2,57m	UN	5
529	5.9.9.15	DN 250 L=2,57m - PN40	UN	1
530	5.9.9.16	DN 150 L=2,60m	UN	12
531	5.9.9.17	DN 200 L=2,72m	UN	2
532	5.9.9.18	DN 200 L=3,03m - PN25	UN	1
533	5.9.9.19	DN 200 L=3,07m	UN	4
534	5.9.9.20	DN300 L=3,62m	UN	2
535	5.9.9.21	DN 50 L=0,25m	UN	210
536	5.9.9.22	DN 65 L=0,25m	UN	104
537	5.9.9.23	DN 80 L=0,25m	UN	62
538	5.9.9.24	DN 100 L=0,25m	UN	32
539	5.9.9.25	DN 125 L=0,25m	UN	56
540	5.9.9.26	DN 150 L=0,25m	UN	34
541	5.9.9.27	DN 200 L=0,25m	UN	12
542	5.9.9.28	DN 250 L=0,25m	UN	10
543	5.9.9.29	DN 200 L=0,25m - PN25	UN	2
544	5.9.9.30	DN 250 L=0,25m - PN40	UN	2
545	5.9.9.31	DN 300 L=0,25m	UN	4
546	5.9.9.32	DN 50 L=1,00m	UN	109
547	5.9.9.33	DN 65 L=1,00m	UN	65
548	5.9.9.34	DN 80 L=1,00m	UN	47
549	5.9.9.35	DN 100 L=1,00m	UN	37
550	5.9.9.36	DN 125 L=1,00m	UN	42
551	5.9.9.37	DN 150 L=1,00m	UN	37



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

552	5.9.9.38	DN 200 L=1,00m	UN	14
553	5.9.9.39	DN 250 L=1,00m	UN	15
554	5.9.9.40	DN 200 L=1,00m - PN25	UN	1
555	5.9.9.41	DN 250 L=1,00m - PN40	UN	1
556	5.9.9.42	DN 300 L=1,00m	UN	7
	5.9.10	Junta de montagem tipo Ultraquick ou equivalente, de larga tolerância multimaterial		
557	5.9.10.1	DN 80	UN	11
558	5.9.10.2	DN 125	UN	3
559	5.9.10.3	DN 200	UN	2
560	5.9.10.4	DN 250	UN	2
561	5.9.10.5	DN 350	UN	4
	5.9.11	Válvula de seccionamento tipo cunha elástica, incluindo volante		
562	5.9.11.1	DN 40	UN	510
563	5.9.11.2	DN 50	UN	323
564	5.9.11.3	DN 60	UN	14
565	5.9.11.4	DN 60 - PN25	UN	2
566	5.9.11.5	DN 60 - PN40	UN	2
567	5.9.11.6	DN 65	UN	182
568	5.9.11.7	DN 80	UN	125
569	5.9.11.8	DN 100	UN	90
570	5.9.11.9	DN 125	UN	112
571	5.9.11.10	DN 150	UN	91
572	5.9.11.11	DN 200	UN	34
573	5.9.11.12	DN 250	UN	35
574	5.9.11.13	DN 200 - PN25	UN	3
575	5.9.11.14	DN 250 - PN40	UN	3
576	5.9.11.15	DN 300	UN	16
	5.9.12	Adaptador de flange tipo Quick GS ou equivalente		
577	5.9.12.1	DN 50	UN	2
578	5.9.12.2	DN 65	UN	4
579	5.9.12.3	DN 80	UN	54
580	5.9.12.4	DN 100	UN	39
581	5.9.12.5	DN 125	UN	12
582	5.9.12.6	DN 150	UN	91
583	5.9.12.7	DN 200	UN	60
584	5.9.12.8	DN 250	UN	42
585	5.9.12.9	DN 200 - PN25	UN	2
586	5.9.12.10	DN 250 - PN40	UN	2
587	5.9.12.11	DN 300	UN	8
588	5.9.12.12	DN 350	UN	10
589	5.9.12.13	DN 400	UN	6
	5.9.13	Adaptador de flange tipo Quick PVC ou equivalente		
590	5.9.13.1	DN 63	UN	30



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

591	5.9.13.2	DN 75	UN	21
592	5.9.13.3	DN 80	UN	17
593	5.9.13.4	DN 90	UN	100
594	5.9.13.5	DN 110	UN	18
595	5.9.13.6	DN 125	UN	33
596	5.9.13.7	DN 140	UN	5
597	5.9.13.8	DN 150	UN	8
598	5.9.13.9	DN 160	UN	16
599	5.9.13.10	DN 200	UN	30
600	5.9.13.11	DN 250	UN	6
	5.9.14	Tê abocardado		
601	5.9.14.1	DN100	UN	2
	5.9.15	Redutor abocardado		
602	5.9.15.1	DN150 x 100	UN	1
	5.9.16	Curva abocardada a 90°		
603	5.9.16.1	DN 150	UN	1
	5.9.17	Ligador boca-flange		
604	5.9.17.1	DN 60	UN	4
605	5.9.17.2	DN 100	UN	1
606	5.9.17.3	DN 150	UN	1
607	5.9.17.4	DN 200	UN	1
608	5.9.17.5	DN 250	UN	1
	5.9.18	Ligador flange-liso		
609	5.9.18.1	DN 100	UN	1
	5.9.19	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4000E21" ou equivalente:		
610	5.9.19.1	DN 50	UN	1
611	5.9.19.2	DN 60	UN	4
612	5.9.19.3	DN 150	UN	1
	5.9.20	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4040E21" ou equivalente:		
613	5.9.20.1	DN 50	UN	5
614	5.9.20.2	DN 65	UN	3
615	5.9.20.3	DN 80	UN	4
616	5.9.20.4	DN 100	UN	4
617	5.9.20.5	DN 150	UN	2
618	5.9.20.6	DN 200	UN	1
	5.9.21	Válvula de cunha elástica com haste e campânula tipo HAWLE 1"4710E21" ou equivalente:		
619	5.9.21.1	DN 250	UN	1
	5.9.22	Execução de marco para ventosa, incluindo movimento de terras e todos os trabalhos e acessórios de acordo com desenho de pormenor		
620	5.9.22.1	Com válvula de seccionamento DN60 e ventosa de tripla função DN60	UN	7

	5.10	Fornecimento e assentamento de caixas conforme desenhos de pormenor, incluindo escavação, carga, transporte e colocação a vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito, repavimentação constituído por sub-base em ABGE com 0,20m de espessura, base em ABGE com 0,20m de espessura, rega de impregnação com betume fluidificador de rotura lenta do tipo C 50 BF 5 (ECI) à taxa de 1Kg/m2 de betume residual, mistura betuminosa densa AC20 Bin 35/50 com espessura média final de 8cm, Rega de colagem com emulsão catiónica de rotura rápida do tipo C 60 B 4 (ECR-1) à taxa de 0,6Kg/m2 e camada de desgaste superficial em tapete de betão betuminoso em AC14 surf 35/50 com espessura média final de 5cm após recalque devidamente regado e compactado.		
	5.10.1	Caixa Tipo 1 para medidor de caudal (conforme desenho de pormenor), em betão armado, assente sobre fundação de betão simples com 0,05m de espessura. Fornecimento e aplicação de aro e tampa, articulada, pintada, classe D400, em FFD, tipo "Luso-Fucoli" ou equivalente, modelo para estrada, incluindo todos os trabalhos necessários ao correcto		
621	5.10.1.1	DN50	UN	2
622	5.10.1.2	DN65	UN	14
623	5.10.1.3	DN80	UN	16
624	5.10.1.4	DN100	UN	23
625	5.10.1.5	DN125	UN	14
626	5.10.1.6	DN150	UN	21
627	5.10.1.7	DN200	UN	8
628	5.10.1.8	DN250	UN	10
629	5.10.1.9	DN300	UN	3
	5.10.2	Caixa Tipo 2 para válvula reguladora (conforme desenho de pormenor), em betão armado, assente sobre fundação de betão simples com 0,05m de espessura. Fornecimento e aplicação de aro e tampa, articulada, pintada, classe D400, em FFD, tipo "Luso-Fucoli" ou equivalente, modelo para estrada, incluindo todos os trabalhos necessários ao correcto		
630	5.10.2.1	DN50	UN	105
631	5.10.2.2	DN65	UN	40
632	5.10.2.3	DN80	UN	23
633	5.10.2.4	DN100	UN	10
634	5.10.2.5	DN125	UN	15
635	5.10.2.6	DN150	UN	5
636	5.10.2.7	DN200	UN	2
637	5.10.2.8	DN250	UN	6
	5.10.3	Caixa Tipo 3 para medidor de caudal e válvula reguladora (conforme desenho de pormenor), em betão armado, assente sobre fundação de betão simples com 0,05m de espessura. Fornecimento e aplicação de aro e tampa, articulada, pintada, classe D400, em FFD, tipo "Luso-Fucoli" ou equivalente, modelo para estrada, incluindo todos os trabalhos necessários ao correcto funcionamento da mesma:		
638	5.10.3.1	DN50	UN	1
639	5.10.3.2	DN65	UN	10
640	5.10.3.3	DN80	UN	7
641	5.10.3.4	DN100	UN	7
642	5.10.3.5	DN125	UN	14
643	5.10.3.6	DN150	UN	12
644	5.10.3.7	DN200	UN	4
645	5.10.3.8	DN250	UN	1
646	5.10.3.9	DN300	UN	2
	5.11	Controlo Activo de Perdas:		
647	5.11.1	Fornecimento de conjunto constituído por 15 dataloggers acústicos correladores, hardware de comunicações e software de extração de dados em ambiente Windows e Android, tipo Gutermann, modelo Zonescan 820, ou equivalente, incluindo PDA.	UN	2
648	5.11.2	Fornecimento de detector de fugas acústico, constituído por geofone e respectivos acessórios, tipo Gutermann, modelo Aquascope 3, ou equivalente.	UN	2
	5.12	Serviços de Desenvolvimento de Software e Comissionamento:		



Câmara Municipal do Funchal

Procedimento 05/ADF/DPCI/2020

649	5.12.1	Desenvolvimento da aplicação existente do Portal Web PlugMe de forma a integrar as novas ZMC	UN	1
650	5.12.2	Integração das novas ZMC no sistema de supervisão atual ClearScada	UN	1
651	5.12.3	Comissionamento das diversas ZMC a serem integradas no sistema de telegestão existente.	UN	1
652	5.12.4	Ensaio finais e formação.	UN	1
653	5.12.5	Projecto do sistema de supervisão e software a implementar, incluindo upgrade ao sistema de telegestão para inclusão dos novos equipamentos e funcionalidades, nomeadamente das ZMC.	UN	1