



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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	CAP I	ESTALEIRO		
1	1	Montagem, desmontagem e manutenção de estaleiro da obra completo, incluindo sinalização temporária, redes de águas, esgotos, electricidade e comunicações, vedações, alojamentos e instalações.	UN	1
	CAP II	DIVERSOS		
2	1	Implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) e desenvolvimento do PSS em fase de Obra, de acordo com o disposto no PSS, nas condições Técnicas Gerais e nas Condições Técnicas Especiais.	UN	1
3	2	Aplicação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) de acordo com o Decreto-Lei nº 46/2008 e conforme indicação do projeto, respectiva adaptação contínua à realidade da obra, nomeadamente a rectificação de quantidades e classificação dos resíduos obtidos, procedendo ao respectivo registo e entrega à Fiscalização de comprovativos previstos pela lei.	UN	1
4	3	Fornecimento e montagem de painéis de publicidade à empreitada com desmontagem e remoção final.	UN	1
5	4	Elaboração e apresentação de "telas finais" das obras executadas em suporte informático e cópias em papel, tendo por base o projeto de execução e o constante no caderno de encargos.	vg	1
	CAP III	ZONAS DE MEDIÇÃO E CONTROLO (ZMC)		
	1	TRABALHOS PREPARATORIOS		
6	1.1	Trabalhos de deteção e localização da conduta de abastecimento de água no local onde se prevê a instalação das ZMC em largura aproximada de 3 metros e extensão de 20 metros.	UN	57
	2	CONDUTAS		
	2.1	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS		
7	2.1.1	Levantamento/Remoção do pavimento existente, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à execução da tarefa. (microcubo, betuminoso, lajetas, cubos, calcário, pavê, betonilha esquartelada, lancis, sumidouros, sarjetas, etc.) e transporte de produtos sobranes a vazadouro.	m2	595,16
	2.2	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS		
	2.2.1	Escavação para abertura de vala de instalação de tubagens em solo/terreno de qualquer natureza, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, bem como todos os trabalhos associados.		
8	2.2.1.1	Em terra compacta e rocha branda (75%):	m3	317,63
9	2.2.1.2	Em rocha dura (25%):	m3	105,88
10	2.2.2	Regularização do fundo das valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,15 m, incluindo calque e recalque até 0,30 m acima do extradorso da tubagem, com areia, saibro ou solos não argilosos selecionados, será opção da responsabilidade da Fiscalização.	m3	185,73
11	2.2.3	Aterro da restante vala, com terra da própria vala, isenta de pedras, regada e compactada em camadas de 0,20 m de espessura, de acordo com o definido nas Peças Desenhadas.	m3	231,81
	2.2.4	Remoção e encaminhamento para destino final adequado, dos produtos sobranes (rocha dura), incluindo baldeação, arrumação e custos inerentes ao uso do vazadouro de acordo com o previsto no PPGR, a uma distância máxima de 1000 m.		
	2.2.4.1	Volume em rocha dura		
	2.2.4.2	Empolamento (20%)		
12	2.2.4.3	Total	m3	127,06
	2.3	PAVIMENTAÇÃO		
13	2.3.1	Reposição dos pavimentos, nas condições existentes; incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua correta aplicação.	m2	595,16



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

	2.4	TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
	2.4.1.	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, PN16, com comprimento de 3 m (valor aproximado) para abastecimento de água, incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento, a instalar nas ZMC com tubagem em PVC.		
14	2.4.1.1	DN 90	UN	8
15	2.4.1.2	DN 110	UN	32
16	2.4.1.3	DN 125	UN	6
17	2.4.1.4	DN 140	UN	2
18	2.4.1.5	DN 160	UN	6
19	2.4.1.6	DN 200	UN	4
	2.4.2.	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, PN16, com comprimento de 1,5 m (valor aproximado) para abastecimento de água, incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento.		
20	2.4.2.1	DN 90	UN	8
21	2.4.2.2	DN 110	UN	32
22	2.4.2.3	DN 125	UN	6
23	2.4.2.4	DN 140	UN	2
24	2.4.2.5	DN 160	UN	6
25	2.4.2.6	DN 200	UN	4
	2.4.3.	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, PN16, com comprimento de 1 m (valor aproximado) para abastecimento de água, incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento.		
26	2.4.3.1	DN 90	UN	8
27	2.4.3.2	DN 110	UN	32
28	2.4.3.3	DN 125	UN	6
29	2.4.3.4	DN 140	UN	2
30	2.4.3.5	DN 160	UN	6
31	2.4.3.6	DN 200	UN	4
	2.4.4	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, PN16, com comprimento de 3 m (valor aproximado) para abastecimento de água, incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento, a instalar nas ZMC com tubagem em fibrocimento.		
32	2.4.4.1	DN 90	UN	2
33	2.4.4.2	DN 110	UN	8
34	2.4.4.3	DN 125	UN	8
35	2.4.4.4	DN 160	UN	10
36	2.4.4.5	DN 200	UN	8
	2.4.5	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, PN10, com comprimento de 1,5 m (valor aproximado) para abastecimento de água, incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento, a instalar nas ZMC com tubagem em fibrocimento.		
37	2.4.5.1	DN 90	UN	2
38	2.4.5.2	DN 110	UN	8
39	2.4.5.3	DN 125	UN	8
40	2.4.5.4	DN 160	UN	10
41	2.4.5.5	DN 200	UN	8
	2.4.6	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC, PN10, com comprimento de 1 m (valor aproximado) para abastecimento de água, incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento, a instalar nas ZMC com tubagem em fibrocimento.		
42	2.4.6.1	DN 90	UN	2
43	2.4.6.2	DN 110	UN	8



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

44	2.4.6.3	DN 125	UN	8
45	2.4.6.4	DN 160	UN	10
46	2.4.6.5	DN 200	UN	8
	2.4.7	Fornecimento e assentamento de tubagem, em ferro fundido, flangeada, para abastecimento de água, com comprimento de 3 m (valor aproximado) incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento.		
47	2.4.7.1	DN 60	UN	2
	2.4.8	Fornecimento e assentamento de tubagem, em ferro fundido, flangeada, para abastecimento de água, com comprimento de 1,5 m (valor aproximado) incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento.		
48	2.4.8.1	DN 60	UN	2
	2.4.9	Fornecimento e assentamento de tubagem, em ferro fundido, flangeada, para abastecimento de água, com comprimento de 1 m (valor aproximado) incluindo acessórios, ensaios e todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito funcionamento.		
49	2.4.9.1	DN 60	UN	2
	2.4.10	Fornecimento e montagem de curvas de bocas, em ferro fundido para PVC, PN16 a 90°.		
50	2.4.10.1	DN 63	UN	4
51	2.4.10.2	DN 90	UN	20
52	2.4.10.3	DN 110	UN	80
53	2.4.10.4	DN 125	UN	28
54	2.4.10.5	DN 140	UN	4
55	2.4.10.6	DN 160	UN	32
56	2.4.10.7	DN 200	UN	24
	2.4.11	Fornecimento e montagem de juntas flange/multimateriais PN10/16.		
57	2.4.11.1	DN 60	UN	6
58	2.4.11.2	DN 80	UN	30
59	2.4.11.3	DN 100	UN	120
60	2.4.11.4	DN 125	UN	42
61	2.4.11.5	DN 150	UN	54
62	2.4.11.6	DN 200	UN	36
	2.5	VÁLVULAS		
	2.5.1	Fornecimento e aplicação de válvulas em ferro fundido dúctil, do tipo AVK ou equivalente de cunha sobremoldada com elastómero, apoiada em maço de betão simples, incluindo revestimento interior e exterior com resina de epoxy, juntas, manga, guia, nóz, haste de manobra, dado e cabeça móvel, assente e ensaiada, flangeadas nas seguintes quantidades:		
63	2.5.1.1	DN 65	UN	2
64	2.5.1.2	DN 80	UN	10
65	2.5.1.3	DN 100	UN	40
66	2.5.1.4	DN 125	UN	14
67	2.5.1.5	DN 150	UN	18
68	2.5.1.6	DN 200	UN	12
	2.6	DIVERSOS		
	2.6.1	Fornecimento e montagem de passa-muros, incluindo proteção em manga de polietileno para as seguintes tubagens:		
69	2.6.1.1	DN 60	UN	2
70	2.6.1.2	DN 90	UN	10
71	2.6.1.3	DN 110	UN	40
72	2.6.1.4	DN 125	UN	14
73	2.6.1.5	DN 140	UN	2



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

74	2.6.1.6	DN 160	UN	16
75	2.6.1.7	DN 200	UN	12
76	2.6.2	Maciços de amarração em betão simples, realizados contra o terreno natural, para curvas e válvulas, segundo indicado nas peças desenhadas, incluindo movimento de terra e todos os trabalhos necessários.	UN	288
77	2.6.3	Execução de corte de ligação da rede existente para colocação da ZMC, com o mínimo tempo de interrupção do abastecimento de água, ou se possível, garantir o abastecimento de água por redes alternativas, reduzindo o número de utilizadores privados do serviço, assim como o tempo de interrupção, ou eventual execução de bypass para facilitar as operações de estabelecimento da ZMC, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	UN	57
3	CASETA DAS ZMC			
3.1	MOVIMENTO GERAL DE TERRAS			
78	3.1.1	Escavação em solo/terreno de qualquer natureza, para implementação do Edifício da ZMC, incluindo eventuais sobrelarguras, entivação, drenagem, bombagem de água e outros trabalhos.	m3	30,72
79	3.1.2	Remoção dos produtos escavados a vazadouro autorizado, com empolamento (20%).	m3	36,96
3.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE BETÃO			
3.2.1	Betão de regularização.			
80	3.2.1.1	Fornecimento e aplicação de betão simples (C12/15), incluindo todos os trabalhos complementares.	m3	15,36
3.2.2	Betão armado.			
81	3.2.2.1	Fornecimento e aplicação de betão armado (20/25XC2A400NR) em laje de fundação, com acabamento aparente, incluindo todos os trabalhos complementares, rebaixamento de nível freático, moldagem, escoramento, vibração na betonagem e desmontagem.	m3	30,72
82	3.2.2.2	Fornecimento e aplicação de betão armado (20/25XC2A400NR) em paredes, com acabamento aparente, incluindo todos os trabalhos complementares, rebaixamento de nível freático, moldagem, escoramento, vibração na betonagem e desmontagem.	m3	28,32
83	3.2.2.3	Fornecimento e aplicação de betão armado (20/25XC2A400NR) em laje de cobertura, com acabamento aparente e aditivo hidrófugo, incluindo todos os trabalhos complementares, moldagem, escoramento, vibração na betonagem e desmontagem.	m3	21,6
84	3.2.3	Pintura a tinta lavável própria para paredes exteriores, com as demãos necessárias ao seu bom acabamento e uniformidade, aplicada em paredes interiores.	m2	610,56
85	3.2.4	Pintura a tinta lavável própria para paredes interiores, com as demãos necessárias ao seu bom acabamento e uniformidade, aplicada em paredes exteriores.	m2	383,04
3.3	SERRALHARIAS			
86	3.3.1	Fornecimento e montagem de aros e portas de persiana, com duas folhas, de abrir para fora, em alumínio termolacado, na cor a definir pela Fiscalização, incluindo fechadura e com a geometria de 1,80 x 1,00 m.	UN	48
3.4	TUBAGENS E ACESSÓRIOS			
3.4.1	Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI316 flangeada só de um lado, com 0,25 m de comprimento.			
87	3.4.1.1	DN 40	UN	2
88	3.4.1.2	DN 50	UN	10
89	3.4.1.3	DN 65	UN	40
90	3.4.1.4	DN 80	UN	16
91	3.4.1.5	DN 100	UN	16
92	3.4.1.6	DN 125	UN	12
3.4.2	Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI316 para soldar, com 0,20 m de comprimento.			
93	3.4.2.1	DN 40	UN	2
94	3.4.2.2	DN 50	UN	10
95	3.4.2.3	DN 65	UN	40
96	3.4.2.4	DN 80	UN	16
97	3.4.2.5	DN 100	UN	16
98	3.4.2.6	DN 125	UN	12
3.4.3	Fornecimento e montagem de curvas em aço inox AISI316, para soldar.			



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

99	3.4.3.1	DN 40	UN	2
100	3.4.3.2	DN 50	UN	10
101	3.4.3.3	DN 65	UN	40
102	3.4.3.4	DN 80	UN	16
103	3.4.3.5	DN 100	UN	16
104	3.4.3.6	DN 125	UN	12
	3.4.4	Fornecimento e montagem de cones de redução flangeados de um dos lados, em aço inox AISI316.		
105	3.4.4.1	DN 60 x 40	UN	2
106	3.4.4.2	DN 90 x 50	UN	10
107	3.4.4.3	DN 110 x 65	UN	40
108	3.4.4.4	DN 125 x 80	UN	14
109	3.4.4.5	DN 140 x 80	UN	2
110	3.4.4.6	DN 160 x 100	UN	16
111	3.4.4.7	DN 200 x 125	UN	12
	3.4.5	Fornecimento e montagem de juntas autotravadas em ferro fundido PN16, com as características indicadas na Memória Descritiva e Caderno de Encargos.		
112	3.4.5.1	DN 40	UN	1
113	3.4.5.2	DN 50	UN	5
114	3.4.5.3	DN 65	UN	20
115	3.4.5.4	DN 80	UN	8
116	3.4.5.5	DN 100	UN	8
117	3.4.5.6	DN 125	UN	6,00
	3.5	INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLO		
	3.5.1	Fornecimento, instalação, montagem e colocação em funcionamento de medidor de caudal eletromagnético, flangeado, apropriado para contacto com água potável, do tipo MUT 2300 da Euromag, ou equivalente, com precisão de 0,2%, proteção do tipo IP68, incluindo cabos de alimentação e conversor de sinal para instalação mural ou no medidor, tipo MC406 da Euromag, ou equivalente, proteção do tipo IP68, ambos com fixações, módulo de baterias e com 10 m cabos de ligação a datalogger externo, conforme Memória Descritiva e Especificações Técnicas do Caderno de Encargos, nos seguintes diâmetros.		
118	3.5.1.1	DN 40	UN	1
119	3.5.1.2	DN 50	UN	5
120	3.5.1.3	DN 65	UN	20
121	3.5.1.4	DN 80	UN	8
122	3.5.1.5	DN 100	UN	8
123	3.5.1.6	DN 125	UN	6,00
124	3.5.2	Fornecimento, instalação, montagem e colocação em funcionamento de transdutor de pressão para água potável, do Modelo CPR da Sofrel, ou equivalente, saída 4-20mA/ 2 fios, calibre de 0 a 10 bar, conexão de 1/4", classe de proteção IP68, margem de erro de 0,2%, 5 metros de cabo, ligação a datalogger externo e demais acessórios, necessários ao seu correto funcionamento, incluindo picagem na conduta, válvula de macho esférico e válvula de purga, conforme Memória Descritiva e Especificações Técnicas do Caderno de Encargos.	UN	48
125	3.5.3	Fornecimento, instalação, montagem, programação e colocação em funcionamento de GSM Data Logger, do tipo LS42 da Sofrel, ou equivalente, a instalar na parede da caseta com as devidas fixações, com quatro entradas digitais e duas entradas analógicas, funcionamento com alimentação e baterias, comunicação GSM/GPRS, comunicação Bluetooth, classe de proteção IP68, incluindo no fornecimento, todas as licenças, software, etc. necessários ao bom funcionamento do equipamento, conforme Memória Descritiva e Especificações Técnicas do Caderno de Encargos.	UN	48
126	3.5.4	Fornecimento, instalação e colocação de 6 m de cabo de transmissão tipo LiYCY 2x1 para ligação ao transmissor GSM.	UN	48
	4	CAMARAS ENTERRADAS PARA ZMC		
	4.1	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS		



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

127	4.1.1	Levantamento/remoção do pavimento existente e sua preposição no final da obra, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à execução da tarefa (microcubo, lajetas, betuminoso, paralelos, calcário, pavé, betonilha esquatejada, lancis, sumidouros, sajetas, etc.).	m2	62,37
4.2	MOVIMENTOS DE TERRAS			
128	4.2.1	Escavação e remoção em solos de terra, terra dura ou rocha branda incluindo entivação, drenagem, regularização e compactação do fundo da vala para implantação do armário ZMC, incluindo transporte dos produtos escavados sobranes a vazadouro, se necessário.	m3	134,1
129	4.2.2	Aterro para tapamento da escavação, junto à camara, incluindo o fornecimento dos materiais, eventual escavação em empréstimo, transporte, espalhamento e compactação.	m3	20,88
130	4.2.3	Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobranes, incluindo baldeação, arrumação e custos inerentes ao uso do vazadouro, incluindo 20% de empolamento.	m3	135,9
4.3	FUNDAÇÕES PARA ZMC			
131	4.3.1	Execução de camada de fundação em brita com 0,15m assente a maço.	m3	5,47
132	4.3.2	Execução de uma camada de betão de limpeza com 0,10m de espessura.	m3	3,65
4.4	CÂMARAS ZMC			
133	4.4.1	Fornecimento e assentamento das câmara de ZMC em betão préfabricado com as dimensões indicadas nas peças desenhadas.	UN	9
4.5	REVESTIMENTO			
134	4.5.1	Revestimento com pintura anti-ácido do tipo Poxitar da Sika ou equivalente, em duas demãos cruzadas, em superfícies exteriores enterradas, incluindo adequada preparação da superfície.	m2	154,71
135	4.5.2	Aplicação de aguada de cimento nas faces interiores.	m2	101,7
136	4.5.3	Revestimento exterior da tampa, em toda a volta da caixa para assegurar a estanquicidade da mesma, com argamassa SIKa monotop 412 ou equivalente.	m2	6,84
4.6	DIVERSOS			
137	4.6.1	Maciço de amarração em betão simples para válvulas, conforme peças desenhadas.	UN	18
4.7	TAMPA, ESCADAS E VENTILAÇÃO			
138	4.7.1	Fornecimento e montagem de tampa e aro em ferro fundido dúctil, da classe D400, em conformidade com a NP EN 124, com 800 mm de diâmetro, com dispositivo anti-roubo, inscrições de acordo com indicações do Dono de Obra, e todos os trabalhos associados.	UN	9
139	4.7.2	Fornecimento e montagem de escada vertical em PRFV, com suportes em barras de aço inox AISI 316 e fixos por parafusos e buchas em aço inox M8, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projeto.	UN	9
140	4.7.3	Fornecimento e colocação de tubagem de ventilação em aço inox AISI 304, DN150 mm, com comprimentos estimado de 4,0 m (a confirmar em obra), incluindo curvas, flanges, pssa-muros, tampão com rede e todos os acessórios complementares.	UN	9
4.8	TUBAGENS E ACESSÓRIOS			
4.8.1	Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI 316 para soldar, com 0,50 m de comprimento.			
141	4.8.1.1	DN 50	UN	2
142	4.8.1.2	DN 65	UN	4
143	4.8.1.3	DN 80	UN	6
144	4.8.1.4	DN 100	UN	6
4.8.2	Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI 316 flangeada com 0,25 m de comprimento.			
145	4.8.2.1	DN 50	UN	1
146	4.8.2.2	DN 65	UN	2
147	4.8.2.3	DN 80	UN	3
148	4.8.2.4	DN 100	UN	3
4.8.3	Fornecimento e montagem de tubagem em aço inox AISI 316 flangeada só de um lado, com 0,20 m de comprimento.			
149	4.8.3.1	DN 50	UN	2
150	4.8.3.2	DN 65	UN	4
151	4.8.3.3	DN 80	UN	6



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

152	4.8.2.4	DN 100	UN	6
	4.8.4	Fornecimento e montagem de cones de redução em aço inox AISI 316, flangeados só de um lado.		
153	4.8.4.1	DN 90 x 50	UN	2
154	4.8.4.2	DN 110 x 65	UN	4
155	4.8.4.3	DN 125 x 80	UN	6
156	4.8.4.4	DN 160 x 100	UN	6
	4.8.5	Fornecimento e montagem de juntas flange/multimateriais PN10/16.		
157	4.8.5.1	DN 80	UN	2
158	4.8.5.2	DN 100	UN	4
159	4.8.5.3	DN 125	UN	6
160	4.8.5.4	DN 150	UN	6
	4.8.6	Fornecimento e montagem de juntas autotravadas em ferro fundido, PN16, com as características indicadas na Memória Descritiva e nas Especificações Técnicas do Caderno de		
161	4.8.6.1	DN 50	UN	1
162	4.8.6.2	DN 65	UN	2
163	4.8.6.3	DN 80	UN	3
164	4.8.6.4	DN 100	UN	3
	4.8.7	Fornecimento e montagem de passa-muros, incluindo proteção em manga de polietileno para as seguintes tubagens:		
165	4.8.7.1	DN 50	UN	2
166	4.8.7.2	DN 65	UN	4
167	4.8.7.3	DN 80	UN	6
168	4.8.7.4	DN 100	UN	6
	4.9	VÁLVULAS		
	4.9.1	Fornecimento e aplicação de válvulas em ferro fundido dúctil, do tipo AVK ou equivalente de cunha sobremoldada com elastómero, apoiada em maço de betão simples, incluindo revestimento interior e exterior com resina de epoxy, juntas, manga, guia, nóz, haste de manobra, dado e cabeça móvel, assente e ensaiada, flangeadas nas seguintes quantidades:		
169	4.9.1.1	DN 50	UN	2
170	4.9.1.2	DN 65	UN	4
171	4.9.1.3	DN 80	UN	6
172	4.9.1.4	DN 100	UN	6
	4.10	INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLO		
	4.10.1	Fornecimento, instalação, montagem e colocação em funcionamento de medidor de caudal eletromagnético, flangeado, apropriado para contacto com água potável, do tipo MUT 2300 da Euromag, ou equivalente, com precisão de 0,2%, proteção do tipo IP68, conforme especificação técnica, incluindo cabos de alimentação e conversor de sinal para instalação mural ou no medidor, tipo MC406 da Euromag, ou equivalente, proteção do tipo IP68, ambos com fixações, módulo de baterias e com 10 m cabos de ligação a datalogger		
173	4.10.1.1	DN 50	UN	1
174	4.10.1.2	DN 65	UN	2
175	4.10.1.3	DN 80	UN	3
176	4.10.1.4	DN 100	UN	3
177	4.10.2	Fornecimento, instalação, montagem e colocação em funcionamento de transdutor de pressão para água potável, modelo CPR da Sofrel, ou equivalente, saída 4-20mA/ 2 fios, calibre de 0 a 10 bar, conexão de 1/4", classe de proteção IP68, margem de erro de 0,2%, 5 metros de cabo, ligação a datalogger externo e demais acessórios, necessários ao seu correto funcionamento, incluindo picagem na conduta, válvula de macho esférico e válvula de purga.	UN	9
178	4.10.3	Fornecimento, instalação, montagem, programação e colocação em funcionamento de GSM Data Logger, do tipo LS42 da Sofrel, ou equivalente, a instalar na parede da câmara com as devidas fixações, com quatro entradas digitais e duas entradas analógicas, funcionamento com alimentação e baterias, comunicação GSM/GPRS, comunicação Bluetooth, classe de proteção IP68, incluindo no fornecimento, todas as licenças, software, etc. necessários ao bom funcionamento do equipamento, conforme Memória Descritiva e Especificações Técnicas.	UN	9



Serviços Municipalizados de Alcobaça

Procedimento 45/19/CP

179	4.10.4	Fornecimento, instalação e colocação de cabo de transmissão tipo LiYCY 2x1 para ligação ao transmissor GSM.	UN	9
-----	--------	---	----	---