

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
	1.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
1	1.1.1	Desmontagem de caixilharia existente, incluindo folhas e aros, com meios manuais e equipamento de oxicorte. Inclui todos os meios necessários para carga, transporte e eventual indemnização por depósito.	m2	251,84
2	1.1.2	Remoção e desmontagem das instalações elétricas, incluindo transporte para vazadouro e eventual indemnização por depósito.	UN	1
3	1.1.3	Remoção da camada de godo, isolamento térmico, tela de impermeabilização, rufos e todos os acessórios das coberturas horizontais, indicada nos desenhos, incluindo todos os meios necessários para carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro, com exceção da camada de godo, para posterior reaplicação.	m2	445,25
4	1.1.4	Remoção de cobertura exterior em fibrocimento, incluindo transporte, colocação em depósito autorizado, e eventual indemnização pelo depósito, seguindo todos os procedimentos estabelecidos na legislação aplicável, nomeadamente no Decreto-Lei n.º 266/2007 de 24 de julho, na Lei n.º 2/2011 de 9 de fevereiro e na Portaria n.º 40/2014 de 17 de fevereiro.	m2	662,71
5	1.1.5	Remoção do teto falso da zona da piscina, incluindo todos os meios necessários para carga, transporte e eventual indemnização por colocação dos produtos em vazadouro.	m2	631,2
6	1.1.6	Desmontagem e remoção das estruturas metálicas, desumidificadora, rede aerólica, rede de tubagem, caldeira com menor potência térmica, caldeiras de biomassa desativas, depósitos AQS, bombas de circulação, elementos de ligação e acessórios existentes na zona técnica e a rede aerólica existente na piscina e respetivos elementos de ancoragem e fixação, incluindo todos os meios necessários para carga, transporte e colocação dos produtos ou em vazadouro ou em depósito provisório, incluindo também eventual indemnização por depósito.	UN	1
7	1.1.7	Revisão completa da caldeira e queimador existente, com garantia de funcionamento não inferior a 3 anos.	UN	1
8	1.1.8	Decapagem e limpeza de gradeamentos, de todos os elementos metálicos apensos à fachada, como rufo da platibanda, e da estrutura metálica da cobertura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	m2	550,02
	1.1.9	Remoção de portas interiores existentes, incluindo folhas, aros, guarnições e ferragens, com meios manuais e equipamento de corte.		
9	1.1.9.1	0,80 x 2,10	m2	38,64
10	1.1.9.2	0,90 x 2,10	m2	17,01
11	1.1.10	Demolição de paredes divisórias interiores de alvenaria, com 15 cm de espessura total.	m2	121,73
12	1.1.11	Remoção de revestimento cerâmico em paredes.	m2	186,83
	1.1.12	Remoção de louça sanitária, com meios manuais.		
13	1.1.12.1	sanita	UN	7
14	1.1.12.2	lavatório	UN	16
15	1.1.12.3	urinol	UN	3
16	1.1.13	Remoção de pavimento interior com meios manuais. Inclui carga, transporte e eventual indemnização por depósito, nos balneários feminino e masculino.	m2	150,63
	1.2	PAREDES E DIVISÓRIAS		
17	1.2.1	Fornecimento e montagem de cabines de duche, cabines de vestiário e divisórias com painéis de fibra fenólica. Inclui portas e todos os acessórios de fixação e funcionamento	m2	71,38
	1.2.2	Execução de pano de parede de 11cm de espessura em alvenaria de tijolo furado duplo, rebocado em ambos os lados.		
18	1.2.2.1	emparedamento de vãos nos balneários	m2	2,65
19	1.2.2.2	em parede de recepção/sala de funcionários	m2	6,55
	1.3	PAVIMENTOS		

20	1.3.1	Fornecimento e assentamento de pavimento cerâmico, anti deslizante, até 10 /m2, nos balneários, I.S., acessos e restantes divisórias.	m2	150,63
	1.4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		
	1.4.1	Fornecimento e aplicação de loiça sanitária.		
21	1.4.1.1	Lavatório	UN	8
22	1.4.1.2	Sanita	UN	7
23	1.4.1.3	Base de chuveiro	UN	2
24	1.4.1.4	Urínol	UN	3
	1.5	REVESTIMENTOS DE PAREDES		
25	1.5.1	Fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico em paredes de balneários	m2	231,31
	1.6	PORTAS		
26	1.6.1	Fornecimento e montagem de vãos opacos (0,90 X 2,10), construídos em Compacto Fenólico HPL, com dupla folha de revestimento em 4mm, prensada sobre aro periférico estruturado e malhetado em HPL de 10/12mm, interior estruturado em favo alveolar, sobre folha de MDF prensado. Inclui guarnições.	UN	8
	1.7	ACESSÓRIOS EM COMPACTO FENÓLICO		
27	1.7.1	Fornecimento e instalação de banco em régua de compacto fenólico com estrutura em inox e pórtilho com cabides.	m	14,62
	1.7.2	Fornecimento e instalação de cacifos duplos em compacto fenólico com banco em estrutura inox e reguas de compacto fenolico.		
28	1.7.2.1	1900 x 900 x 500mm	UN	18
29	1.7.2.2	1900 x 600 x 500mm	UN	2
	1.8	SERRALHARIAS		
	1.8.1	Fornecimento e instalação de caixilharias de alumínio, com corte térmico, com acabamento termolacado (cor a definir), vidro duplo (vidro interior com 5mm, temperado, caixa-de-ar com 16mm, vidro exterior com 8mm, laminado), coeficiente de transmissão térmica máximo (Umáx) admissível de 3,30 W/(m2.°C), fator solar máximo (gTmáx) admissível de 0,56, com classe 3 (mínima) relativamente à permeabilidade ao ar, com classe 5A (mínima) relativamente à estanqueidade à água e com classe B2 (mínima) relativamente à resistência ao vento. Este artigo contempla, ainda, todas as ferragens, fechos, selagens e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as peças		
30	1.8.1.1	Ve1 Consultar Mapa de Vãos	UN	15
31	1.8.1.2	Ve2 Consultar Mapa de Vãos	UN	13
32	1.8.1.3	Ve3 Consultar Mapa de Vãos	UN	4
33	1.8.1.4	Ve4 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
34	1.8.1.5	Ve5 Consultar Mapa de Vãos	UN	4
35	1.8.1.6	Ve6 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
36	1.8.1.7	Ve7 Consultar Mapa de Vãos	UN	9
37	1.8.1.8	Ve8 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
38	1.8.1.9	Ve9 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
39	1.8.1.10	Ve10 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
40	1.8.1.11	Ve11 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
41	1.8.1.12	Ve12 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
42	1.8.1.13	Ve13 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
43	1.8.1.14	Ve14 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
44	1.8.1.15	Ve15 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
45	1.8.1.16	Ve16 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
46	1.8.1.17	Ve17 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
47	1.8.1.18	Ve18 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
48	1.8.1.19	Ve19 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
49	1.8.1.20	Ve20 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
50	1.8.1.21	Ve21 Consultar Mapa de Vãos	UN	2

51	1.8.1.22	Ve22 Consultar Mapa de Vãos	UN	2
52	1.8.1.23	Ve23 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
53	1.8.1.24	Ve24 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
54	1.8.1.25	Vi01 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
55	1.8.1.26	Vi02 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
56	1.8.1.27	Vi03 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
57	1.8.1.28	Vi04 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
58	1.8.1.29	Vi05 Consultar Mapa de Vãos	UN	3
59	1.8.1.30	Vi06 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
60	1.8.1.31	Vi07 Consultar Mapa de Vãos	UN	1
	1.9	ESTORES		
	1.9.1	Fornecimento e instalação de cortinas de rolo ligeiramente transparentes, de cor clara, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários a um perfeito acabamento e o seu correto funcionamento. Totalmente montado e verificado.		
61	1.9.1.1	1200mm x 1200mm	UN	4
62	1.9.1.2	1290mm x 2100mm	UN	3
63	1.9.1.3	9000mm x 2250mm	UN	2
64	1.9.1.4	2250mm x 2100mm	UN	2
	1.10	COBERTURA		
65	1.10.1	Fornecimento e assentamento de impermeabilização com membranas asfálticas do tipo "Danosa", ou equivalente, composta pela membrana impermeabilizante em 1ª camada "Glasdan 30 P Elast.", ou equivalente, e pela membrana impermeabilizante em 2ª camada "Glasdan 40/GP ERF Elast.", ou equivalente, com autoproteção mineral, isolamento térmico, com 10 cm de espessura, com coeficiente de condutibilidade térmica inferior a 0.05 W/(m.°C) com marcação CE, e reposição da camada de godo, incluindo dobras em banda de reforço e acabamento "Esterdan 30 P Elast.", ou equivalente, acessórios e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas constituintes do projeto. A aplicar na face interior das platibandas, caleiras e claraboias e nos muretes de apoio da cobertura, incluindo o remate com a parede, quando aplicável. Inclui ainda, quando aplicável, a execução de camada de argamassa de nivelamento para execução de pendente.	m2	445,25
66	1.10.2	Fornecimento e aplicação de cobertura em painel sandwich, sobre a estrutura metálica da cobertura da piscina, incluindo todos trabalhos e acessórios necessários.	m2	662,71
67	1.10.3	Fornecimento e assentamento de impermeabilização com membranas asfálticas do tipo "Danosa", ou equivalente, composta pela membrana impermeabilizante em 1ª camada "Glasdan 30 P Elast.", ou equivalente, e pela membrana impermeabilizante em 2ª camada "Glasdan 40/GP ERF Elast.", ou equivalente, com autoproteção mineral, acessórios e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento, tudo de acordo com as peças escritas e desenhadas constituintes do projeto. A aplicar na face interior das platibandas, caleiras e claraboias e nos muretes de apoio da cobertura, incluindo o remate com a parede, quando aplicável, em todas as zonas de cobertura onde não se aplica isolamento térmico.	m2	137
	1.11	REDE DE ÁGUAS PREDIAIS		
	1.11.1	Redes		
	1.11.1.1	Tubagem		
	1.11.1.1.1	Rede de água fria		
68	1.11.1.1.2	88.9	m	3,31
69	1.11.1.1.3	76.1	m	52,54
70	1.11.1.1.4	54	m	13,35
71	1.11.1.1.5	42	m	1,99
72	1.11.1.1.6	35	m	25,1
73	1.11.1.1.7	28	m	11,03
74	1.11.1.1.8	22	m	28,52
75	1.11.1.1.9	18	m	23,42

76	1.11.1.1.1.1.0	15	m	4,14
77	1.11.1.1.1.1	12	m	126,19
	1.11.1.2	Rede de água quente		
78	1.11.1.2.1	42	m	24,82
79	1.11.1.2.2	35	m	16,40
80	1.11.1.2.3	28	m	8,81
81	1.11.1.2.4	22	m	9,03
82	1.11.1.2.5	18	m	4,67
83	1.11.1.2.6	15	m	0,50
84	1.11.1.2.7	12	m	38,56
	1.11.1.3	Rede de água temperada		
85	1.11.1.3.1	28	m	2
86	1.11.1.3.2	22	m	1,68
87	1.11.1.3.3	18	m	1,2
88	1.11.1.3.4	15	m	1,71
89	1.11.1.3.5	12	m	14,04
	1.11.1.4	Válvulas de seccionamento		
90	1.11.1.4.1	DN 88.9	UN	1
91	1.11.1.4.2	DN 76.1	UN	4
92	1.11.1.4.3	DN 54	UN	4
93	1.11.1.4.4	DN 42	UN	3
94	1.11.1.4.5	DN 35	UN	5
95	1.11.1.4.6	DN 28	UN	1
96	1.11.1.4.7	DN 22	UN	5
97	1.11.1.4.8	DN 18	UN	1
98	1.11.1.4.9	DN 15	UN	1
99	1.11.1.4.1.0	DN 12	UN	1
	1.11.2	Equipamentos		
100	1.11.2.1	Electroválvulas	UN	2
101	1.11.2.2	Válvulas misturadoras termostáticas	UN	2
102	1.11.2.3	Fluxómetro para sanita	UN	15
103	1.11.2.4	Fluxómetro para Urinol	UN	6
104	1.11.2.5	Torneira de duche temporizada para água temperada	UN	5
105	1.11.2.6	Misturadora de duche temporizada	UN	31
106	1.11.2.7	Haste de ligação torneira/pinha de duche	UN	36
107	1.11.2.8	Torneira temporizada para lavatório	UN	25
108	1.11.2.9	Pinha antivandalismo	UN	36
109	1.11.2.10	Pinha redonda	UN	4
110	1.11.2.11	Lavatório	UN	1
111	1.11.2.12	Sifão lavatório	UN	1

112	1.11.2.13	Válvula tic-tac	UN	1
113	1.11.2.14	Sensor de movimento	UN	2
114	1.11.2.15	Ensaio Hidráulico	UN	1
	1.11.3	Rede de esgoto		
115	1.11.3.1	Caixa de esgoto	UN	1
116	1.11.3.2	Tampa de caixa de esgoto	UN	1
117	1.11.3.3	Tubo de esgoto	m	6
	1.12	LAJE		
118	1.12.1	Escavação com meios mecânicos, em terreno de qualquer natureza para abertura de fundações, incluindo entivação, escoramento, bombagem, esgoto de eventuais águas afluentes e transporte a vazadouro ou reposição sobre fundações.	m3	39,2
119	1.12.2	Laje de betão armado para assentamento de caldeira a biomassa e silo, realizada com betão C25/30, incluindo armadura e cofragem (montagem e desmontagem do sistema de cofragem).	m3	39,2
	1.13	PINTURAS		
120	1.13.1	Fornecimento e execução de esquema de pintura interior e exterior sobre superfícies de alvenaria, incluindo a aplicação de primário compatível e tinta 100% acrílica de aspeto areado fino, com acabamento mate, com boa resistência, boa impermeabilidade à água e permeabilidade ao vapor de água e anti humidade, do tipo Textifin, série 049, da Robbialac, ou equivalente, de cor a definir pelo Dono de Obra/Fiscalização.	m2	2938,47
121	1.13.2	Fornecimento e execução de esquema de pintura com tinta de esmalte sobre superfícies metálicas, incluindo a aplicação de primário compatível anticorrosivo, de cor a definir pelo Dono de Obra/Fiscalização.	m2	550,02
	2	INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
	2.1	SISTEMA SOLAR TERMICO		
122	2.1.1	Fornecimento e instalação de Coletores Solares planos, com tratamento seletivo (PVD)	UN	28
123	2.1.2	Conjunto de ligações hidráulicas entre coletores.	UN	8
	2.1.3	Tubagem e acessórios do sistema solar térmico.		
	2.1.3.1	Tubagem em cobre rígido pelo exterior		
124	2.1.3.1.1	DN 15	m	52
125	2.1.3.1.2	DN 20	m	12
126	2.1.3.1.3	DN 25	m	10
127	2.1.3.1.4	DN 32	m	10
	2.1.3.2	Tubagem em cobre rígido pelo interior		
128	2.1.3.2.1	DN 32	m	10
129	2.1.4	Fornecimento, montagem e instalação de estrutura de suporte para montagem dos coletores verticais sobre cobertura plana	UN	8
130	2.1.5	Fornecimento, montagem e instalação de um depósito de acumulação (DS) para águas quentes sanitárias, incluindo todos os acessórios e componentes necessários	UN	1
	2.1.6	Vaso de expansão		
131	2.1.6.1	Circuito solar: capacidade mínima de 80 litros.	UN	1
132	2.1.6.2	DS e DAQS: capacidade mínima de 100 litros.	UN	2
	2.1.7	Conjunto de acessórios e componentes para instalação na rede hidráulica		
	2.1.7.1	Purgadores		
133	2.1.7.1.1	DN 10	UN	8
	2.1.7.2	Válvula de segurança		
134	2.1.7.2.1	DN 15	UN	8
	2.1.7.3	Válvula de balanceamento		
135	2.1.7.3.1	DN 15	UN	8
	2.1.7.4	Válvula de seccionamento e retenção		

136	2.1.7.4.1	DN 32	UN	8
137	2.1.7.4.2	DN 50	UN	2
	2.1.7.5	Manómetro de temperatura		
138	2.1.7.5.1	DN 32	UN	8
139	2.1.8	Central de controlo solar (CRS)	UN	1
140	2.1.9	Kit solar/hidráulico para o sistema solar térmico	UN	1
	2.2	Sistemas de ventilação		
141	2.2.1	Trabalhos de remoção dos equipamentos existentes unidade de desumidificação e diversos componentes associados como condutas (casa das máquinas e nave), grelhas, incluindo encaminhamento para abate e registo de entrega da declaração de resíduos	UN	1
142	2.2.2	Fornecimento, montagem e instalação de unidade de tratamento e desumidificação de ar com recuperação de energia para a água ou para o ar, própria para montagem no interior, com todas as funcionalidades e as capacidades indicadas no caderno de encargos	UN	1
	2.2.3	Rede aerúlica		
	2.2.3.1	Condutas		
	2.2.3.1.1	Condutas em chapa incluindo elementos de suporte		
143	2.2.3.1.1.1	Para montagem à vista ou em teto falso e protegidas mecanicamente com chapa de alumínio	m2	148,1
144	2.2.3.1.1.2	Isoladas a manta de lã mineral com barreira de vapor e protegidas mecanicamente com chapa de alumínio, incluindo todos os acessórios	m2	220,4
145	2.2.3.1.2	Grelha de tomada de ar novo da desumidificadora em alumínio anodizado, com alhetas de perfil anti-chuva e rede anti-pássaro	UN	1
146	2.2.3.1.3	Grelha de exaustão da desumidificadora, em alumínio anodizado, com alhetas de perfil anti-chuva e rede anti-pássaro	UN	1
	2.2.3.2	Grelhas de extração/insuflação		
	2.2.3.2.1	Grelhas de insuflação - GI		
	2.2.3.2.1.1	Fornecimento, montagem e aplicação de grelha de insuflação		
147	2.2.3.2.1.1.1	GI1: (LxH) 525x325	UN	1
	2.2.3.2.2	Grelhas de extração - GE		
	2.2.3.2.2.1	Fornecimento, montagem e aplicação de grelha de extração		
148	2.2.3.2.2.1.1	GE1: (LxH) 1025x325	UN	1
149	2.2.3.2.3	Unidade de tratamento de ar novo balneários (UTAN)	UN	1
	2.2.3.2.4	Ventiladores de extração		
150	2.2.3.2.4.1	VE1	UN	1
151	2.2.3.2.4.2	VE2	UN	1
	2.2.4	Rede aerólica		
	2.2.4.1	Condutas		
	2.2.4.1.1	Fornecimento, montagem e aplicação de condutas do tipo spiro com isolamento térmico e proteção mecânica, a colocar nas condutas instaladas no exterior, com ligações do tipo spiro safe, incluindo todos os acessórios (registos, portas de limpeza, etc.) nos seguintes diâmetros:		
152	2.2.4.1.1.1	125	m	14

153	2.2.4.1.1.2	180	m	9
154	2.2.4.1.1.3	224	m	16
155	2.2.4.1.1.4	315	m	1
	2.2.4.1.2	Fornecimento, montagem e aplicação de condutas do tipo spiro não isolado, a instalar pelo interior, com ligações do tipo spiro safe, incluindo todos os acessórios (registos, portas de limpeza, tomadas para medição de caudal, etc.), à cor RAL 9210 nos seguintes diâmetros:		
156	2.2.4.1.2.1	100	m	13,2
157	2.2.4.1.2.2	125	m	5,4
158	2.2.4.1.2.3	150	m	14,7
159	2.2.4.1.2.4	160	m	3,6
160	2.2.4.1.2.5	180	m	8,2
161	2.2.4.1.2.6	200	m	7,5
162	2.2.4.1.2.7	224	m	4,3
163	2.2.4.1.2.8	250	m	2,4
	2.2.4.2	Registos corta-fogo motorizados		
164	2.2.4.2.1	100	UN	4
165	2.2.4.2.2	150	UN	2
166	2.2.4.2.3	224	UN	2
167	2.2.4.2.4	250	UN	2
168	2.2.4.3	Postigos de visita	UN	8
	2.2.4.4	Grelhas e bocas de extração/insuflação		
	2.2.4.4.1	Grelhas de insuflação GI		
	2.2.4.4.1.1	Fornecimento, montagem e aplicação de grelha de insuflação em alumínio anodizado de lâminas verticais e dupla deflexão, ajustáveis a conduta redonda em cor RAL 9010, incluindo registo tipo corrediça:		
169	2.2.4.4.1.1.1	GI1 225x75	UN	8
170	2.2.4.4.1.1.2	GI2 325x75	UN	4
171	2.2.4.4.1.1.3	GI3 325x75	UN	2
	2.2.4.4.2	Grelhas de extração GE		
	2.2.4.4.2.1	Fornecimento, montagem e aplicação de grelha de extração alhetas verticais de deflexão simples em alumínio cor RAL 9010, ajustáveis a conduta redonda com registo tipo corrediça.		

172	2.2.4.4.2. 1.1	GE1 225x75	UN	7
173	2.2.4.4.2. 1.2	GE2 325x75	UN	4
	2.2.4.4.3	Bocas de extração - BE		
	2.2.4.4.3. 1	Fornecimento, montagem e aplicação de bocas de extração em cor RAL 9010.		
174	2.2.4.4.3. 1.1	BE1 DN100	UN	13
175	2.2.4.4.3. 1.2	BE2 DN125	UN	1
	2.2.4.4.4	Anéis de Insuflação AI		
	2.2.4.4.4. 1	Fornecimento, montagem e aplicação de anéis de insuflação em cor RAL 9010.		
176	2.2.4.4.4. 1.1	100	UN	3
	2.2.4.4.5	Grelha de porta		
	2.2.4.4.5. 1	Fornecimento, montagem e aplicação de grelhas de porta fabricadas a partir de perfil de alumínio extrudido termolacado em cor RAL.		
177	2.2.4.4.5. 1.1	GP1 225x125	UN	3
178	2.2.4.4.5. 1.2	GP2 425x165	UN	4
179	2.2.4.4.6	Rede anti-pássaro.	UN	3
	2.3	Rede hidráulica		
	2.3.1	Coletores:		
180	2.3.1.1	8"	UN	1
	2.3.2	Tubagem dos restantes circuitos de aquecimento		
181	2.3.2.1	Radiadores: 1 1/4"	m	9
182	2.3.2.2	UTAN: 3/4"	m	92,2
183	2.3.2.3	Desumidificadora: 2"	m	14
	2.3.2.4	Piscinas:		
184	2.3.2.4.1	1"	m	3,2
185	2.3.2.4.2	2"	m	1,1
186	2.3.2.4.3	2 1/2"	m	18
187	2.3.2.5	AQS: 1 1/2"	m	13,2
	2.3.3	Válvulas e acessórios		
	2.3.3.1	Válvulas de secionamento		
188	2.3.3.1.1	3/4"	UN	6
189	2.3.3.1.2	1"	UN	2
190	2.3.3.1.3	1 1/4"	UN	3
191	2.3.3.1.4	1 1/2"	UN	5
192	2.3.3.1.5	2"	UN	12

193	2.3.3.1.6	2 1/2"	UN	3
	2.3.3.2	Válvulas misturadoras		
194	2.3.3.2.1	Válvula misturadora termostática DN 40	UN	1
195	2.3.3.2.2	Válvula misturadora termostática DN 28	UN	1
196	2.3.3.3	Válvulas de segurança	UN	2
	2.3.3.4	Válvulas retenção		
197	2.3.3.4.1	3/4"	UN	2
198	2.3.3.4.2	1 1/4"	UN	2
199	2.3.3.4.3	1 1/2"	UN	1
200	2.3.3.4.4	2"	UN	2
201	2.3.3.4.5	2 1/2"	UN	1
202	2.3.3.5	Filtros	UN	5
203	2.3.3.6	Purgadores	UN	5
204	2.3.3.7	Manómetros	UN	2
205	2.3.3.8	Termómetros	UN	12
206	2.3.4	Vaso de expansão do circuito fechado	UN	1
	2.3.5	Fornecimento, montagem e instalação de permutadores de calor do tipo placas, incluindo todos os acessórios e componentes necessários.		
207	2.3.5.1	Permutador de calor do tipo placas de 135 000 kcal/h	UN	1
208	2.3.5.2	Permutador de calor do tipo placas de 35 000 kcal/h	UN	1
209	2.3.5.3	Permutador de calor do tipo placas de 73 000 kcal/h	UN	1
210	2.3.6	Fornecimento, montagem e instalação de uma válvula de 3 vias motorizada com atuador, incluindo todos os acessórios e componentes necessários.	UN	2
	2.4	Bombas de circulação		
211	2.4.1	B2 (radiadores): caudal = 1520 l/h, dP = 18 kPa.	UN	1
212	2.4.2	B3 (UTAN): caudal = 442 l/h, dP = 25 kPa.	UN	1
213	2.4.3	B4 (desumidificadora): caudal = 6900 l/h, dP = 55 kPa.	UN	1
214	2.4.4	B5 (permutador AQP): caudal = 8350 l/h, dP = 36 kPa.	UN	1
215	2.4.5	B6 (permutador AQS): caudal = 3400 l/h, dP = 20 kPa.	UN	1
216	2.4.6	B7 (recirculação DS/AQS): caudal = 2000 l/h, dP = 35 kPa.	UN	1
217	2.4.7	B8 (anel de recirculação AQS): caudal = 350 l/h, dP = 40 kPa.	UN	1
218	2.4.8	B9 (DAQS/permutador AQS): caudal = 2000 l/h, dP = 30 kPa.	UN	1
219	2.4.9	B10 (desumidificadora/AQP): caudal = 6000 l/h, dP = 40 kPa.	UN	1
	2.5	Cobertura no plano de água		
	2.5.1	Fornecimento e instalação de cobertura térmica, com bainha de reforço e bainha flutuadora, dotada de enrolador motorizado, para aplicação sobre plano de água do tanque existente na nave da piscina.		
	2.5.1.1	Tanque de adultos - 25,00 x 10,00 m		
220	2.5.1.1.1	Cobertura térmica com as dimensões 25,00 x 10,00 m. Esta cobertura deve ser composta por dois conjuntos enrolador motorizado/ cobertura que permitam cobrir toda a área do plano de água em duas partes no sentido da largura. O preço apresentado contempla a piscina como uma unidade.	UN	1
	2.5.1.2	Tanque de aprendizagem -10,00 x 5,00 m		
221	2.5.1.2.1	Cobertura térmica com as dimensões 10,00 x 5,00 m. Esta cobertura deve ser composta por um conjunto enrolador motorizado/ cobertura que permitam cobrir toda a área do plano de água. O preço apresentado contempla a piscina como uma unidade.	UN	1
	2.6	Trabalhos de construção civil		
222	2.6.1	Trabalhos de construção civil de apoio à empreitada, tais como: abertura e fecho de roços das travessias de lajes e paredes; execução de maciços em alvenaria para assentamento; fixação de todos os suportes de sustentação dos equipamentos, incluindo apoios antivibráticos, redes de tubagens, etc.	UN	1

	2.7	Ensaio e afinações		
223	2.7.1	Realização de todos os ensaios e afinações necessários para o perfeito funcionamento da instalação, de acordo com as expectativas de funcionamento do DO.	UN	1
	2.8	Manuais de instruções e telas finais		
224	2.8.1	Coleção de três manuais, constituídos por catálogos do equipamento instalado, traçados definitivos das instalações, e manuais de arranque, condução e manutenção da instalação e ainda um conjunto de reprodutíveis dos traçados finais das tubagens.	UN	1
	2.9	Trabalhos necessários à componente elétrica		
225	2.9.1	Trabalhos de adaptação e alimentação elétrica para o bom funcionamento de todos os componentes, acessórios e sistemas de regulação e controlo	UN	1
	3	SISTEMA FOTOVOLTAICO		
	3.1	Sistema solar fotovoltaico		
226	3.1.1	Painéis fotovoltaicos	UN	76
227	3.1.2	Equipotencial terra	UN	76
228	3.1.3	Estrutura de suporte dos painéis	UN	76
229	3.1.4	Passagem de cabos	m	250
230	3.1.5	Passagem de cabos no interior do edifício	m	5
231	3.1.6	Inversores	UN	2
232	3.1.7	Cabo solar	m	274
233	3.1.8	Quadro AC	UN	1
234	3.1.9	Caixa de ligação	UN	1
235	3.1.10	Cabo terra strings	m	40
236	3.1.11	Cabo de interligação entre os inversores e o quadro AC	m	15
237	3.1.12	Cabo de interligação entre o quadro AC e o quadro existente	m	10
238	3.1.13	Contador + Modem GSM + caixa contador	UN	1
	4	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO		
	4.1	Parte A - Iluminação interior		
	4.1.1	MML01 - Luminária Led		
239	4.1.1.1	Piso 1 - Instalação Sanitária 1	UN	1
240	4.1.1.2	Piso 1 - Instalação Sanitária 2	UN	1
	4.1.2	MML02 - Luminária Led		
241	4.1.2.1	Piso 1 - Hall	UN	4
	4.1.3	MML03 - Luminária Led		
242	4.1.3.1	Piso 1 - Bar - Balcão	UN	1
	4.1.4	MML04 - Luminária Led		
243	4.1.4.1	Piso 1 - Bar	UN	1
	4.1.5	MML05 - Luminária Led		
244	4.1.5.1	Piso 1 - Cozinha	UN	1
	4.1.6	MML06 - Luminária Led		
245	4.1.6.1	Escadas 1	UN	1
246	4.1.6.2	Escadas 2	UN	1
	4.1.7	MML07 - Luminária Led		
247	4.1.7.1	I.S. Exteriores 1	UN	1
248	4.1.7.2	I.S. Exteriores 2	UN	1
	4.1.8	MML08 - Luminária Led		
249	4.1.8.1	Chuveiros - Balneário Feminino	UN	1

250	4.1.8.2	Chuveiros - Balneário Masculino	UN	1
	4.1.9	MML09 - Luminária Led		
251	4.1.9.1	Balneário Feminino	UN	3
252	4.1.9.2	Balneário Masculino	UN	3
	4.1.10	MML10 - Luminária Led		
253	4.1.10.1	Balneário Feminino	UN	4
254	4.1.10.2	Balneário Masculino	UN	4
	4.1.11	MML11 - Luminária Led		
255	4.1.11.1	Balneário Feminino	UN	1
256	4.1.11.2	Balneário Masculino	UN	1
	4.1.12	MML12 - Luminária Led		
257	4.1.12.1	Balneário Feminino	UN	1
258	4.1.12.2	Balneário Masculino	UN	1
	4.1.13	MML13 - Luminária Led		
259	4.1.13.1	Arrumos 1	UN	1
260	4.1.13.2	Vestibulo PMC	UN	1
	4.1.14	MML14 - Luminária Led		
261	4.1.14.1	4.1.14.1	UN	2
	4.1.15	MML15 - Luminária Led		
262	4.1.15.1	Entrada	UN	2
	4.1.16	MML16 - Luminária Led		
263	4.1.16.1	Entrada	UN	2
	4.1.17	MML17 - Luminária Led		
264	4.1.17.1	Circulação 1	UN	5
265	4.1.17.2	Circulação 2	UN	3
266	4.1.17.3	Escadas acesso à zona técnica	UN	1
	4.1.18	MML18 - Luminária Led		
267	4.1.18.1	Arrumos 2	UN	1
268	4.1.18.2	Recepção	UN	1
	4.1.19	MML19 - Luminária Led		
269	4.1.19.1	Arrumos 3	UN	2
270	4.1.19.2	Arrumos 4	UN	1
	4.1.20	MML20 - Luminária Led		
271	4.1.20.1	Gabinete Desportivo	UN	2
272	4.1.20.2	Gabinete Médico	UN	2
	4.1.21	MML21 - Luminária Led		
273	4.1.21.1	Instalação Sanitária do Público 1	UN	1
274	4.1.21.2	Instalação Sanitária do Público 2	UN	1
	4.1.22	MML22 - Luminária Led		
275	4.1.22.1	Lava-Pés	UN	2
	4.1.23	MML23 - Luminária Led		
276	4.1.23.1	Zona Técnica	UN	7
	4.1.24	MML24 - Luminária Led		

277	4.1.24.1	Zona Técnica	UN	4
	4.1.25	MML25 - Luminária Led		
278	4.1.25.1	Zona Técnica	UN	2
	4.1.26	MML26 - Luminária Led		
279	4.1.26.1	Casa das Máquinas	UN	2
	4.1.27	MML27 - Luminária Led		
280	4.1.27.1	Zona das Piscinas	UN	7
	4.1.28	MML28 - Luminária Led		
281	4.1.28.1	Zona das Piscinas	UN	7
	4.2	Parte B - Iluminação exterior		
282	4.2.1	MMLE01 - Luminária Led	UN	2
283	4.2.2	MMLE02 - Luminária Led	UN	2
284	4.2.3	MMLE03 - Luminária Led	UN	3
285	4.2.4	MMLE04 - Luminária Led	UN	2
286	4.2.5	MMLE05 - Luminária Led	UN	1
	4.2.6	Suporte para as luminárias		
287	4.2.6.1	Poste metálico	UN	4
288	4.2.6.2	Braço metálico	UN	1
	4.3	Sistema de controlo		
	4.3.1	Sensores de presença e luminosidade		
	4.3.1.1	Fornecimento e instalação de um transdutor de luminosidade, incluindo todos os materiais e trabalhos necessário a uma correta aplicação.		
289	4.3.1.1.1	Gabinete Desportivo	UN	1
290	4.3.1.1.2	Receção	UN	1
291	4.3.1.1.3	Zona das piscinas	UN	1
292	4.3.1.1.4	Hall - Piso 1	UN	1
293	4.3.1.1.5	Exterior	UN	1
	4.3.2	Sistema de gestão integrada do sistema de iluminação		
294	4.3.2.1	Fornecimento, instalação e configuração do Sistema de Gestão Integrada (SGI) e de todas as luminárias, outros aparelhos ou dispositivos associados, de acordo com as especificações da Memória descritiva e ainda a formação dos colaboradores.	UN	1
295	4.3.2.2	ApplianceART, eCoordinador ILS 01 USB-AfE-BK. ou equivalente	UN	1
296	4.3.2.3	ApplianceART, eSwitch ELS 01 5in-C-480x272-WH. ou equivalente	UN	1
	5	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS		
	5.1	EXTINTORES		
297	5.1.1	Fornecimento e instalação de extintor de pó químico ABC de 6Kg.	UN	9
298	5.1.2	Fornecimento e instalação de extintor de anidrido de carbono CO2 de 5Kg.	UN	3
299	5.1.3	Fornecimento e aplicação de suporte metálico simples para aplicação direta de extintores em paredes ou estantes.	UN	12
	5.2	MANTA APAGA FOGOS		
300	5.2.1	Fornecimento e instalação de manta ignífuga com 1.20x1.80m.	UN	1
	5.3	SINALÉTICA		
	5.3.1	Fornecimento e aplicação das seguintes placas de sinalização em material fotoluminescente do tipo Sinalux, ou equivalentes [as referencias apresentadas são as presentes no catálogo Sinalux 2017, ou equivalente:		
301	5.3.1.1	S01 - Caminhos de emergência - ref. P0008 - 400x200mm	UN	2
302	5.3.1.2	S02 - Caminhos de emergência - ref. P0009 - 400x200mm	UN	2

303	5.3.1.3	S02 - Caminhos de emergência - ref. P0009 - 300x150mm	UN	1
304	5.3.1.4	S03 - Caminhos de emergência - ref. P0004 - 300x150mm	UN	1
305	5.3.1.5	S04 - Caminhos de emergência - ref. P0005 - 300x150mm	UN	1
306	5.3.1.6	S06 - Caminhos de emergência - ref. P0001 - 300x150mm	UN	1
307	5.3.1.7	S07 - Caminhos de emergência - ref. P0016 - 300x150mm	UN	13
308	5.3.1.8	S07 - Caminhos de emergência - ref. P0016 - 400x200mm	UN	8
309	5.3.1.9	S10 - Extintores - ref. P0950 - 150x150mm	UN	12
310	5.3.1.10	S12 - Botoneiras de alarme - ref. P0516 - 150x150mm	UN	4
311	5.3.1.11	S14 - Manta Ignífuga - ref. P0497 - 150x200mm	UN	1
312	5.3.1.12	S16 - Extintores - ref. P0453 - 240x85mm	UN	9
313	5.3.1.13	S17 - Extintores - ref. P0451 - 240x85mm	UN	3
314	5.3.1.14	S18 - Corte de energia - ref. P0716 - 200x200mm	UN	2
315	5.3.1.15	S19 - Corte geral de energia - ref. P0753 - 200x200mm	UN	1
316	5.3.1.16	S20 - CDI - ref. P0791 - 300x150mm	UN	1
317	5.3.1.17	S22 - Perigo quadro elétrico - ref. P1091 - base 150mm	UN	3
318	5.3.1.18	S31 - Ponto de encontro - ref. P0394 - 300x400mm	UN	1
319	5.3.2	S24 - Execução, fornecimento e aplicação de Plantas de Emergência em material fotoluminescente do tipo Sinalux, ou equivalentes com 600x400mm, com base no projeto de SCI.	UN	5
320	5.3.3	Postes para aplicação de sinalética - Fornecimento e aplicação de poste metálico em tubo de aço galvanizado, de secção circular, DN 58mm, com 2.50m de altura para suporte de sinalética vertical no exterior da loja, tratamento e pintura à cor RAL 3000 e fundação em betão simples, e placa metálica retangular.	UN	1
6	SISTEMA DE GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA			
6.1	Fornecimento, instalação e configuração do Sistema de Gestão Técnica Centralizada, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários.			
6.1.1	EQUIPAMENTOS DE CAMPO			
321	6.1.1.1	Sensor de temperatura e Humidade Exterior	UN	1
6.1.2	CALDEIRA GÁS			
322	6.1.2.1	Fluxostato para água	UN	1
323	6.1.2.2	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 100mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	2
324	6.1.2.3	Bainha em aço com comprimento de 100mm para sensor de temperatura de imersão	UN	2
325	6.1.2.4	Válvula 2 Vias Motorizada Modulante Ø 4" (DN100)	UN	2
6.1.3	CALDEIRA DE BIOMASSA			
326	6.1.3.1	Fluxostato para água	UN	1
327	6.1.3.2	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 100mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	2
328	6.1.3.3	Bainha em aço com comprimento de 100mm para sensor de temperatura de imersão	UN	2
6.1.4	COLETORES DE ÁGUA QUENTE			
329	6.1.4.1	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 100mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	6
330	6.1.4.2	Bainha em aço com comprimento de 100mm para sensor de temperatura de imersão	UN	6
6.1.5	ELETROBOMBAS CIRCUITOS ÁGUA QUENTE			
331	6.1.5.1	Pressostato diferencial para água com diferencial de 0.2 bar, Classe de proteção IP30, gama de trabalho de 0,3 a 4bar.	UN	5
6.1.6	PERMUTADORES PISCINAS			
332	6.1.6.1	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 100mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	4
333	6.1.6.2	Bainha em aço com comprimento de 100mm para sensor de temperatura de imersão	UN	4
334	6.1.6.3	Válvula 3 Vias Motorizada Modulante Ø 1" (DN25)	UN	1
335	6.1.6.4	Válvula 3 Vias Motorizada Modulante Ø 2" (DN50)	UN	1

	6.1.7	AQS		
336	6.1.7.1	Pressostato diferencial para água com diferencial de 0.2 bar.	UN	4
337	6.1.7.2	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 400mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	1
338	6.1.7.3	Bainha em Inox com comprimento de 400mm para sensor de temperatura de imersão	UN	1
339	6.1.7.4	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 100mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	1
340	6.1.7.5	Bainha em aço com comprimento de 100mm para sensor de temperatura de imersão	UN	1
341	6.1.7.6	Válvula 3 Vias Motorizada Modulante Ø 1 1/2" (DN40)	UN	1
	6.1.8	SOLAR		
342	6.1.8.1	Pressostato diferencial para água com diferencial de 0.2 bar.	UN	1
343	6.1.8.2	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 400mm para imersão na água, classe proteção IP65, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	1
344	6.1.8.3	Bainha em Inox com comprimento de 400mm para sensor de temperatura de imersão	UN	1
345	6.1.8.4	Sensor de temperatura PT1000, comprimento 50mm para imersão na água, classe proteção IP65, cabo Silicone 3m, leitura na gama de -35 a 180°C	UN	2
346	6.1.8.5	Bainha em Inox com comprimento de 50mm para sensor de temperatura de imersão	UN	2
	6.1.9	RADIADORES		
347	6.1.9.1	Sensor de temperatura ambiente, leitura na gama de -30 a 150°C	UN	1
348	6.1.9.2	Válvula 3 Vias Motorizada Modulante Ø 1" (DN25)	UN	1
	6.1.10	ELETROBOMBAS FILTRAGEM PISCINAS		
349	6.1.10.1	Pressostato diferencial para água com diferencial de 0.2 bar.	UN	5
	6.1.11	VEI's		
350	6.1.11.1	Pressostato diferencial ar com diferencial de 50..500 Pa, IP54, contacto 5(0.8)A 12..250VAC, incluindo acessórios de ligação.	UN	2
	6.2	EQUIPAMENTOS DE COMANDO E CONTROLO		
	6.2.1	QUADRO COMANDO E CONTROLO DA CENTRAL TÉRMICA - Q.C.CT		
351	6.2.1.1	Quadro Elétrico metálico, montagem saliente, IP55 IK08, Classe II isolamento com porta opaca, equipado com aparelhagem de corte, transformador 24V, todos os acessórios e equipamentos necessários para instalação e normal funcionamento dos equipamentos de controlo e ao cumprimento das normas em vigor. Todas as entradas e saídas dos módulos devem estar terminadas em bornes de ligação.	UN	1
352	6.2.1.1.2	markMX ou equivalente - Controlador DDC, 1x Ethernet 10/100BaseT RJ45, 2x RS232, 2x RS485, Modbus, 16EA, 8SA, 32ED, 32SD	UN	1
353	6.2.1.1.3	RXIO ou equivalente - Módulo I/O compacto - 16EA, 8SA, 32ED, 32SD, 1x Ethernet 10/100BaseT RJ45, 2x RS232, 2x RS485, Modbus	UN	1
354	6.2.1.1.4	M710 - Módulo de contagem de impulsos - 4EDi	UN	1
	6.3	EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO		
	6.3.1	ENERGIA ELÉTRICA		
355	6.3.1.1	Analizador de Energia trifásico medição das grandezas elétricas kWh, kvarh, W, var, VA, V, A, cos F, Hz, Ligação a TI 5A e Porta de comunicação RS485 Modbus	UN	6
356	6.3.1.2	Transformador de corrente 400AAC/5A	UN	3
357	6.3.1.3	Transformador de corrente 250AAC/5A	UN	3
358	6.3.1.4	Transformador de corrente 100AAC/5A	UN	3
359	6.3.1.5	Transformador de corrente 50AAC/5A	UN	9
	6.3.2	ÁGUA		
360	6.3.2.1	Contador de água fria (até 50°) do tipo Woltmann, ou equivalente, ligação por flange, equipado com emissor de pulsos ou porta de comunicação M-Bus	UN	1
	6.4	POSTO DE SUPERVISÃO		
361	6.4.1	Computador tipo "Desktop" HP EliteDesk 800 G1 Ultra-Slim, Intel® Core i5-4570S com placa gráfica Intel HD 4600 (2,9 GHz, 6 MB de cache, 4 núcleos), 2 USB 3.0; 6 USB 2.0; 2 PS/2; 1 VGA; 2 DisplayPort; 1 entrada de áudio; 1 saída de áudio; 1 RJ-45; 1 auscultador; 1 microfone, 8 GB 1600 MHz DDR3 SDRAM e Disco 320 GB, SATA (7200 rpm), Monitor LCD 20", Teclado e Rato Windows 8 Profissional, ou equivalentes.	UN	1
362	6.4.2	RC Ware Vision ou equivalente - Licença SCADA, 2000 pontos, Alarmes, eventos, Acesso Web, SMA	UN	1

	6.5	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO		
363	6.5.1	Fornecimento e instalação de cabos de comando e sinal para sensores e atuadores	UN	1
364	6.5.2	Instalação de equipamentos de campo (sensores e atuadores)	UN	1
	6.6	SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
365	6.6.1	Programação de controladores e integração com outros sistemas	UN	1
366	6.6.2	Engenharia Gráfica SCADA	UN	1
367	6.6.3	Fase de Comissionamento e Ensaio, para preparar as Instalações para a Recepção Provisória	UN	1
	6.7	DOCUMENTAÇÃO FINAL E FORMAÇÃO		
368	6.7.1	Constituição do Processo Final de Obra, com Manuais dos Sistemas/Equipamentos e Telas Finais	UN	1
369	6.7.2	Ação Formação de Operação e Gestão do SGTC aos técnicos de manutenção do edifício (duração máxima 2 dias)	UN	1
	7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
	7.1	INFRAESTRUTURAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA		
	7.1.1	Fornecimento e montagem de quadro elétrico conforme esquema anexo, incluindo e todos os trabalhos de construção civil, dos seguintes tipos:		
370	7.1.1.1	QE, IP43 IK08, classe II de isolamento (50% de espaço de reserva para acomodar disjuntor referente ao sistema de energia fotovoltaica).	UN	1
371	7.1.1.2	QP0, IP43 IK08, classe II de isolamento (30% de reserva)	UN	1
372	7.1.1.3	QP01, IP55 IK10, classe II de isolamento (30% de reserva)	UN	1
373	7.1.1.4	QP1, IP43 IK08, classe II de isolamento (30% de reserva)	UN	1
	7.1.2	Fornecimento e enfiamento de cabo XG aplicado embebido em tubo VD, incluindo este e abertura e tapamento de roços, ou aplicado em tubo PEAD, incluindo este e incluindo a abertura e tapamento de vala e todos os trabalhos e materiais inerentes dos seguintes tipos:		
374	7.1.2.1	XG5G6 VD40	m	20
375	7.1.2.2	XG5G10 VD50	m	30
376	7.1.2.3	XG5G16 VD75	m	60
377	7.1.2.4	XG4x16 PEAD110	m	10
	7.1.3	Fornecimento e colocação de tubo PEAD de cor vermelha em vala, incluindo abertura e tapamento desta e todos os trabalhos de construção civil dos seguintes tipos:		
378	7.1.3.1	PEAD63	m	1
379	7.1.3.2	PEAD125	m	10
380	7.1.4	Fornecimento e montagem de botoneira de corte de alimentação, para serviço de bombeiros, incluindo sistema de dupla sinalização, todos os trabalhos e acessórios inerentes.	UN	1
381	7.1.5	Fornecimento e colocação de cabo elétrico tipo NHXH(E90) 4x1,5, embebido em tubo VD25 isentos de halogéneos, incluindo estes e a abertura e tapamento de roços e todos os trabalhos de construção civil.	m	60
382	7.1.6	Fornecimento e montagem de portinhola P100, classe II de isolamento, completamente equipada, incluindo fusíveis e todos os trabalhos de construção civil.	UN	1
383	7.1.7	Fornecimento e montagem de caixa de contador, classe II de isolamento, completamente equipada, incluindo todos os trabalhos de construção civil.	UN	1
384	7.1.8	Fornecimento e montagem de terra, com recurso ao nº de eletrodos indispensável por forma a perfazer uma resistência máxima de 10 ohms incluindo todos os trabalhos de construção civil inerentes à aplicação do mesmo e incluindo cabo H07V-R1G35 em PEAD40, e a abertura e tapamento de vala para ligação ao ligador amovível, também incluído.	UN	1
385	7.1.9	Execução e fornecimento de caixas de visita pré fabricada, Ø100cm com tampa rebaixada com acabamento do pavimento adjacente, incluindo todos os trabalhos de construção civil.	UN	9
386	7.1.10	Fornecimento e montagem de todas as ligações equipotenciais incluindo todos os trabalhos e materiais.	UN	1
387	7.1.11	Fornecimento e execução de telas finais, formação do pessoal e testes da instalação e certificação junto da Certiel.	UN	1
388	7.1.12	Desmontagem e eventual transporte a vazadouro devidamente licenciado para o tipo de resíduos em causa de toda a instalação elétrica existente incluindo todos os trabalhos.	UN	1
	7.2	INFRAESTRUTURAS DE TOMADAS E FORÇA MOTRIZ		

	7.2.1	Fornecimento e enfiamento de cabo XG aplicado embebido em tubo VD, incluindo este e abertura e tapamento de roços ou montado à vista em tubo VD, incluindo este, montado sobre abraçadeiras incluindo estas, ou aplicado em tubo PEAD, incluindo este e incluindo a abertura e tapamento de vala e todos os trabalhos e materiais inerentes dos seguintes		
389	7.2.1.1	XG3G2,5 VD20	m	650
390	7.2.1.2	XG5G2,5 VD25	m	240
391	7.2.1.3	XG5G6 VD40	m	30
392	7.2.1.4	XG5G16 VD75	m	15
393	7.2.2	Fornecimento e colocação de tomadas 2P+T tipo schuko para 16A, com alvéolos protegidos, completamente equipada assegurando IP44, incluindo caixa de montagem para montagem embebida sem halogéneos ou caixa de montagem para montagem saliente sem halogéneos e todos os trabalhos de construção civil.	UN	41
394	7.2.3	Fornecimento e montagem de caixa de derivação sem halogéneos, para montagem saliente ou encastrada, completamente equipada, incluindo todos os trabalhos de construção civil.	UN	11
395	7.2.4	Fornecimento e montagem de sistema de sinalização de deficientes incluindo um sinalizador luminoso, um sinalizador sonoro, cordão de chamada, botão de desarme, unidade de comando, fonte de alimentação, caixa de montagem sem halogéneos e todos os acessórios e trabalhos de construção civil.	UN	2
	7.3	INFRAESTRUTURAS DE ILUMINAÇÃO		
	7.3.1	Fornecimento e enfiamento de cabo XG aplicado embebido em tubo VD, incluindo este e abertura e tapamento de roços ou montado à vista em tubo VD, incluindo este, montado sobre abraçadeiras incluindo estas, ou aplicado em tubo PEAD, incluindo este e incluindo a abertura e tapamento de vala e todos os trabalhos e materiais inerentes dos seguintes		
396	7.3.1.1	XG2x2,5 VD20	m	80
397	7.3.1.2	XG3G2,5 VD20	m	1320
398	7.3.1.3	XG3G2,5 PEAD40	m	116
399	7.3.1.4	XG5G2,5 VD25	m	685
400	7.3.1.5	XG5G2,5 PEAD40	m	63,1
401	7.3.2	Montagem de aparelhos de iluminação incluindo caixa de aplique e ligadores, bem como todos os trabalhos e acessórios.	UN	116
402	7.3.3	Fornecimento e montagem de aparelho de iluminação de segurança, classe II, do tipo permanente, tipo B65 Led da Legrand ou equivalente, assegurando IP65 IK07, com autonomia de 60 min., fluxo mínimo de 200Lm e telecomando, aplicado em parede ou suspenso.	UN	20
403	7.3.4	Fornecimento e montagem de aparelho de iluminação de segurança classe II, do tipo permanente, tipo B66 Led da Legrand ou equivalente, assegurando IP66 IK10, com autonomia de 60 min., fluxo mínimo de 250Lm e telecomando, aplicado em parede ou suspenso.	UN	8
404	7.3.5	Fornecimento e montagem de caixa de derivação sem halogéneos, para montagem saliente, encastrada ou em caminho de cabos, completamente equipada, incluindo todos os trabalhos de construção civil.	UN	10
	7.3.6	Fornecimento e colocação de aparelhagem de manobra para 10A, completamente equipada assegurando IP44, incluindo caixa de montagem sem halogéneos para montagem embebida ou saliente e todos os trabalhos de construção civil:		
405	7.3.6.1	interruptor	UN	6
406	7.3.6.2	comutador de lustre	UN	5
	7.4	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE INCÊNDIOS		
407	7.4.1	Fornecimento e montagem de central automática de deteção de incêndio endereçável, incluindo todos os trabalhos de construção civil inerentes à montagem, nas condições regulamentares e programação.	UN	1
408	7.4.2	Fornecimento e montagem de detetor ótico, endereçável, incluindo base, caixa de montagem, todos os acessórios e trabalhos de construção civil inerentes à montagem, nas condições regulamentares.	UN	25
409	7.4.3	Fornecimento e montagem de botoneira, endereçável, incluindo sinalética fotoluminescente e incluindo caixa de montagem, todos os acessórios e trabalhos de construção civil inerentes à montagem, nas condições regulamentares.	UN	4
410	7.4.4	Fornecimento e montagem de detetor termovelocimétrico, endereçável, incluindo base, caixa de montagem, todos os acessórios e trabalhos de construção civil inerentes à montagem, nas condições regulamentares.	UN	2
411	7.4.5	Fornecimento e montagem de sirene, endereçável, incluindo caixa de montagem, todos os acessórios e trabalhos de construção civil inerentes à montagem, nas condições regulamentares.	UN	4

412	7.4.6	Fornecimento e montagem de sirene exterior, endereçável, incluindo caixa de montagem, todos os acessórios e trabalhos de construção civil inerentes à montagem, nas condições regulamentares.	UN	1
413	7.4.7	Fornecimento e enfiamento de cabo JE-H(St)HE30 2x2x0,8 aplicado embebido em tubo VD25 isento de halogéneos, incluindo este, montado embebido em roço, incluindo abertura e tapamento do mesmo, ou montado sobre abraçadeiras, incluindo estas, incluindo todos os acessórios e todos os trabalhos de construção civil.	m	340
414	7.4.8	Fornecimento e montagem de módulo TCP/IP e módulo telefónico compatível com SADI, incluindo todos os acessórios e trabalhos de construção civil.	UN	1
8	SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA			
415	8.1	Trabalhos de remoção dos equipamentos existentes unidade de produção de água quente, chaminé e diversos componentes associados, incluindo encaminhamento para abate e registo de entrega da declaração de resíduos.	UN	1
416	8.2	Fornecimento, montagem e aplicação de um sistema de produção de energia térmica do tipo caldeira com fonte de energia a biomassa, conforme CTE, bem como todos os restantes acessórios e componentes necessários, ligação à rede de drenagem, de acordo com as especificações do fabricante e regras de boas práticas.	UN	1
417	8.3	Fornecimento, montagem e aplicação de silo para armazenamento de combustível a biomassa do tipo pellets e estilha, incluindo todos os acessórios de ligação e montagem.	UN	1
418	8.4	Fornecimento, montagem e aplicação de depósito de inércia, em aço carbono, com certificação CE, incluindo ligações hidráulicas, bem como todos os acessórios e componentes.	UN	1
419	8.5	Fornecimento, montagem e aplicação de depósito de inércia, com isolamento térmico, incluindo ligações hidráulicas ao coletor existente, bem como todos os acessórios e componentes para o seu correto funcionamento.	UN	1
420	8.6	Fornecimento, montagem e aplicação de dois vasos de expansão, incluindo todos os acessórios e componentes necessários ao seu correto funcionamento.	UN	1
421	8.7	Fornecimento, montagem e aplicação de um contador de entalpia no circuito primário, com controlo ModBus TCP IP para ligação à central de gestão técnica.	UN	1
422	8.8	Fornecimento, montagem e instalação de módulo energético, contentorizado, incluindo a instalação do circuito primário com as ligações da caldeira ao depósito de inércia, conforme as indicações do fabricante, isolamento térmico na rede de tubagem, conforme as normativas EU, elétrico circuladora e circuito de anti condensação, sistema de recirculação de ar da zona técnica, portas de manutenção de acesso rápido à caldeira, instalação geral elétrica (segundo as normativas europeias), bem como todos os acessórios e componentes necessários ao correto funcionamento.	UN	1
423	8.9	Fornecimento, montagem e instalação de chaminé de parede dupla em aço inox AISI 316, com 250mm de diâmetro interior, incluindo elementos de suporte, amarrações contra varejamento, bem como todos os acessórios e componentes conforme as condições técnicas especiais.	m	8
424	8.10	Fornecimento, montagem e instalação de sistema de tratamento de água do circuito hidráulico incluindo todos os acessórios e componentes necessários ao seu correto funcionamento.	UN	1
425	8.11	Fornecimento, montagem e aplicação de tubagem hidráulica de 3", em aço carbono, com isolamento, incluindo purgadores nos pontos mais elevados.	m	10
426	8.12	Fornecimento, montagem e aplicação de forra mecânica na rede de tubagem hidráulica.	m	10
427	8.13	Fornecimento, montagem de tubo preto duplo com isolamento e forra metálica enterrado	m	70
428	8.14	Fornecimento, montagem e instalação de eletro-circuladores, bem como todos os acessórios e componentes necessários para o correto funcionamento.	UN	1
429	8.15	Fornecimento, montagem e instalação de válvula térmica de segurança (108°C).	UN	1
430	8.16	Fornecimento, montagem e instalação de sistema de elevação de temperatura de retorno, incluindo válvula de três vias DN50 com bomba incluída	UN	1
431	8.17	Fornecimento, montagem e instalação de um sistema para descarga do silo e transporte da biomassa para a caldeira.	UN	1
432	8.18	Trabalhos necessários à componente elétrica, de adaptação, acomodação e alimentação elétrica, incluindo a reparação ou substituição de todos os componentes associados ao seu correto funcionamento.	UN	1
433	8.19	Realização de todos os ensaios, arranque, afinações e formação de pessoal, necessários para o perfeito funcionamento da instalação, bem como a coleção de três manuais constituídos por catálogos do equipamento, manuais de operação, manutenção e segurança de todos os equipamentos.	UN	1
434	8.20	Fornecimento de 40 toneladas de pellets A1 Plus certificado, para a realização dos ensaios, arranque da instalação e demais operações previstas.	UN	40
435	8.21	Realização e fornecimento ao dono de obra dos traçados definitivos das instalações (telas finais), em papel e formato digital, incluindo topografia atualizada e georeferenciada.	UN	1
9	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DOS TANQUES DE NATAÇÃO			

	9.1	Serão fornecidos e instalados dois circuitos independentes de tratamento e circulação de água, um para cada tanque de natção, do tipo III, de acordo com o ponto 5.2 da NP4542:2017, contituído por: floculação/ coagulação + filtragem + oxigenação por radiação ultravioleta + desinfecção. Esta empreitada inclui a remoção e transporte para vazadouro licenciado de todos os equipamentos existentes na zona técnica referentes ao tratamento de água dos tanques de natção, em que se incluem, entre outros, as unidades de filtragem, eletrobombas e circuitos hidráulicos.		
	9.1.1	Piscina pequena		
436	9.1.1.1	Bomba de reciculação com pré-filtro, do tipo centrifugo com caudal de 14 m3/h e perda de carga de 12 m.c.a. Ligações DN50 Este item inclui o fornecimento de um Pré-filtro com cesto. Deverão ser fornecidas 1 eletrobomba por filtro mais uma de reserva, no total de 3 unidades	UN	3
	9.1.1.2	Filtragem multimédia automática		
437	9.1.1.2.1	Fornecimento e montagem de filtros de areia multimédia automáticos em PRFV com o mínimo de 0,32 m2 de superfície de filtração e caudal de 15 m3/h. Este item inclui o fornecimento, por unidade filtrante, de Carga filtrante multimédia (garnet + areia + antracite), Restritores, Frente de válvulas tipo borboleta com atuador pneumático, kit de manómetros para verificação do diferencial de pressão e Purgador de ar.	UN	2
	9.1.1.3	Tratamento químico		
	9.1.1.3.1	Sistema de tratamento químico da água da piscina pequena com os seguintes componentes:		
438	9.1.1.3.1.1	Sistema de controlo de Cloro (0-2 ppm) e pH com controlador para controlo dos parâmetros cloro (0-2 ppm) e pH (0-14), suporte de sondas pmma/pvc 1xrotâmetro+1x1/4"1xpg13.5 , detetor de fluxo, sonda de cloro livre 1"1/4 0-10ppm e sonda de pH pg 13.5 com cabo de pH/ORP 1,1m . Inclui filtro de proteção com altura de 10 , ligações de 3/4 e com porosidade da célula de 25 mm; Duas bombas doseadoras com cabeça em PVDF para Desinfetante e Floculante, com caudal de 2l/h e pressão máxima de 10 bar, alimentação a 220V . As 2 bombas doseadoras incluem, cada uma, Injetor, Chupador e Tubo PE 4x6mm; Uma bomba doseadora para corretor de pH com cabeça em PVDF, com caudal de 4.5 l/h e pressão máxima de 7 bar, alimentação a 220V. Inclui Injetor, Chupador e Tubo PE 4x6mm; Três Depósitos de reagentes de 100 l cada, calibrados com bacia de retenção e sonda de nível.	UN	1
439	9.1.1.4	Linha de compensação com contador de caudal nominal de 2,5 m3/h e caudal máximo de 5 m3/h, ligações 3/4 com frequência de impulsos de 0,25l/impulso, com electroválvula com ligações a 3/4 e alimentação elétrica 24 VAC, normalmente fechada e duas sondas de nível com 10 m de comprimento, sem mercúrio.	UN	1
	9.1.1.5	Quadro eléctrico de comando com automação		
	9.1.1.6	Ar comprimido para o circuito de comando		
440	9.1.1.6.1	Compressor com alimentação elétrica a 220V, 50 Hz, com depósito de 24 litros, potência de 2 CV-1,5 kW com caudal de 235l/min com pressostato AR	UN	1
	9.1.1.7	Foto-Oxidação por ultravioletas		
441	9.1.1.7.1	Sistema de Foto-Oxidação por Ultravioletas de baixa pressão com 6 lâmpadas de potência individual de 75W, dose de 40000mW/cm2. Ligações DN 80 e alimentação elétrica a 220 VAC-50 Hz. Inclui quadro elétrico, termóstato de segurança e contador de horas	UN	1
	9.1.1.8	Depósito		
442	9.1.1.8.1	Fornecimento e montagem de um depósito horizontal em polietileno adequado a águas de consumo com capacidade mínima de 5000L, a instalar na casa das máquinas, tendo como função servir de tanque de compensação para a piscina pequena. O depósito deve ser fornecido com todas as válvulas e sistemas adequados à sua função e ao diâmetro das tubagens a instalar, em que se inclui uma tomada de fundo, uma tomada de entrada e uma tomada de saída	UN	1
	9.1.1.9	Montagem		
443	9.1.1.9.1	Fornecimento e Montagem de todos os componentes necessários ao bom funcionamento da instalação. Para além dos descritos nos pontos anteriores, inclui-se toda a tubagem necessária a instalar na casa das máquinas, junções, válvulas e coletores, assim como a ligação do depósito de compensação da piscina pequena às caleiras finlandesas da referida piscina. Toda a rede de tubagens deverá ser em PVC, Duronil (PN19, Civilil (PN4) ou equivalente). Todos os acessórios serão de material idêntico e com as mesmas P.N. dos tubos onde estão instalados. Toda a rede de tubagem será instalada com suportes de ancoragem capazes de absorver as impulsões geradas nas diferentes condições de escoamento. Estão também incluídas todas as ligações elétricas necessárias ao bom funcionamento de todo o sistema assim como o fornecimento de todo o material que se mostre necessário.	UN	1
	9.1.2	Piscina 25 m		
444	9.1.2.1	Bomba de reciculação com pré-filtro, do tipo centrifugo, impulsor em ferro fundido, caudal de 44.1 m3/h e perda de carga de 18 m.c.a. Ligações DN65/DN40 Este item inclui o fornecimento de um Pré-filtro em ferro fundido com capacidade de 1l1 com ligações DN 65 com cesto em aço inoxidável. Deverão ser fornecidas 1 eletrobomba por filtro mais uma de reserva, no total de 4 unidades	UN	4
	9.1.2.2	Filtragem multimédia automática		

445	9.1.2.2.1	Fornecimento e montagem de filtros de areia multimédia automáticos em PRFV com o mínimo de 1.13 m2 de superfície de filtração e caudal de 60 m3/h. Ligações: 3". Este item inclui o fornecimento, por unidade filtrante, de Carga filtrante multimédia (areia + antracite), Restritores, Frente de válvulas tipo borboleta com atuador pneumático, controlador de ciclos, kit de manómetros para verificação do diferencial de pressão e purgador de ar.	UN	3
	9.1.2.3	Tratamento químico		
	9.1.2.3.1	Sistema de tratamento químico da água da piscina de 25 m com os seguintes componentes:		
446	9.1.2.3.1.1	Sistema de controlo de Cloro (0-2 ppm) e pH com controlador para controlo dos parâmetros cloro (0-2 ppm) e PH (0-14), suporte de sondas pmma/pvc 1xrotâmetro+1x1/4"+1xpg13,5, detetor de fluxo, sonda de cloro livre 1"1/4 0-10ppm e sonda de pH pg 13.5 com cabo de PH/ORP 1,1m. Inclui filtro de proteção com altura de 10, ligações de 3/4 e com porosidade da célula de 25 mm; Duas bombas doseadoras com cabeça em PVDF para Desinfetante e Flocculante, com caudal de 4.5l/h e pressão máxima de 7 bar, alimentação a 220V. As 2 bombas doseadoras incluem, cada uma, Injetor, Chupador e Tubo PE 4x6mm; Bomba doseadora para corretor de pH com cabeça em PVDF, com caudal de 9 l/h e pressão máxima de 3 bar, alimentação a 220V. Inclui Injetor, Chupador e Tubo PE 4x6 mm; Depósito de 100 l para flocculante em PEAD, calibrado, com bacia de retenção e sonda de nível MP; Depósito de 200 l para desinfetante, calibrado, com bacia de retenção e sonda de nível MP; Depósito de 500 l para corretor de pH, calibrado, com bacia de retenção e sonda de nível MP;	UN	1
	9.1.2.4	Linha de compensação		
	9.1.2.5	Quadro eléctrico de comando com automação		
447	9.1.2.5.1	Fornecimento e montagem Quadro eléctrico de comando e potência equipado de acordo com as normas de protecção em vigor. Todos os trabalhos de programação do autómato estão incluídos neste fornecimento. A partir dos menus de navegação da consola será possível comandar e parametrizar o funcionamento das eletrobombas, filtros, electroválvulas e bombas doseadoras. O autómato e a consola serão programados de modo a que a instalação possua as seguintes funcionalidades: - rotina de alternância das electrobombas da piscina; - possibilidade de definir o número de electrobombas a ligar durante dois períodos do dia para uma melhor gestão energética; - contador total de horas de funcionamento das electrobombas para a manutenção preventiva; - alarme de falta de confirmação de funcionamento para cada electrobomba; - possibilidade de definir um programa de lavagem semanal e respectivos tempos(de backwash e assentamento de camadas) para cada filtro; - possibilidade de inibir automaticamente a lavagem dos outros filtros quando um estiver a lavar; - possibilidade de iniciar manualmente uma lavagem; - Contador do volume total de água de reposição para cada piscina e o cálculo do consumo médio diário; - possibilidade de activar automaticamente a bomba doseadora do flocculante durante um periodo pré-definido; - registo com data e hora de todos os alarmes ocorridos; - possibilidade de ligar automaticamente os projectores(opcional) da piscina durante um periodo pré-definido; - controlo dos níveis de água no tanque de compensação; - detecção automática com alarme de falta de produto químico (cloro, corrector de pH) nas cubas de reagentes; - definição dos utilizadores autorizados a controlar a instalação de tratamento de água; - detecção automática com alarme de bombas doseadoras desferradas; - detecção automática com alarme de falta de ar comprimido com inibição da etapa de lavagem; - detecção automática com alarme de falta de fluxo na linha de amostragem inibindo por segurança todos os doseamentos químicos; Todos os trabalhos de programação do automato estão incluídos neste fornecimento. A partir dos menus de navegação da consola será possível comandar e parametrizar o funcionamento das electrobombas, filtros, electroválvulas e bombas doseadoras	UN	1
448	9.1.2.6	Ar comprimido para o circuito de comando	UN	1
	9.1.2.7	Foto-Oxidação por ultravioletas		
	9.1.2.8	Montagem		

449	9.1.2.8.1	Fornecimento e Montagem de todos os componentes necessários ao bom funcionamento da instalação, para além dos descritos nos pontos anteriores, em que se inclui toda a tubagem necessária a instalar na casa das máquinas, junções, válvulas e coletores. Toda a rede de tubagens deverá ser em PVC, Duronil (PN19, Civilil(PN4) ou equivalente). Todos os acessórios serão de material idêntico e com as mesmas P.N. dos tubos onde estão instalados. Toda a rede de tubagem será instalada com suportes de ancoragem capazes de absorver as impulsões geradas nas diferentes condições de escoamento. Estão também incluídas todas as ligações elétricas necessárias ao bom funcionamento de todo o sistema assim como o fornecimento de todo o material que se mostre necessário.	UN	1
	10	DIVERSOS		
450	10.1	Implementação do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, nos termos da legislação em vigor.	vg	1
451	10.2	Adaptação do plano de segurança e saúde, nos termos da legislação em vigor.	vg	1
452	10.3	Atualização da compilação técnica da obra.	vg	1
453	10.4	Fornecimento do livro de obra.	UN	1
454	10.5	Fornecimento e execução de placa identificativa da obra com as dimensões de 3x2 m, ao alto incluindo base em painéis metálicos e estrutura portante vertical em perfis metálicos com impressão em PVC a toda a dimensão da placa de acordo com o layout a fornecer pela Fiscalização e fundações.	UN	1