

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	INFRAESTRUTURAS CIVIL		
	1.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS		
1	1.1.1	Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro global, incluindo limpeza final do logradouro. Inclui despesas com licenças, baixadas, contadores e quadros eléctricos, despesas de água e electricidade, entre outras, necessárias à realização dos trabalhos	UN	1
2	1.1.2	Fornecimento e colocação de placas identificativas da obra, a ser definida pela fiscalização.	UN	1
3	1.1.3	Desenvolvimento e especificação do plano de segurança, higiene e saúde da obra, bem como todas a diligências e trabalhos necessários ao cumprimentos das prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar a estaleiros temporários ou móveis, de acordo com a legislação em vigor.	UN	1
4	1.1.4	Gestão de Resíduos de Colocação e Destruição dos equipamentos da empreitada, de acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março, no qual se refere à entidade executante, nomeadamente: assegurar a promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra; ter na obra um sistema de acondicionamento adequado dos resíduos que permita a sua gestão seletiva e, nos casos em que não seja possível a sua reutilização de enviar tais resíduos a um operador de gestão licenciado.	UN	1
5	1.1.5	Verificação de toda a instalação elétrica existente a manter	UN	1
	1.2	SUBSTITUIÇÃO DE CAIXILHARIAS ENVIDRAÇADAS EXTERIORES		
	1.2.1	Substituição de vãos envidraçados, incluindo o fornecimento e montagem de caixilharia em perfil de alumínio termolacado com corte térmico, conforme mapa de vãos, incluindo fornecimento e montagem de vidro duplo de baixa emissividade, do tipo SGG Climalit COOL-LITE ST 150 ou equivalente. 6+16+(44). Todos os acessórios de fixação, vedação perimetral de juntas através de um cordão de silicone neutro e ajuste final em obra, todos os acessórios necessários especificados em mapa de vãos, totalmente montada e testada. Incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, remoção de caixilharia existente, sem danificar os elementos construtivos contíguos e carga manual de entulho para camião ou contentor, transporte e descarga de produtos sobranes a operador certificado para tratamento destes resíduos		
6	1.2.1.1	Vão 01 - tipo portada fixa de 4000x4450	UN	2
7	1.2.1.2	Vão 02 - tipo porta- Movel de 2000x2966	UN	2
8	1.2.1.3	Vão 03 - tipo fachada fixa de 4000x4450	UN	2
9	1.2.1.4	Vão 04 - Fixo entre area útil e não útil de 1800x1300	UN	2
10	1.2.1.5	Vão 05 - Fixo entre area útil e não útil de 1300x1300	UN	2
11	1.2.1.6	Vão 06 - Fixo entre area útil e não útil de 2300x900	UN	2
12	1.2.2	Demolição de caixilharia envidraçada de alumínio situada em vãos de fachada exterior e interior, descrito em 2.1, conforme assinalada em peças desenhadas, com meios manuais sem danificar os elementos construtivos contíguos e carga manual de entulho para camião ou contentor, transporte e descarga de produtos sobranes a operador certificado para tratamento destes resíduos	UN	1
13	1.2.3	Revisão de infiltrações de vãos de policarbonato para claraboia em pirâmide, incluindo o verificação de vedações e parafusos de fixação, de forma a garantir a estanquidade e resistencia estrutural do vão.	UN	1
	2	INSTALAÇÕES MECÂNICAS ELÉTRICAS		
	2.1	ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA		
	2.1.1	Fornecimento e montagem dos seguintes armários/quadros eléctricos, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.		
14	2.1.1.1	Q. ENTRADA	UN	1
15	2.1.1.2	Q.AVAC	UN	1
16	2.1.1.3	Q.E. SOCORRIDA	UN	1
17	2.1.1.4	UPS de 5 kVA, 400V/400V, 30 min. Autonomia	UN	1

	2.1.2	Fornecimento e montagem da seguinte aparelhagem à vista:		
18	2.1.2.1	-Botoneira de corte geral de energia	UN	2
	2.1.3	Fornecimento e montagem tubagens em montagem à vista/embebida no pavimento		
19	2.1.3.1	- VD16/ERFE16 isento halogéneo	m	55
20	2.1.3.2	- VD25/ERFE25 isento halogéneo	m	20
21	2.1.3.3	- VD40/ERFE40 isento halogéneo	m	35
22	2.1.3.4	- VD63/ERFE63 isento halogéneo	m	35
23	2.1.3.5	- VD90/ERFE90 isento halogéneo	m	35
	2.1.4	Fornecimento e montagem dos condutores enfiados em tubo:		
24	2.1.4.1	- NHXH-FE180 E30 4x2,5mm2	m	60
25	2.1.4.2	- XG5G4	m	20
26	2.1.4.3	- XG5G10	m	35
27	2.1.4.4	- XG5G16	m	35
28	2.1.4.5	- XG3x70+2G35	m	35
	2.2	ILUMINAÇÃO NORMAL		
	2.2.1	Fornecimento e montagem de armaduras compl. equip. de acordo com as características Indicadas, incluindo todas as ligações, uniões, caixas de derivação necessárias para a correta interligação aos circuitos existentes:e todos os acessórios, ligações eléctricas e de controlo, incluindo ainda todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita instalação e seu funcionamento;conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.		
29	2.2.1.1	L1 - Juncus 258 66W 840 C 9030lm, 79W, IP 66, 4000K, AURALIGHT, ou equivalente	UN	12
30	2.2.1.2	L2 - Iris 19W 840 ED, 1800lm, 19W, IP 65, 4000K, AURALIGHT, ou equivalente	UN	14
31	2.2.1.3	L3 - 748 - Oblò 2.0, 112646-00, 2780lm, 24W, IP 65, 4000K, DISANO, ou equivalente	UN	12
32	2.2.1.4	L4 - CoreLine Downlight, DN140B LED20S/830 PSU WR IP54 PI6, 2200lm, 19W, 3000K, PHILIPS, ou equivalente	UN	30
33	2.2.1.5	L5 -Juncus 236 45W 840 C 6210lm, 45W, IP 66, 4000K, AURALIGHT, ou equivalente	UN	14
34	2.2.1.6	L6 - Aura Lunaria G3 840 3409lm, 26W, IP 44, 4000K, AURALIGHT, ou equivalente	UN	20
35	2.2.1.7	L7 - PROJETOR LED SMD UNIVERSAL, 1050lm, 10W, IP 65, 4000K, WIVA, ou equivalente	UN	8
36	2.2.1.8	L8 - PROJETOR LED SMD PRO 100W 4000K OTICA SIMETRICA 60°, 12960 lm, IP 65, WIVA, ou equivalente	UN	18
37	2.2.1.9	L9 - Juncus 118 16W 840 C 2130lm, 16W, IP 66, 4000K, AURALIGHT, ou equivalente	UN	4
	2.2.2	Fornecimento e montagem da seguinte aparelhagem embebida:		
38	2.2.2.1	- Interruptor (IP55 - IK07)	UN	6
39	2.2.2.2	- Comutador de lustre (IP55 - IK07)	UN	1
40	2.2.2.3	- Comutador de escada (IP55 - IK07)	UN	4
41	2.2.2.4	- Quadro de comando de iluminação	UN	1
	2.2.3	Fornecimento e montagem das seguintes tubagens em montagem embebida / à vista:		
42	2.2.3.1	- VD20/ERFE20 isento halogéneo	m	1600
	2.2.4	Fornecimento e montagem dos seguintes condutores enfiados em tubos:		
43	2.2.4.1	- XG 3G1,5	m	1675
44	2.2.4.2	- XG 20x1,5	m	50
	2.2.5	Fornecimento e montagem das seguintes caixas:		
45	2.2.5.1	- Derivação devidamente equipada	UN	35
46	2.2.5.2	- Derivação devidamente equipada, estanque e montagem saliente	UN	44
	2.3	ILUMINAÇÃO SEGURANÇA		
	2.3.1	Fornecimento e montagem tubagens em montagem à vista/embebida		
47	2.3.1.1	- VD20/ERFE20 isento halogéneo	m	825

	2.3.2	Fornecimento e montagem dos condutores enfiados em tubo/esteira		
48	2.3.2.1	- XG 3G1,5	m	865
49	2.3.2.2	-TVHV 2X2x0,75	m	865
	2.3.3	Fornecimento e montagem de armaduras complet// equip. de acordo com as caract. indicadas:		
50	2.3.3.1	- Tipo bloco autónomo do tipo permanente	UN	63
51	2.3.3.2	- Tipo bloco autónomo do tipo não permanente	UN	1
52	2.3.3.3	-L1a) - Juncus 258 66W 840 C 9030lm, 79W, IP 66, 4000K, com kit de emergência, AURALIGHT, ou equivalente	UN	6
	2.3.4	Fornecimento e montagem das seguintes caixas:		
53	2.3.4.1	- Derivação devidamente equipada	UN	16
54	2.3.4.2	- Derivação devidamente equipada, estanque e montagem saliente	UN	13
	2.4	INSTALAÇÃO DE TOMADAS E ALIMENT. DE EQUIP		
	2.4.1	Fornecimento e montagem da seguinte aparelhagem embebida incluindo caixa de aparelhagem:		
55	2.4.1.1	- Tomada tipo schuko, 16A c/ alvéolos protegidos (IP20/IP21; IK02)	UN	23
56	2.4.1.2	- Tomada tipo schuko, 16A c/ alvéolos protegidos (IP55; IK07) encastrável	UN	25
57	2.4.1.3	- Bloco de tomadas (1 trifásica + 3 monofásica) mont. saliente IP 65, incluído dispositivos de corte, comando e proteção conforme indicado nas peças desenhadas	UN	1
	2.4.2	Fornecimento e montagem tubagens em montagem à vista/embebida no pavimento		
58	2.4.2.1	- VD20/ERFE20 isento halógeno	m	530
59	2.4.2.2	- VD40/ERFE40 isento halógeno	m	35
	2.4.3	Fornecimento e montagem dos condutores enfiados em tubo:		
60	2.4.3.1	- XG 3G2,5	m	555
61	2.4.3.2	- XG5G10	m	35
	2.4.4	Fornecimento e montagem das seguintes caixas para montagem à vista/embebida:		
62	2.4.4.1	- Derivação devidamente equipada (IP55; IK7)	UN	30
	2.5	CAMINHO DE CABOS		
	2.5.1	Fornecimento e montagem de caminho de cabos, incluindo todos os trabalhos, fornecimentos e acessórios necessários à sua correta fixação, conforme indicado nas peças		
63	2.5.1.1	- Calha tipo DLP de encaixe direto livre de halógeno branca (130x53 mm) - horizontal	m	12
64	2.5.1.2	- Calha tipo DLP de encaixe direto livre de halógeno branca (130x53 mm) - vertical	m	4
	2.6	SISTEMA DE DETEÇÃO DE INTRUSÃO		
	2.6.1	Fornecimento e montagem de equipamentos de acordo com o previsto nas peças desenhadas, incluindo todas as caixas de aparelhagem e todos os trabalhos, fornecimentos, acessórios e ligações necessárias aos seu correto funcionamento:		
65	2.6.1.1	- Central de deteção de intrusão	UN	1
66	2.6.1.2	- Teclado	UN	2
67	2.6.1.3	- Detetores do tipo dupla tecnologia	UN	11
68	2.6.1.4	- Sirene	UN	1
	2.6.2	Fornecimento e montagem das seguintes tubagens em montagem embebida:		
69	2.6.2.1	- VD16, isento halógeno	m	230
	2.6.3	Fornecimento e montagem dos seguintes condutores enfiados em tubos:		
70	2.6.3.1	- ACN 6 (2x0,5+4x0,22)	m	240
	2.7	SISTEMA DE DETEÇÃO DE INCÊNDIO		
	2.7.1	Fornecimento e montagem de equipamentos de acordo com o previsto nas peças desenhadas, incluindo todas as caixas de aparelhagem e todos os trabalhos, fornecimentos, acessórios e ligações necessárias aos seu correcto funcionamento:		
71	2.7.1.1	- central de incêndio	UN	1
72	2.7.1.2	- detectores ópticos de fumos	UN	27

73	2.7.1.3	- botoneira	UN	6
74	2.7.1.4	- sirene interior	UN	2
	2.7.2	Fornecimento e montagem tubagens em montagem embebida:		
75	2.7.2.1	- VD 20, isento de halogénio	m	585
	2.7.3	Fornecimento e montagem dos seguintes condutores enfiados em tubos:		
76	2.7.3.1	- JE-H(St) H E30 2x2x0,8 mm2	m	610
77	2.7.4	Acessoria técnica (programação da central)	UN	1
	2.7.5	Fornecimento e montagem dos seguintes extintores:		
78	2.7.5.1	Extintor portátil de pó químico ABC	UN	1
79	2.7.5.2	Extintor portátil de CO2	UN	1
80	2.7.6	Fornecimento e montagem de sinalética da marca Sinalux, incluindo todos os acessórios inerentes à sua correcta montagem, bem como ao seu correcto funcionamento:	UN	1
	2.8	SISTEMA DE CONTROLO DE ACESSO		
81	2.8.1	Reestruturação do sistema , incluindo programação do software SportStudio da Arquivandus ou equivalente e todos os trabalhos, fornecimentos, acessórios e ligações necessárias aos seu correcto funcionamento	UN	1
	2.9	DEMOLIÇÃO DE INFRAESTRUTURAS EXISTENTES		
82	2.9.1	Desmontagem de infraestruturas electricas existentes em tecto falso, fachada ou paredes e remoção para tratamento de resíduos, Incluindo readaptação de todos os acessórios, controladores, proteções elétricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos elétricos e todos os trabalhos necessários a garantia de não interrupção do funcionamento de outros equipamentos da instalação existente, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
	2.10	TRABALHOS ACESSÓRIOS		
83	2.10.1	Trabalhos de Construção Civil, incluindo todos os trabalhos de apoio de construção civil como a execução de aberturas, carotagens, rufos, impermeabilizações, remates, maciços, etc. e que se destinam à correcta instalação do sistema electromecânico acima proposto.	UN	1
	3	INFRAESTRUTURAS ELECTRICAS		
	3.1	INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO		
	3.1.1	Fornecimento e Instalação de sistema Solar Fotovoltaico para ligação a rede eléctrica do edifício em regime de auto-consumo UPAC, incluindo todos os elementos necessários nomeadamente quadros CC, AC, cablagem, caminho de cabos e todos os dispositivos de contagem, corte, seccionamento e proteção de acordo com o exigido nas RTIEBT, D.L. nº 34/2011 de 8 de Março e Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro, aprovou o novo regime aplicável às instalações de utilização por autoconsumidores de energia renovável. Todo o sistema será totalmente montado, ligado e testado respeitando as proteções de interligação, especificações do sistema de contagem de energia, descarregadores de sobretensão, ligações equipotenciais, proteção contra contactos diretos, proteção contra contactos indiretos do lado AC/DC, proteção contra sobreintensidades, seccionamento / corte na instalação AC/DC e sinalização da instalação AC/DC.); conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.		
84	3.1.1.1	Fornecimento de sistema Solar de 12 kWp, constituído por 44 módulos fotovoltaicos, com orientação SUL, de disposição em estrutura metálica Tipo triangular com inclinação na horizontal de 15.º em alumínio extruído ou equivalente, Modelo de referência módulos SUNTECH STP275-20/WFW com uma potência de pico nominal de 275Wp e com eficiência minima 16,1% e tolerancia positiva + 3% em simultâneo ou equivalente. - Potência máxima: 275Wp - Tolerância da potência: ±3% - Tensão de potência máxima: 31,4 V - Corrente de potência máxima: 8,76A - Tensão de Circuito aberto: 38,0 V - Corrente de curto-circuito: 9,18A - Tensão máxima do sistema: 1000 V - Eficiência do módulo: 16,94% - Células por módulo: 60 - Tipo de células: Silício Policristalino	UN	44

85	3.1.2	Fornecimento e montagem de estrutura metálica Tipo triangular com inclinação na horizontal de 15.º em alumínio extruído ou equivalente, fixa a estrutura treliça, existente e apoiada em perfis assentes em cobertura plana do tipo painel sandwich, compatível com a estrutura da cobertura existente e com o modelo de painel fotovoltaico proposto, a aprovar pela fiscalização. Respeitando o Parcero Técnico de Análise Estrutural constante no Projecto.	UN	1
86	3.1.3	Fornecimento e montagem de cabos em Calhas Técnicas em Aço (Caminhos de Cabos), com tampa, apoiadas na cobertura inclinada, suspensas do tecto ou apoiadas em apoios de parede, do OBO Beterman, Refª MKS ou equivalente e respectivo condutor de equipotencialidade e acessórios de ligação e aperto, incluindo Calha MKS 300 x 35, com tampa e cablagem H1XV- R5G16	ml	150
87	3.1.4	Fornecimento e montagem enfiados em tubo ou colocados em esteira metálica, de cabos tipo: ATRON SOLAR FLEX 1X6mm2 (-40°C / +90°C), ou equivalente	ml	15
88	3.1.5	Fornecimento e montagem de caixas de ligações tipo II com conector MC, 1000V DC, em desvão sob cobertura inclinada, OBO Bettermann modelo VG-C DCPH-Y1000, ou equivalente.	UN	3
89	3.1.6	Fornecimento e montagem de inversor trifásico SMA modelo Modelo: Sunny Tripower STP12000TL-30 Dados técnicos mínimos ou equivalente. - Potência nominal: 15-12 kW - Potência atribuída (a 230 V, 50 Hz) 12000 W - Tensão CC máxima: 1000 V - Sem transformador - Aparelho multi-string: 2 entradas MPP independentes	UN	1
90	3.1.7	Fornecimento, electrificação e montagem, devidamente equipado de acordo com o esquema anexo, incluindo a estrutura e todo o equipamento, de Contador de produção de energia (interligado a Manager central do Inversor, ou equivalente)	UN	1
91	3.1.8	Fornecimento, electrificação e montagem, devidamente equipado de acordo com o esquema anexo, incluindo a estrutura e todo o equipamento, do quadro Q. E. UPAC	UN	1
92	3.1.9	Fornecimento, montagem e electrificação de Disjuntor de corte geral tetrapolar, de acordo com esquema anexo (bobine 230V AC e respetiva protecção), no Q.E. do Edifício	UN	1
93	3.1.10	Fornecimento, electrificação e montagem de armário de contagem, devidamente equipado de acordo com o esquema anexo, incluindo a estrutura e todo o equipamento, de Contador Bidireccional (interligado a rede para gestão UPAC - tipo Sunny Manager)	UN	1
94	3.1.11	Substituição e ou regulação de ACE - para garantir Injecção rede zero	UN	1
95	3.1.12	Fornecimento e montagem de botoneiras de corte geral de emergência com protecção frontal, para corte geral de energia, cor vermelha da Legrand tipo 38061, ou equivalente, incluindo fixações, e led de sinalização.	UN	1
	3.1.13	Fornecimento e montagem de uma terra geral de protecção a executar de acordo com esquema anexo e constituída por todos os materiais necessários à boa execução da mesma, como sejam: material para melhoria do valor da terra de protecção, fita de aço galvanizado, espaçadores, ligadores em aço galvanizado, barras colectoras, terminais, ligadores, piquets, e demais acessórios necessários e adequados a uma boa execução e ligação ao electrodo de terra de protecção, incluindo:		
96	3.1.13.1	Equipotencialização de Terra de Protecção de acordo com esquema princípio disponibilizado nas peças desenhadas, e regras DGEG - UPAC, sendo realizada toma de terra, incluindo 10 piquetes cobre.	UN	1
97	3.1.13.2	Fornecimento e montagem de condutor de protecção H1XV-R 1G16	m	150
	3.2	TRABALHOS ACESSÓRIOS		
98	3.2.1	Trabalhos de Construção Civil, incluindo todos os trabalhos de apoio de construção civil como a execução de aberturas, carotagens, rufos, impermeabilizações, remates, maciços, etc. e que se destinam à correcta instalação do sistema acima proposto.	UN	1
4		INSTALAÇÕES ELETROMECAÑICAS		
	4.1	SUBSTITUIÇÃO DE DESUMIDIFICADORA, CONDUTAS E LIGAÇÕES		
	4.1.1	Fornecimento e instalação de desumidificadora de nova geração, incluindo todos os acessórios de origem e kit adicional de filtros, ligações, trabalhos e materiais para o perfeito funcionamento do sistema de desumidificação, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas; Incluindo a construção dos maciços em betão armado necessários à correcta instalação dos equipamentos.		

99	4.1.1.1	Máquina Desumidificadora ETT modelo DESHU 210 VF 16.5/11 HPE+ da ETT ou equivalente com as seguintes características mínimas : (Insuflação de ar :16 500 m3/h 200 Pa Retorno de ar: 16 500 m3/h 200 Pa) (Ar novo : 11.000 m3/h Desumidificação do sistema frigorífico sem ar novo: 51,0 Kg/h) Recuperação Calor (Condensador a Ar 70,6 kW / a Água 76,6 kW)	UN	1
100	4.1.1.2	Fornecimento de tubagem, válvulas e acessórios hidráulicos, conforme especificações técnicas.	UN	1
101	4.1.1.3	Fornecimento de nova circuladora de caudal constante com bomba simples, para circuito que vai alimentar as baterias de quente das UTD, com uma distribuição de água quente a 80 / 60°C. Incluindo todos os acessórios, proteções elétricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos, cabos, comandos e proteções. E todos os trabalhos necessários ao perfeito funcionamento e revisão/Manutenção da instalação após a implementação da nova bomba circuladora (Alta eficiência; simples / velocidade fixa caudal mínimo 12,90 m³/h 13 mCA) modelo WILO, \do tipo ou equivalente\."	UN	1
	4.1.2	Fornecimento e instalação de uma rede de condutas circulares do tipo "Spirol" ou equivalente" em chapa galvanizada Z200/Z275, nos termos das normas SMACNA, Norma Portuguesa para condutas metálicas e acessórios com secção circular e rectangular NP EN 1506 de 1999, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas. incluindo suportes, acessórios, portas de visita, chapéus de cobertura, conforme especificações técnicas		
	4.1.2.1	Sem Isolamento		
102	4.1.2.1.1	- Ø 400	ml	37
103	4.1.2.1.2	- Ø 500	ml	11
104	4.1.2.1.3	- Ø 560	ml	16
105	4.1.2.1.4	- Ø 630	ml	6
106	4.1.2.1.5	- Ø 710	ml	16
107	4.1.2.1.6	- Ø 800	ml	37
	4.1.2.2	Com Isolamento e Forra Mecânica		
108	4.1.2.2.1	- Ø 800	ml	35
	4.1.3	Fornecimento e instalação de uma rede de condutas rectangulares, em chapa galvanizada Z200/Z275, nos termos das normas SMACNA, Norma Portuguesa para condutas metálicas e acessórios com secção circular e rectangular NP EN 1506 de 1999, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas. incluindo suportes, acessórios, portas de visita, conforme especificações técnicas.		
109	4.1.3.1	Sem Isolamento	m2	10
110	4.1.3.2	Com Isolamento e Forra Mecânica	m2	44
111	4.1.4	Fornecimento e instalação de grelhas (GR1+GI1) em caixa/ligação ou conduta a fornecer e montar pela entidade executante, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários conforme especificações técnicas e pças desenhadas.	UN	1
112	4.1.5	Desmontagem de desumidificador existente e remoção para tratamento de resíduos incluindo a transporte e depósito em operador de gestão de resíduos licenciado, da responsabilidade do empreiteiro, cumprindo o D.L. 46/2008 de 12 de Março. Incluindo readaptação de todos os acessórios, controladores, proteções elétricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos elétricos tubagem hidráulica, condutas aélicas e todos os trabalhos necessários a garantia de Interligação com funcionamento de outros equipamentos na zona técnica da instalação existente, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
	4.2	RESTRUTURAÇÃO DE UNIDADES DE TRATAMENTO TÉRMICO NOS BALNEARIOS.		
	4.2.1	Fornecimento e instalação de UTAN de nova geração, incluindo todos os acessórios de origem e kit adicional de filtros, ligações, trabalhos e materiais para o perfeito funcionamento do sistema de tratamento ambiente nos balneários, Unidades de Tratamento de Ar da marca ARFIT, modelo TTP. Painéis duplos (50mm). Selecção e optimização possível para cada configuração, modelo e caudal através do software ARFIT PRO. De acordo com as normas EN 1886 e 13053 com certificação EUROVENT. Incluindo acesso a controlo integrado para instalação Plug & Play em cordenação com GTC conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas;		
113	4.2.1.1	Unidade de ventilação, do tipo fluxos cruzados com recuperação de calor,, incluindo ligações eléctricas, fixações e apoios anti-vibráteis, de acordo com CE e MD : (Insuflação de ar :6500 m3/h 200 Pa Extração de ar: 6 500 m3/h 200 Pa) Potência total absorvida: 6kW; Eficiência do recuperador Eficiência caudais ar balanceados 77.10 %; Filtro F7 no ar novo e Filtro G4 no retorno/extração do ar, incluindo pressóstato diferencial,	UN	1

	4.2.2	Fornecimento e instalação de uma rede de condutas circulares do tipo "Spirol" ou equivalente" em chapa galvanizada Z200/Z275, nos termos das normas SMACNA, Norma Portuguesa para condutas metálicas e acessórios com secção circular e rectangular NP EN 1506 de 1999, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas. incluindo suportes, acessórios, portas de visita, chapéus de cobertura, conforme especificações técnicas		
	4.2.2.1	Com Isolamento		
114	4.2.2.1.1	Ø 400	ml	16
115	4.2.2.1.3	Ø 500	ml	9
	4.2.2.2	Com Isolamento e Forra Mecânica		
116	4.2.2.2.1	Ø 400	ml	25
117	4.2.3	Adicional de acondicionamento de troço interior existente, da conduta insuflação, na cota alta do tecto dos balneários, interligando essa conduta existente com conduta nova da UTAN fornecer (incluindo recuperação de grelhas difusoras e instalação de fletos para distribuição equilibrada de caudal pela conduta), conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
118	4.2.4	Adicional de acondicionamento de troço exterior existente, da conduta de retorno, na cota alta do tecto dos balneários, interligando essa conduta existente de retorno assinalada e conduta retorno nova da UTAN (incluindo recuperação de grelhas difusoras e instalação de regulação de caudal para distribuição equilibrada de caudal pela conduta), conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
119	4.2.5	Revisão e colocação em serviço do sistema de alimentação e controlo de sonda térmica nos balneários (eléctrico e hidráulico) da UTAN, nomeadamente tubagem hidráulica, válvulas e acessórios hidráulicos, conforme esquema de principio, incluindo revisão dos cabos do sistema eléctrico e de controlo, bem como todos os trabalhos de civil e mão de obra, necessários ao perfeita interligação com as tubagens existentes, conforme especificações técnicas, peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
120	4.2.6	Desmontagem de UTAN existente e remoção para tratamento de resíduos, incluindo readaptação de todos os acessórios, controladores, proteções eléctricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos eléctricos tubagem hidráulica, condutas aéreas e todos os trabalhos necessários a garantia de Interligação com funcionamento de outros equipamentos na zona técnica da instalação existente, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
	4.3	SISTEMAS DIVERSOS - EFICIENCIA NA UTILIZAÇÃO		
	4.3.1	Sustituição do Grupo de Electrobomba Simples abaixo discriminados, incluindo pressostato diferencial de pressões para comunicação com o Sistema de Variação de Velocidade, manómetro com as ligações piloto das tomadas de pressão, juntas antivibráteis com o diâmetro igual ao do corpo hidráulico, respectivos suportes e acessórios, incluindo todos os acessórios, ligações eléctricas e de controlo por VEV, ainda todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita instalação e seu funcionamento, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.		
121	4.3.2	Grupo de Electrobombas tratamento de Agua da Piscina (Grupo c/ 3 bombas) - 1 Grupo com 3 eletrobombas para um tanque de 25 x 12.50m - 1 Grupo com 3 eletrobombas para um tanque de 25 x 12.50 + 25 x 6m - 1 Grupo com 2 eletrobombas para tanque pequeno exterior. conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	3
122	4.3.3	Adaptação das redes hidráulicas existentes, que não sendo intrevencionadas, serão interligadas ao novo colector, incluindo substituição do vaso de expansão (200 Lts), verificação dos troços de tubagens isoladas, dispositivos de tubagem de alimentação de água fria ao reservatório AQS (válvulas, filtros, manómetros, termómetros e outros), acessórios de tubagem de ligação ao colector (curvas, flanges, tês, joelhos, ponteiros.) e todos os trabalhos complementares para a correta reativação do novo colector do circuito primário e colector apos instalação da nova caldeira, , conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
123	4.3.4	Fornecimento e Montagem de coletor hidráulico na Central Técnica (colectores e tubagens a jusante dos equipamentos a instalar), incluindo troços de tubagens isoladas, dispositivos de tubagem (válvulas, filtros, manómetros, termómetros e outros), acessórios de tubagem (curvas, flanges, tês, joelhos, ponteiros.) e todos os trabalhos complementares para a correta execução dos trabalhos, , conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
124	4.3.5	Fornecimento e instalação de ligação hidráulica, incluindo substituição de ligações desde novos equipamentos a instalar (UTD + UTA + BOMB + ST + CALD) e equipamentos a interligar (AQS + PERM + BOMB) no novo Coletor incluindo todos os acessórios, controladores, proteções eléctricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos eléctricos, tubagem hidráulica e todos os trabalhos necessários a garantia de Interligação com funcionamento de outros equipamentos na zona técnica da instalação existente, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1

	4.3.6	Fornecimento e Montagem de novas Bombas Circuladoras, em substituição de bombas existentes, incluindo a instalação (por Bomba) de duas válvulas de corte, uma válvula de Retenção, um filtro tipo y, duas juntas antivibráteis flexíveis, e todos os trabalhos complementares para a correta instalação, (Circuladores existentes a substituir da marca DAB; Q= 8.7m3/h ; H= 6m; IP= 55 ; Hmin 2m Hmax 8.2m; Potência 0.35kW ; 0.5 HP; 230/400 V) conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.;		
125	4.3.6.1	C1/C2/C4/C5, indicadas em esquema de princípio.	UN	4
	4.4	SISTEMAS DIVERSOS - EFICIENCIA NA UTILIZAÇÃO		
	4.4.1	Fornecimento e montagem de sistema de cobertura plano de água nas piscinas interiores, do tipo poolcover, modelo Ref.ª "Mod. GROUND-movel 6D(2020) ou equivalente". A tela será fabricada segundo a norma EN-13859, com espessura 6 mm e peso 500gr/m2, deverá ter tratamento anti UV e condutividade Térmica máxima de 0,038 W/mk. O sistema inclui enrolador em unidade movel, composto por motor de 24V/DC e veio em aço inox 316l, com estrutura e acabamentos laterais em aço inox 316 lacado na cor branca, incluindo todos os acessórios, ligações eléctricas e de sistema de controlo de motor apto para piscinas. Cumprimento obrigatório da certificação do sistema, incluindo o enrolador como uma máquina incompleta especificada exclusivamente para integração com um sistema de motorização e concebidos, construídos, e produzida em conjunto com as seguintes diretivas: Diretiva de máquinas 2006/42 / CE Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30 / EU Diretiva RoHS 2011/65 / EU Além disso, os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão 2014/35 / UE serão cumpridos de acordo com o Apêndice I, Parte 1.5.1 da Diretiva de Máquinas 2006/42 / CE., São incluídos ainda todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita instalação e seu funcionamento, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.		
126	4.4.1.1	Cobertura plano de água para piscina com 25,00x12,50m	UN	1
	4.5	SISTEMA DE PRODUÇÃO TÉRMICA A CALDEIRA DE CONDENSAÇÃO		
	4.5.1	Fornecimento e instalação de um grupo de produção térmica, na central antiga, para produção de toda a energia térmica (calor) para aquecimento dos espaços e água quente sanitária, incluindo todos os acessórios de ligação, controlo e segurança, trabalhos e materiais para a sua perfeita instalação, incluindo e remoção do grupo de caldeiras existentes para tratamento de resíduos, instalação de nova chaminé e tubagens, sistemas elétricos e de interligação de alimentação de gás, conforme peças desenhadas e escritas		
127	4.5.1.1	O Grupo térmico/Caldeira de condensação para queima a gás natural composto por dois corpos de caldeiras, incluindo a instalação da chaminé em aço inox isolada e os respetivos acessórios, conforme especificado nas C.T. Será obrigatória a execução das ligações hidráulicas da caldeira, que inclui Kit hidráulico KB para modelo "tipo SGB215 KB 1 da BAXI ou equivalente", válvulas de seccionamento, fluxostato no ramal de saída, termómetros na entrada e saída, junto às sondas de temperatura no circuito primário. e sonda de temperatura exterior, novas tubagens hidráulicas, chaminé e sistemas elétricos e de gás. Sistema em cascata constituída, com valores de base por unidade tipo SGB 2x215 da Baxiroca Euro Condense, ou equivalente, nomeadamente: - Potência útil 80/60 °C = 210,1 kW - Potência útil 50/30 °C = 229,6 kW - Rendimento útil (1) carga 100% = 106,8 % - Rendimento útil (1) carga 30% = 106,9 % - Comp. máx. evacuação chaminé m 20 / 60 - Capacidade água l 38 - Pressão máxima trabalho bar 6 - Tipo gás: gás natural - incluído módulo de comunicação mod-BUS para gestão da instalação com Multilevel numa regulação completa da instalação. com a função Webserver deve possível monitorizar remotamente todos os parâmetros nomeadamente termostatos por caldeira, com as funções, modulante, ecrã retro iluminado, programável, ligações com/sem fios, visualização de estado e ainda acesso a outros termostatos escravos. Deve ainda permitir a gestão de circuito de AQS e/ou circuitos diretos de	UN	1

128	4.5.2	Readaptação de infraestrutura hidráulica, de aquecimento incluindo fornecimento de novos pontos de ligação e substituição dos coletores (ida/retorno), sendo previsto apenas a manutenção das bombas de circulação, tudo os equipamentos hidráulicos serão substituídos (tubagem, válvulas, filtros, manómetros, etc) até à intersecção da distribuição horizontal. Conforme a legenda e indicação nas peças desenhadas. Essa substituição, é circunscrita à área técnica das caldeiras para organização da infraestrutura hidráulica existente, por forma a receber os novos sistemas de equipamentos (nos quais toda a tubagem é nova), conforme especificações técnicas e peças desenhadas e escritas anexas. Incluindo ainda a execução das ligações hidráulicas da caldeira, que inclui Kit hidráulico "tipo KB para SGB215 KB 1 ou equivalente", válvulas de seccionamento, fluxostato no ramal de saída, termómetros na entrada e saída, junto às sondas de temperatura no circuito primário. e sonda de temperatura exterior, novas tubagens hidráulicas, chaminé e sistemas elétricos e de gás.	vg	1
129	4.5.3	Desmontagem de depósitos de acumulação de Aguas Quentes Sanitárias (AQS) existentes para reinstalação, e remoção de tubagens de circuito primário e alimentação de água fria, degradadas para tratamento de resíduos e respetivo transporte a vazadouro, e, fornecimento e instalação de novos acessórios de interligação dos depósitos de AQS, existentes , incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu bom funcionamento, incluindo readaptação de todos os acessórios, proteções mecânicas onforme especificações técnicas e peças desenhadas anexas.	UN	1
130	4.5.4	Todos os trabalhos necessários a garantia do funcionamento integrado da instalação de tratamento térmico da água da piscina, sendo mantidos os permutadores de aquecimento P1 e P2 existentes, incluindo verificação e manutenção dos circuitos de tratamento térmico de água da piscina com revisão das condutas e de tubagem, verificando condições de estanquicidade e colmatação dos permutadores, válvulas, filtros, etc., na rede hidráulica da piscina, conforme especificações técnicas peças desenhadas anexas.	UN	1
	4.6	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA		
	4.6.1	Fornecimento e instalação de um sistema de Gestão técnica AVAC e de Sistema de registo, gestão e monitorização de consumos energético, para otimização dos processos e redução dos consumos de energia da piscina. Incluindo todos os acessórios, controladores, proteções elétricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos, cabos e todos os trabalhos necessários ao perfeito funcionamento da instalação.		
131	4.6.1.1	Fornecimento de Hardware de recolha de dados de consumo. Unid. de Medida de energia eléctrica, equipado com porta de comunicação Modbus/RS485, "do tipo modelo iEM3250 da marca Schneider Electric ou equivalente". Encontra-se ainda incluído os TI s necessários de calibre adequado aos circuitos.	UN	4
132	4.6.2	Unid. Contador de gás, "do tipo marca ltron ou equivalente", com cabeça de impulsos.	UN	1
133	4.6.3	Unid. contadores de entalpia, dimensionados para secção de tubagem de caldeira DN 80 nos caudais existentes, equipados com porta de comunicação Modbus/RS485, modelo equipados com caudalímetros, e controlador "do tipo Schneider Electric ou equivalente".	UN	1
134	4.6.4	Fornecimento e programação do sistema e equipamento de comunicações incluído: Uma unidade equipamento de concentração de consumos, " do tipo modelo EBX510 da marca Schneider Electric ou equivalente", bem como equipamentos de transmissão Wireless para comunicação com os protocolos de comunicação de equipamentos e sensores de temperatura/humidade ambiente. com utilização da rede estruturada do cliente para transmssão dos dados do concentrador, para o PC de município e tratamento de dados de consumo.	UN	1
135	4.6.5	Instalação Softwares de gestão e controlo num servidor dedicado, incluindo: > Desenvolvimento da aplicação de supervisão > Configuração da base de dados da supervisão > Integração no software das centrais de medida de Energia Eléctrica, Energia Entalpica e Gás > Integração do software equipamentos de Solar, Fotovoltaico, Caldeira, UTD e UtAN e que serão instalados no âmbito de outas medidas de Eficiência Energética. > Integração do software dos sensores que serão fornecidos no âmbito de outas medidas de Eficiência Energética: * Sensores de temperatura e Humidade Ambiente, modelo SHR da Schneider Electric, da nave da piscina e balneários; * Sensores de temperatura e Humidade Ambiente, nas condutas de UTD da naves das piscinas * Sensores de temperatura, para medição da temperatura da água dos tanques da piscina > Elaboração de relatórios "standard" do módulo de software "webreporter" > Parâmeterização/Configuração dos contadores na base de dados > Elaboração de sinópticos de acordo com as necessidades do município de modo a permitir uma optimização da forma de exploração do sistema	UN	1

136	4.6.6	Estrutura Elétrica e instalação, incluindo todos os acessórios, controladores, proteções elétricas e mecânicas, calhas técnicas de PVC, tipo EFAPEL ou equivalente", e tubos para cabos, cabos incluindo ainda todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita instalação e seu funcionamento; conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
	4.7	INSTALAÇÃO DE SISTEMA SOLAR TÉRMICO		
	4.7.1	Fornecimento e Instalação de sistema Solar térmico para AQS e apoio a água da piscina incluindo conjunto de tubagens de cobre isolada regulamentarmente e protegida mecânicamente com chapa de alumínio 0,6 mm de espessura, respectivos suportes e acessórios, tais como válvulas, purgadores de ar, grupo de enchimento automático, solução glicolada a 20%(ver esquema de princípio); conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas. Modelo de referência do coletor solar, rend. óptico > 79% e $k_1 < 3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ em simultâneo ou equivalente).		
	4.7.1.1	Fornecimento e montagem de sistema constituído por 18 colectores solares térmicos com área absorvedora unitária mínima de 2 m², orientação tipo Este-Oeste, de disposição em estrutura metálica existente, que deverá ser adequada, à nova instalação.		
137	4.7.1.1.1	Colectores solares Baxi Mediterraneo SLIM 250, ou equivalente	UN	18
138	4.7.1.1.2	Grupo hidráulico 1 1/2" composto por Bomba circuladora solar 5000l/h; 12mca, manómetro; termómetros; caudalímetro;	UN	1
139	4.7.1.1.3	Estrutura de suporte para 5 colectores	UN	4
140	4.7.1.1.4	Ligação coletor solar	UN	18
141	4.7.1.1.5	Kit de ligação bateria de colectores	UN	5
	4.7.2	Sistema de controlo		
142	4.7.2.1	Controlador solar com 8 entradas de sondas e 5 saídas para relés, incluindo cablagens elétricas e de dados, com possibilidade de ligação a uma GTC para transferência de dados	UN	1
143	4.7.2.2	Sondas PT1000	UN	4
	4.7.3	Acessórios Hidráulicos		
144	4.7.3.1	Líquido anticongelante	UN	1
145	4.7.3.2	Separador de ar e partículas DN42	UN	2
146	4.7.3.3	permutador de placas em Titânio p/ piscina 70kW	UN	1
147	4.7.3.4	Válvula de 3 vias motorizada solar 1 1/2"	UN	1
148	4.7.3.5	Controlador p/ válvula de 3 vias	UN	1
149	4.7.3.6	Vaso de expansão solar 200L	UN	1
150	4.7.3.7	Válvula misturadora termostática DN80	UN	1
	4.7.4	Tubagem		
151	4.7.4.1	Tubagem de cobre isolada e revestida - Cu22	m	27
152	4.7.4.2	Tubagem de cobre isolada e revestida - Cu28	m	14
153	4.7.4.3	Tubagem de cobre isolada e revestida - Cu35	m	10
154	4.7.4.4	Tubagem de cobre isolada e revestida - Cu42	m	35
155	4.7.4.5	Tubagem do circuito secundário - PPR90	m	18
	4.7.5	Acessórios		
156	4.7.5.1	Válvulas de corte solar isoladas e revestida - 3/4"	UN	8
157	4.7.5.2	Válvulas de corte solar isoladas e revestida - 1"	UN	1
158	4.7.5.3	Válvulas de corte solar isoladas e revestida - 1 1/2"	UN	6
159	4.7.5.4	Válvulas de retenção isolada e revestida - 1 1/2"	UN	1
160	4.7.5.5	Válvulas de regulação de caudal e corte solar isoladas e revestida - 3/4"	UN	4
161	4.7.5.6	Válvulas de regulação de caudal e de corte solar isoladas e revestida - 1 1/2"	UN	2
162	4.7.5.7	Juntas anti vibráteis - 1 1/2"	UN	2
163	4.7.5.8	Filtros tubagem - 1 1/2"	UN	2
164	4.7.5.9	Purgador / separador	UN	5

165	4.7.5.10	manómetro 0-6bar	UN	1
166	4.7.5.11	termómetros 0-102°C	UN	1
	4.7.6	Instalação hidráulica		
167	4.7.6.1	Válvulas de corte não isoladas para ligação à rede hidráulica - 3/4"	UN	2
168	4.7.6.2	Válvula redutora de pressão para ligação à rede - 3/4"	UN	1
169	4.7.6.3	Depósito 1500 AQS 1 serpentina	UN	1
170	4.7.6.4	Grupo de segurança depósito	UN	2
171	4.7.6.5	Sifão de plástico para depósito	UN	2
172	4.7.6.6	vaso de expansão AQS 200L	UN	1
173	4.7.6.7	Resistência elétrica 6kW	UN	1
174	4.7.6.8	Grupo de enchimento automático automático	UN	1
	4.8	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ASSOCIADA - AVAC		
	4.8.1	Quadros Elétricos de AVAC e Instalações Eletromecânicas, incluindo fornecimento de todos os componentes de potência e comando especificados conforme especificações técnicas escritas e fabricantes.		
175	4.8.1.1	Reorganização e instalação de novos circuitos de Q.E. AVAC, e Interligações de potência entre os equipamentos e o Quadro Elétrico respetivo, no tipo de cabo especificado em cada circuito, em caminho de cabos ou abraçadeira conforme especificações técnicas.	UN	1
176	4.8.1.2	Fornecimento e instalação de Interligações de cabos de energia e comando, em caminho de cabos ou abraçadeira conforme especificações técnicas.	UN	1
177	4.8.1.3	Prolongamento e adaptação de caminho de Cabos	UN	1
	4.9	INSTALAÇÃO DE SADI E REVISÃO DE MAP		
178	4.9.1	Readaptação dos plantas de emergencia de SI, acessos e caminhos de evacuação, permitindo funcionalidade de ações de auto proteção e de combate a incêndios, conforme especificações técnicas e peças desenhadas e escritas anexas.	UN	1
	4.10	TRABALHOS ACESSÓRIOS		
179	4.10.1	Trabalhos de Construção Civil, incluindo todos os trabalhos de apoio de construção civil como a execução de aberturas, carotagens, rufos, impermeabilizações, remates, maciços, etc. e que se destinam à correcta instalação do sistema electromecânico e reestruturação da zona técnica acima proposto.	UN	1
180	4.10.2	Trabalhos de Construção Civil, incluindo todos os trabalhos de apoio de construção civil como a execução de demolições, impermeabilizações, remates, maciços, etc. e que se destinam à correta instalação das paredes de painel Sandwich e reestruturação da zona técnica da caldeira, para instalação da nova unidade acima propostas. Incluindo o Encerramento e fornecimento de porta de acesso, conforme peças desenhadas.	UN	1
181	4.10.3	Trabalhos de fornecimento eletromecânico e equipamentos e acessórios de interligação, incluindo readaptação de todos os acessórios, controladores, proteções elétricas e mecânicas, calhas e tubos para cabos elétricos, tubagem hidráulica, chaminés e todos os trabalhos necessários a garantia de Interligação com funcionamento de outros equipamentos na zona técnica de caldeira da instalação existente, conforme especificações técnicas peças desenhadas e escritas anexas. se destinam à correcta reorganização da zona técnica.	UN	1
	5	DIVERSOS		
182	5.1	Telas finais e quadros esquemáticos.	UN	1
183	5.2	Ensaio, experiências e arranque das instalações.	UN	1
184	5.3	Plano de Manutenção preventiva e manutenção das instalações.	UN	1
185	5.4	Formação e Instrução de pessoal técnico da Piscina.	UN	1