

Instalações mecânicas -
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

	Descrição	Quant	Un	Preço Unit.	Preço Tot.	Total
1	Ventiladores					
1.1	Ventiladores para exaustão, incluindo todos os acessórios de montagem, comando e controlo					
1.1.1	EF 0.1 - 900 m³/h (caixa)	1	un			
1.2	Acessórios					
1.2.1	Suportes	1	cj			
1.2.2	Juntas flexíveis para ligação a condutas	1	cj			
1.2.3	Interruptor de corte local	1	un			
1.2.4	Comando horário	1	un			
2	Recuperador de calor					
2.1	Recuperador de calor, incluindo todos os acessórios de montagem, comando e controlo					
2.1.1	HR 0.1 - 1000 m³/h	1	un			
2.1.2	HR 0.2 - 1000 m³/h	1	un			
2.2	Acessórios					
2.2.1	Baterias de aquecimento- DWH.25 - bateria com 7,7 kW com 250 Ø	2	un			
2.2.2	Suportes antivibráticos	2	cj			
2.2.3	Válvula de seccionamento					
2.2.4	DN20	4	un			
2.2.5	Sensor de temperatura de conduta	4	un			
2.2.6	Válvula duas vias modulante					
2.2.7	DN20	2	un			
2.2.8	Purgador de ar automático	2	un			
2.2.9	Sensor de temperatura e humidade exterior	2	un			
2.2.10	Pressostatos diferenciais para filtros	3	un			
3	Desumidificador					
3.1	Desumidificador conforme condições técnicas					
3.1.1	DESUM.01 - 4200 m³/h	1	un			
3.2	Acessórios					
3.2.1	Válvulas de seccionamento					
3.2.2	DN50	2	un			
3.2.3	Ø63	2	un			
3.2.4	Válvula de equilíbrio	1	un			
3.2.5	Valvula de três vias Ø63	1	un			
3.2.6	Valvula de duas vias DN50	1	un			
4	Condutas					
4.1	Condutas rectangulares					
	Condutas rectangulares em chapa de aço galvanizado com as características dimensionais e espessuras previstas nas CT, incluindo acessórios de ligação, montagem e suportagem.					
4.1.1	Não Isoladas	23	m²			
4.1.2	Isoladas e revestidas	15	m²			
4.2	Condutas circulares SPIRO					
	Circulares, spiro-safe, em aço galvanizado. Características gerais, dimensionais e espessuras previstas nas CT, incluindo acessórios de ligação, montagem e suportagem.					
4.2.1	Não isoladas					
4.2.1.1	Ø100	15	m			
4.2.1.2	Ø200	6	m			
4.2.1.3	Ø250	45	m			

Instalações mecânicas -
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

	Descrição	Quant	Un	Preço Unit.	Preço Tot.	Total
4.2.2	Isoladas e revestidas					
4.2.2.1	ø250	2	m			
4.2.2.1	ø400	2	m			
4.3	Flexíveis					
4.3.1	ø100	1	m			
4.3.2	ø250	5	m			
4.5	Portas de visita	10	un			
NOTA:	Quantidade de portas de visita a confirmar em obra					
5	Difusão de ar					
5.1	Grelhas de insuflação					
5.1.1	SG 3010 - 300x100 mm	5	un			
5.2	Grelhas de exaustão					
5.2.1	EG 3010 - 300x100 mm	5	un			
5.3	Grelhas de Insuflação pavimento					
5.3.1	FG20025	6	un			
5.4	Bocas de extração					
5.4.1	EV.10 - ø 100mm	2	un			
5.4.2	EV.12 - ø 120mm	12	un			
6	Registos					
6.1	Registos Manuais	12	un			
7	Bomba de calor ar/água					
7.1	Bomba de calor do tipo inverter para produção de AQS a 60°C conforme CT e demais peças do projeto. Incluindo módulo hidráulico.					
7.1.1	HP 0.1 - Paquec=103 kW; COP=3.13	1	un			
7.2.	Acessórios					
7.2.1.	Válvulas de seccionamento DN65	2	un			
7.2.2	Vaso de expansão 25litros	1	un			
7.2.3	Estrutura metálica de suporte e apoio cobertura	350	kg			
7.2.4	Fluxostato	1	un			
8	Permutador de calor tubular conforme CT					
8.1	HE.1 - 15kW	1	un			
8.2	Acessórios cobre					
8.2.2	Válvulas seccionamento ø42	2	un			
8.2.3	Manómetros	4	un			
8.2.4	Termómetros	4	un			
8.2.5	Controlador de temperatura	1	un			
8.2.6	Sensor de temperatura	1	un			
8.3	HE.2 - 57kW	1	un			
8.4	Acessórios ferro preto					
8.4.1	Válvulas seccionamento DN65	2	un			
8.4.2	Válvulas de equilíbrio					
8.4.3	DN65	1	un			
8.4.4	Válvula 3 vias DN50	1	un			
8.4.5	Manómetros	4	un			
8.4.6	Termómetros	4	un			
8.4.7	Controlador de temperatura	1	un			
8.4.8	Sensor de temperatura	1	un			

Instalações mecânicas -
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

	Descrição	Quant	Un	Preço Unit.	Preço Tot.	Total
9	Painéis solares Painéis solares que totalizam cerca de 52 m² de área de captação. Devem incluir suportes, acessórios e controlo. O projecto tomou como referência construtiva base o modelo Sunaitec RTS Plus 10 receptores, tal como indicado nas condições técnicas.					
9.1	SP	52	un			
9.2	Acessórios					
9.2.1	Válvulas de seccionamento Ø28	2	un			
9.2.2	Válvulas de regulação e controlo Ø28	5	un			
9.2.3	Sonda de temperatura para os painéis	2	un			
9.2.4	Purgador de ar manual	2	un			
9.2.5	Controlador solar com saída 0 a 10V para controlo de velocidade de bomba	1	un			
9.3	Grupo de circulação solar					
9.3.1	Bomba circuladora para circuito solar					
9.3.1.1	SP 3.2 m³/h	2	un			
9.4	Acessórios					
9.4.1	Válvulas de seccionamento	4	un			
9.4.2	Filtro em "Y"	2	un			
9.4.3	Sensor de pressão diferencial	2	un			
9.4.4	Esgoto sifonado	2	un			
9.4.5	Juntas anti-vibráticas	2	un			
9.4.6	Vaso de expansão 25litros	1	un			
10	Reservatórios					
10.1	Reservatório termoacumulador Reservatório cilíndrico, vertical, isolado termicamente com prancha de borrachas sintética do tipo ARMADUCT, em duas camadas com pelo menos 30 mm cada. Duas serpentinas internas para ligação a sistema solar e bomba de calor.					
10.1.1	DHW.TK1 - depósito de aquec de AQS - 2000 litros	2	un			
10.1.2	IN.TK.1 - depósito de inércia- 500 litros	1	un			
10.2	Acessórios					
10.2.1	Válvulas de seccionamento					
10.2.2	Ø28	4	un			
10.2.3	DN50	6	un			
10.2.8	Válvulas de retenção					
10.2.8.1	DN25	1	un			
10.2.9	Sensores de temperatura	3	un			
10.2.10	Termómetros	2	un			
11	Grupo bombagem piscina Grupos electrobomba corpo simples com características de acordo com as CT					
11.1	SWPP.1/2 - 54 m³/h a 110kPa	2	un			
11.3	DHWP.1	1	un			
11.2	Acessórios					
11.2.1	Válvulas de seccionamento Ø160	4	un			
11.2.2	Válvulas antiretorno Ø160	2	un			
11.2.3	Manómetro diferencial	3	un			
11.2.4	Válvulas seccionamento DN25	2	un			
11.2.5	Válvulas de retenção DN25	1	un			
11.2.6	Juntas antivibráticas	6	un			
11.2.7	Válvulas de três vias DN25	1	un			

Instalações mecânicas -
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

	Descrição	Quant	Un	Preço Unit.	Preço Tot.	Total
11.2.8	Controlador	1	un			
11.2.9	Filtro D25	2	un			
12	Tubagem					
12.1	Tubagem em cobre, incluindo acessórios, suportes e ligação a equipamentos					
12.1.1	Para sistema solar					
12.1.1.1	Isolada					
12.1.1.1.1	Ø28 mm	10	m			
12.1.1.1.2	Ø42 mm	10	m			
12.1.1.2	Isolada e revestida					
12.1.1.2.1	Ø28 mm	30	m			
12.1.1.2.2	Ø42 mm	16	m			
12.2	Tubagem em ferro preto, incluindo acessórios, suportes e ligação a equipamentos					
12.2.1	Isolada					
12.2.1.1	DN50	10	m			
12.2.1.2	DN65	32	m			
12.2.2	Isolada e revestida					
12.2.2.1	DN20	14	m			
12.2.2.2	DN25	10	m			
12.2.2.3	DN50	5	m			
12.2.2.4	DN65	17	m			
12.2.2.5	DN80	15	m			
12.3	Tubagem em PVC, incluindo todos os acessórios					
12.3.1	Ø50	16	m			
12.3.2	Ø40	37.5	m			
12.3.3	Ø63	55	m			
12.3.4	Ø75	6	m			
12.3.5	Ø90	7	m			
12.3.6	Ø110	23	m			
12.3.7	Ø140	16	m			
12.3.8	Ø160	57	m			
13	Filtros de areia					
13.1	Filtros de areia, bobinados, Ø1200, 2.5bar; ligações Ø160; caudal de 54m³/h; velocidade filtragem 30m³/h/m²					
13.1.1	SF.1/2 - Ø1200	2	un			
13.2	Acessórios para filtros					
13.2.1	Areia para filtros 0,4-0,8mm 25KG	4500	kg			
13.2.2	Areão para filtros 1-2mm 25KG	1200	kg			
13.2.3	Bateria de 5 válvulas elétricas	1	un			
13.2.4	Tubo inox suporte de bateria de válvulas	2	un			
13.2.5	Caixa de acessórios para tubo Ø160	4	un			
13.2.6	Porta de homem Ø400	2	un			
14	Desinfecção por UV					
14.1	Reator UV para 54m³/h; características de acordo com CT					
14.1.1	UVL - 54m³/h	1	un			
14.2	Acessórios					
14.2.1	Válvulas de seccionamento PVC					
14.2.2	Ø160	2	un			
14.2.3	Filtro "Y" PVC Ø160	1	un			
14.2.4	Quadro de comando e controlo	1	un			
15	Tratamento químico da água					

Instalações mecânicas -
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

	Descrição	Quant	Un	Preço Unit.	Preço Tot.	Total
15.1	Conjuntos de bomba doseadora, cuba, cânula de injeção e controlo conforme descrição das CT					
15.1.1	Bomba doseadora regulável 5bar 10l/h SEK	3	un			
15.1.2	Cana aspiração c/sonda de nível	3	un			
15.1.3	Depósito graduado de 200litros	3	un			
15.1.4	Aagitador manual	3	un			
15.1.5	Quadro controlo e sensores	1	un			
16	Elementos a instalar na envolvente do tanque					
16.1	Ralos de fundo, em aço inoxidável, AISI316L; Ligação Ø140	1	un			
16.2	Bocas de impulsão					
16.2.1	Bocas de impulsão em material plástico, orientáveis, para caudal de 4-6m³/h por unidade, incluindo passa-muros Ø63mm	10	un			
16.3	Bocas de aspiração, incluindo passa-muros Ø63mm, tampa deslizante; montados a cerca de 600mm abaixo da cota da água.	2	un			
17	Grelhas para calha finlandesa					
17.1	Grelhas para calha finlandesa, material PP homopolímero com aditivos para protecção contra os raios UV. 500mmx195 mm	44	m			
18	Instalações eléctricas associadas					
18.1	Quadro eléctrico					
18.1.1	HVAC.SB.1	1	un			
18.2	Caminhos de cabos					
18.2.1	Esteiras					
18.2.2	LxH=100x50	95	m			
18.3	Cablagens eléctricas					
18.3.1	H1XG U5G2.5	32	m			
18.3.2	H1XG U3G2.5	121	m			
18.3.3	H1XG-R3 x16+2G10	23	m			
18.3.4	H1XG U5G6	21	m			
18.3.5	LYCY 2x0,75	98	m			
18.3.6	LYCY 2x0,76	53	m			
18.3.7	LYCY 2x0,77	23	m			
19	Controlo e GTC					
19.1	Hardware					
19.1.2	Hardware, display, controladores a instalar no quadro eléctrico	1	cj			
19.2	Software e licenças					
19.2.1	Software e licenças de utilização	1	cj			
19.3	Engenharia					
19.3.1	Engenharia de programação para o sistema de GTC do edifício	1	cj			
20	Ensaaios					
20.1	Ensaaios às instalações mecânicas	1	cj			
20.2	Ensaaios às instalações eléctricas associadas	1	cj			
21	Manuais e telas finais					

Instalações mecânicas -
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

	Descrição	Quant	Un	Preço Unit.	Preço Tot.	Total
	Fornecimento de manuais de operação e manutenção de todos os equipamentos a instalar, incluindo a descrição das operações e respectiva periodicidade a garantir, escritos português e com nomenclatura idêntica à utilizada no projecto. Fornecimento de desenhos de implantação de todos os equipamentos, redes de condutas e tubagens conforme traçados realmente executados em obra incluindo todas as alterações solicitadas pelo dono-de-obra no decorrer dos trabalhos.	1	cj			