



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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	Sistemas de Tratamento de Ar		
	1.1	Unidade Exterior		
1	1.1.1	UE 1 Unidade exterior do tipo VRF, a 2 tubos, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, para instalação no exterior, conforme localização nas peças desenhadas, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PUHY-P300YKB-A1, ou equivalente	UN	1
2	1.1.2	UE 2 Unidade exterior do tipo VRF, a 2 tubos, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, para instalação no exterior, conforme localização nas peças desenhadas, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PUMY-P112YKM2, ou equivalente	UN	1
3	1.1.3	UE 3 Unidade exterior do tipo VRF, a 2 tubos, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, para instalação no exterior, conforme localização nas peças desenhadas, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PUMY-P140YKM2, ou equivalente	UN	1
4	1.1.4	UE 4 Unidade exterior do tipo VRF, a 2 tubos, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, para instalação no exterior, conforme localização nas peças desenhadas, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PUHY-P200YKB-A1, ou equivalente	UN	1
	1.2	Unidades Interiores		
5	1.2.1	UI 1.1 a UI 1.12 Unidades interiores de conduta de média pressão estática, a 2 tubos, localizadas no desvão não ventilado da cobertura, conforme localização nas peças desenhadas, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, bomba de condensados, comando por cabo, interligação eléctrica entre a placa electrónica e o contacto de janela, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PEFY-P25VMA-E2, ou equivalente	UN	12
6	1.2.2	UI 0.3 a UI 0.8 Unidades interiores de chão, a 2 tubos, localizada na sala de público, conforme localização nas peças desenhadas, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, bomba de condensados, comando por cabo, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PFFY-P20VKM-E2, ou equivalente	UN	6



Santa Casa da Misericórdia de Penela

Procedimento CP/1/2020

7	1.2.3	UI 1.13 a UI 1.18 Unidades interiores de chão, a 2 tubos, localizada na sala de público, conforme localização nas peças desenhadas, com funcionamento a fluido frigorigéneo R410A, incluindo todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, apoios anti-vibráticos, bomba de condensados, comando por cabo, interligações eléctricas e de comando, de acordo com o fabricante e especificações técnicas. Mitsubishi Electric PFFY-P25VKM-E2, ou equivalente	UN	6
8	1.2.4	Comando por cabo de parede para interligação com as unidades interiores de conduta e com a unidade interior de chão da sala de estar do 1º piso, incluindo ligações eléctricas e todos os acessórios necessários para a sua correcta instalação e funcionamento Mitsubishi Electric PAC-YT52CRA, ou equivalente	UN	13
9	1.2.5	Controlo individual por cabo de parede para interligação com a Unidade de Tratamento de Ar Novo, incluindo ligações eléctricas e todos os acessórios necessários para a sua correcta instalação e funcionamento Mitsubishi Electric PAR-32MAA, ou equivalente	UN	1
10	1.2.6	Comando centralizado incluindo controlador central com servidor web e placa para M-Net para sinais externos, bem como todos os acessórios para o seu correcto funcionamento Mitsubishi AE-200E + 2 x PAC-YG66DCA, ou equivalente	UN	1
2	Unidades de Tratamento de Ar Novo (UTAN)			
11	2.1	UTAN 1 Unidade de tratamento de ar novo, simples horizontal, com painéis de poliuretano expandido com 50mm de espessura lacados em ambas as faces, ventiladores plug-fan, variador de frequência, bateria de expansão directa e tabuleiros de condensados, filtros M5 e F7, incluindo, apoios anti-vibráticos, sondas de temperatura exterior e temperatura do ar de exustão do ventilador VE 4, interligações eléctricas e de comando e todos os acessórios para o seu correcto funcionamento. EVAC UTA 30 Plus 50	UN	1
12	2.2	UTAN 2 Unidade de tratamento de ar novo, simples horizontal, com painéis de poliuretano expandido com 50mm de espessura lacados em ambas as faces, ventiladores plug-fan, variador de frequência, filtros M5 e F7, apoios anti-vibráticos, interligações eléctricas e de comando e todos os acessórios para o seu correcto funcionamento. EVAC UTA 5 Plus 50	UN	1
13	2.3	Pressostato diferencial para o filtro M5 de cada UTAN com luz LED de aviso (a localizar no quadro eléctrico) incluindo tubagem em PVC, placa de fixação e todos os acessórios e ligadas necessárias para a correcta montagem e funcionamento FranceAir PR Modelo 1, ou equivalente	UN	2
14	2.4	Pressostato diferencial para o filtro F7 de cada UTAN com luz LED de aviso (a localizar no quadro eléctrico) incluindo tubagem em PVC, placa de fixação e todos os acessórios e ligadas necessárias para a correcta montagem e funcionamento FranceAir PR Modelo 2, ou equivalente	UN	2
3	Sistema de Produção de Águas Quentes Sanitárias (AQS)			
15	3.1	DAQS Depósito acumulador com capacidade de 800 litros incluindo suportes, fixações e todos os trabalhos complementares para interligação com a tubagem existente, válvulas e demais acessórios necessários ao correcto funcionamento da instalação. Vulcano SKE 750-5 Solar, ou equivalente	UN	1
16	3.2	CM1 Caldeira mural de de condensação de 30 kW incluindo suportes, fixações e todos os trabalhos complementares para interligação com a tubagem existente, válvulas e demais acessórios necessários ao correcto funcionamento da instalação. Vulcano Aqua Star Green ZSBE30-2, ou equivalente	UN	1
17	3.3	Quatro colector solares planos incluindo suportes e fixações, ligações hidráulicas, grupo hidráulico, vaso de expansão solar, central de controlo solar, válvulas e acessórios e todos os trabalhos complementares necessários ao correcto funcionamento da instalação. Vulcano FKC-2S+Vulcano AGS 10-2+Vulcano B-Sol 050R, ou equivalente	UN	1
4	Ventiladores			



Santa Casa da Misericórdia de Penela

Procedimento CP/1/2020

18	4.1	VE 1 Ventilador helicocentrífugo de conduta, localizado na instalação sanitária do piso 1, conforme localização nas peças desenhadas, incluindo suportes, fixações, amortecedores de vibrações e todos os trabalhos complementares e acessórios necessários ao correcto funcionamento da instalação. - Caudal de exaustão: 1 350 m3/h Pressão estática: 211 Pa S&P TD-2000/315 Silent, ou equivalente	UN	1
19	4.2	VE 2 Ventilador helicocentrífugo de conduta, localizado na instalação sanitária do piso 1, conforme localização nas peças desenhadas, incluindo suportes, fixações, amortecedores de vibrações e todos os trabalhos complementares e acessórios necessários ao correcto funcionamento da instalação. - Caudal de exaustão: 180 m3/h Pressão estática: 76 Pa S&P TD-350/125 Silent, ou equivalente	UN	1
20	4.3	VE 3 Ventilador helicoidal, incluindo suportes, fixações, amortecedores de vibrações e todos os trabalhos complementares e acessórios necessários ao correcto funcionamento da instalação. - Caudal de exaustão: 120 m3/h Pressão estática: 10 Pa S&P Silent-200 CRZ, ou equivalente	UN	1
21	4.4	VE 4 Caixa de ventilação com ventilador centrífugo, incluindo suportes, fixações, amortecedores de vibrações, tecto de proteção à intempérie e todos os trabalhos complementares e acessórios necessários ao correcto funcionamento da instalação. - Caudal de exaustão: 3 240 m3/h Pressão estática: 44 Pa FranceAir Moduly EXT EC 3-355, ou equivalente	UN	1
5		Difusores, Grelhas e Bocas de Extração		
22	5.1	Di 3 Difusor híbrido de parede de alta indução, em chapa de aço perfurada com discos injectores embutidos, incluindo todos os acessórios para o seu correcto funcionamento. BF-V 1 1000 V1 FC 9010 S, ou equivalente	UN	14
23	5.2	Be 1 Boca de exaustão autorregulável localizada no interior com regulação de caudal. Soler & Palau BARJ Alizé 90, ou equivalente	UN	17
24	5.3	Gext 1 Grelha exterior com persianas, localizada na fachada volta a Este, lacada a cor da fachada e respectivos acessórios para isolamento da união da grelha com a conduta. S&P PER-160 W, ou equivalente	UN	1
5.4		Chapéu de cobertura localizado na cobertura e respectivos acessórios para isolamento da união do chapéu com a cobertura. Sandometal VHL, ou equivalente		
25	5.4.1	Gext 2 - 125	UN	1
26	5.4.2	Gext 3 - 315	UN	1
27	5.5	Ge 1 Grelha interior de extração, com lâminas em alumínio de deflexão simples com registo de caudal, incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em tecto com interligação com conduta circular. Trox Technik AT-AG/525x125/A1/0/0/E6-C-0, ou equivalente.	UN	12
28	5.6	Ge 2 Grelha interior de exaustão, com lâminas em alumínio de deflexão simples com registo de caudal, incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em tecto com interligação com conduta circular. Trox Technik AT-AG/625x125/A1/0/0/E6-C-0, ou equivalente.	UN	5



Santa Casa da Misericórdia de Penela

Procedimento CP/1/2020

	5.7	Difusor linear, incluindo e tubo flexível não isolado. Trox Technik VSD35-2-AS-M, ou equivalente		
29	5.7.1	Di 1 - 1050x138x80/C2/B00 (3550 mm com 2850 mm activos)	UN	10
30	5.7.2	Di 2 - 1050x123/C2/B00 (4550 mm)	UN	2
	5.8	Grelha interior de porta de pressurização, em aço galvanizado de deflexão simples a RAL a definir, incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em porta. Trox Technik AGS-T, ou equivalente.		
31	5.8.1	GP 1 - 325x225	UN	6
32	5.8.2	GP 2 - 425x225	UN	1
	5.9	Bico de pato, localizado no exterior nas condutas de admissão de ar novo e exaustão do ar viciado, em aço galvanizado com rede anti-pássaro, lacado a cor da fachada, incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em conduta circular. Faclima BPN, ou equivalente		
33	5.9.1	BP 1 - Ø315	UN	1
	6	Condutas		
	6.1	Tubo spiro isolado com lã mineral de 30 mm de espessura, com ligações do tipo spiro safe, incluindo todos os acessórios (curvas, tês, reduções, etc.) nos seguintes diâmetros:		
34	6.1.1	Ø 224	ml	34
35	6.1.2	Ø 200	ml	7
36	6.1.3	Ø 160	ml	12
37	6.1.4	Ø 150	ml	30
38	6.1.5	Ø 125	ml	43
	6.2	Tubo spiro isolado com lã mineral de 40 mm de espessura e revestido a chapa de alumínio, com ligações do tipo spiro safe, incluindo todos os acessórios (curvas, tês, reduções, etc.) nos seguintes diâmetros:		
39	6.2.1	Ø 500	ml	6
40	6.2.2	Ø 400	ml	3
	6.3	Condutas rectangulares isoladas com lã mineral de 30 mm de espessura, incluindo todos os acessórios (portas de visita, curvas, tês, tomadas para medição de caudal, etc.)		
41	6.3.1	600x200	m2	35,2
42	6.3.2	400x200	m2	33,6
43	6.3.3	350x150	m2	7
	6.4	Condutas rectangulares isoladas com lã mineral de 40 mm de espessura e revestidas a chapa de alumínio, incluindo todos os acessórios (portas de visita, curvas, tês, tomadas para medição de caudal, etc.)		
44	6.4.1	400x200	m2	7,2
	6.5	Tubo spiro, com ligações do tipo spiro safe, incluindo todos os acessórios (curvas, tês, etc.) nos seguintes diâmetros:		
45	6.5.1	Ø 315	ml	11
46	6.5.2	Ø 300	ml	7
47	6.5.3	Ø 280	ml	1
48	6.5.4	Ø 250	ml	6
49	6.5.5	Ø 224	ml	8
50	6.5.6	Ø 200	ml	1
51	6.5.7	Ø 160	ml	19
52	6.5.8	Ø 125	ml	31
	6.6	Tubo spiro, com ligações do tipo spiro safe revestido a chapa de alumínio, incluindo todos os acessórios (curvas, tês, etc.) nos seguintes diâmetros:		
53	6.6.1	Ø 500	ml	1
54	6.6.2	Ø 450	ml	6,5
55	6.6.3	Ø 400	ml	4



Santa Casa da Misericórdia de Penela

Procedimento CP/1/2020

56	6.6.4	Ø 300	ml	5
7	Regulação de Caudal			
57	7.1	RC 3 Regulador de caudal manual localizado no interior da conduta de insuflação de ar da sala de estar e refeitório, incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em conduta e correcto funcionamento. Sandometal DRL 400, ou equivalente	UN	1
58	7.2	RC 2 Registo de caudal de ar constante, localizado na conduta de ar novo incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em conduta e correcto funcionamento. S&P RD-125/100, ou equivalente	UN	12
59	7.3	RC 1 Registo de caudal On/Off, localizado na conduta de ar novo incluindo todos os acessórios necessários para a sua montagem em conduta e correcto funcionamento. FranceAir CPL 2 100, ou equivalente	UN	12
8	Portas de Inspeção			
8.1	Portas de inspeção para condutas circulares. FranceAir Visit!Air C, ou equivalente			
60	8.1.1	PV 1 - 180x80 (Ø 125)	UN	6
61	8.1.2	PV 2 - 250x150 (Ø 160)	UN	4
62	8.1.3	PV 3 - 250x150 (Ø 224)	UN	5
63	8.1.4	PV 4 - 250x150 (Ø 250)	UN	1
64	8.1.5	PV 5 - 250x150 (Ø 200)	UN	3
65	8.1.6	PV 6 - 250x150 (Ø 280)	UN	1
66	8.1.7	PV 7 - 250x150 (Ø 300)	UN	1
67	8.1.8	PV 8 - 250x150 (Ø 315)	UN	1
8.2	Portas de inspeção para condutas rectangulares. FranceAir Visit!Air R, ou equivalente			
68	8.2.1	PV 9 - 400x300	UN	6
9	Rede de Fluido Frigorígeno			
9.1	Tubagem de Fluido Frigorígeno, em cobre para ligação entre as unidades interiores e as unidades exteriores, sem costura, de acordo com a norma EN 12735-1, com isolamento térmico de coquilha (Armaflex 19XG para o interior, ou equivalente, e Arma-check Silver para o exterior, ou equivalente) sendo que nos troços localizados no exterior a espessura mínima será de 40mm e revestido com forra mecânica, protegido com pintura resistente a UV, incluindo suportes e acessórios (kit de derivação, etc)			
69	9.1.1	Ø6.35 mm	ml	79,8
70	9.1.2	Ø9.52 mm	ml	187,97
71	9.1.3	Ø12.7 mm	ml	79,8
72	9.1.4	Ø15.88 mm	ml	142,99
73	9.1.5	Ø19.05 mm	ml	12,98
74	9.1.6	Ø22.2 mm	ml	32
10	Rede de Condensados			
10.1	Tubagem de drenagem de condensados, em PVC para ligação entre as unidades interiores e caixa exterior da rede pluvial, no caso do piso 1 e entre as unidades interiores e caixa de esgoto das instalações sanitárias, no caso do piso 0, isolada com material contendo barreira de vapor, incluindo suportes e acessórios			
75	10.1.1	Ø16 mm	ml	67
76	10.1.2	Ø32 mm	ml	36
77	10.1.3	Ø40 mm	ml	40



Santa Casa da Misericórdia de Penela

Procedimento CP/1/2020

	11	Rede de Água Quente - Sistema Solar Térmico		
	11.1	Tubagem de Água Quente, em cobre para ligação entre os colectores solares (CS) e o depósito de acumulação (DAQS), sem costura, de acordo com a norma EN 12735-1, com isolamento térmico de coquilha (Armaflex 19XG para o interior, ou equivalente, e Arma-check Silver para o exterior, ou equivalente) sendo que nos troços localizados no exterior a espessura mínima será de 40mm e revestido com forra mecânica, protegido com pintura resistente a UV, incluindo suportes e acessórios (kit de derivação, etc)		
78	11.1.1	Ø15 mm	ml	30
79	11.1.2	Ø18 mm	ml	22
	12	Quadros e Instalações Elétricas Associadas ao AVAC		
80	12.1	Quadro elétrico, incluindo contactores, cabos de alimentação e controlo bem como todos os equipamentos e acessórios necessários para a sua correcta instalação e funcionamento do sistema AVAC	UN	1
81	12.2	Fornecimento e montagem de máquina de lavar a roupa industrial de alta centrifugação de 18kg IPSO IY 180, ou equivalente	UN	1
82	12.3	Fornecimento e montagem de calandra industrial elétrica de velocidade variável de passagem e saída de vapores IPSO I25-140AV, ou equivalente	UN	1
	13	Diversos		
83	13.1	Remoção de todos os radiadores de parede localizados na ala antiga do edifício e selagem das respetivas tubagens de ida e retorno de água; Remoção das duas caldeiras murais Geminex ZTIC4.A220 e depósito de acumulação ACV HR 600; Remoção de tubagem e bomba de circulação localizada na central técnica do 1º piso responsável pela distribuição de água quente para aquecimento da ala antiga do edifício; Remoção da tubagem e grelhas localizadas nas instalações sanitárias dos quartos do 1º piso, das instalações sanitárias do piso 0 da parte antiga do edifício; Regularização e pintura de buracos existentes e deixados aquando da remoção dos equipamentos/acessórios existentes e também na instalação de novos; Fornecimento e montagem das instalações de aquecimento, arrefecimento ambiente e ventilação de acordo com o definido na memória descritiva, especificações técnicas, peças desenhadas e medições deste caderno de encargos incluindo a selagem das travessias em paredes de betão; Fornecimento e montagem de tecto falso na sala de estar e refeitório para ocultação da rede aerólica de insuflação; Fornecimento e montagem de fogão com forno a gás com seis queimadores, carro com saco para lavandaria, carro em inox, banca de apoio em inox com rodas; Fornecimento e montagem de tecto falso para ocultação de toda a rede aerólica de exaustão de ar da qual o ventilador VE 2 é responsável; Fornecimento e montagem de alçapão localizado na sala de estar do 1º piso para acesso ao desvão não ventilado, conforme definido nas peças desenhadas; Fornecimento e montagem das ligações de alimentação do esgoto dos equipamentos (drenos de condensados); Fornecimento e montagem do quadro elétrico e restantes equipamentos associados, das respetivas interligações elétricas e de comando; Fornecimento e montagem de todo o equipamento de campo necessário à realização das funções de controlo preconizadas e estabelecidas na memória descritiva, especificações técnicas, peças desenhadas e medições deste caderno de encargos; Todos os trabalhos de construção civil, tais como, abertura necessárias para passagens de condutas e tubagens através de lajes, paredes e pavimentos, e respetivos remates em material de qualquer natureza (alvenaria, betão, pavimentos térreos, etc) e impermeabilizações; Execução, traçado e dimensionamento de todas as estruturas metálicas necessárias ao suporte dos equipamentos a instalar e, ainda, os necessários prever de acesso àqueles equipamentos para execução de trabalhos de manutenção; Transporte e todos os meios de elevação necessários à execução da instalação; Todas as pinturas de proteção e acabamento e marcas de identificação, conforme referido neste caderno de encargos	UN	1
84	13.2	Apoio à Instalação de AVAC	UN	1
85	13.3	Aplicação de lã de rocha no desvão com 50 mm de espessura não ventilado, incluindo todos os acessórios necessários para a sua correcta aplicação Rocterm VF 70/50, ou equivalente	UN	1
86	13.4	Ensaio e afinações da instalação, relatórios de ensaios e medições, conforme especificações técnicas	UN	1
87	13.5	Identificação e etiquetagem de equipamentos, redes de ar e redes de fluido frigorigéneo	UN	1
88	13.6	Limpeza no final da obra de todos os espaços intervencionados	UN	1
89	13.7	Telas Finais (duas cópias em papel e uma cópia em formato digital)	UN	1
90	13.8	Manuais de instrução e operação da instalação e equipamentos, instrução do pessoal do Dono de Obra	UN	1