

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	A	Consideram-se incluídos na descrição e nos respectivos preços unitários das diferentes rubricas indicadas, todos os materiais (excepto naquelas em que for referido o contrário), equipamentos e acessórios, mão-de-obra, transportes e outros encargos necessários à correcta execução dos trabalhos projectados. Complementam esta lista o descrito no Caderno de Encargos (CE), projecto de execução (PE), Memoria Descritiva (MD) e as Condições Técnicas Especiais (CTE). Para apresentação de proposta para os trabalhos desta lista, torna-se imprescindível, para além dos elementos de projecto que se anexam, visitar o local da Obra e verificação do existente e das condições de execução.As eventuais referências a marcas de materiais, produtos ou equipamentos são apresentadas a titulo meramente indicativo de qualidade pretendida, devendo entender-se sempre associadas ao termo "ou equivalente".		
	1	Estaleiro e trabalhos preparatórios		
1	1.1	Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro global das empreitadas, incluindo vedações, acessos, servidões, serventias e redes provisórias de acordo com a legislação em vigor.	vg	1
2	1.2	Encargos inerentes à instalação e manutenção de meios de segurança e higiene na obra e no estaleiro, de acordo a legislação em vigor e o respectivo projecto.	vg	1
3	1.3	Elaboração e implementação do Plano de Prevenção e de Gestão de Resíduos da Construção e Demolição, de acordo com a legislação em vigor e o caderno de encargos.	vg	1
4	1.4	Fornecimento e instalação de placas identificativas da obra conforme CE ou indicações do dono da obra.	vg	1
5	1.5	Elaboração e fornecimento ao dono da obra das telas finais de todas as especialidades do projecto (salvo se já referenciadas em projecto específico), bem como a compilação da documentação técnica da obra, em formato digital e em papel, tudo de acordo com a legislação em vigor e o caderno de encargos.	vg	1
6	1.6	Limpeza final da obra e do local de estaleiro, colocando-a pronta a ser utilizada pelo dono da obra.	vg	1
	2	Demolições e movimentos de terras		
	2.1	Execução das demolições necessárias á execução dos trabalhos projetados (de acordo com "vermelhos e amarelos"), incluindo escoramentos, implementação de meios de segurança e todos os restantes trabalhos necessários. O empreiteiro deverá previamente submeter á apreciação e aprovação da fiscalização, os métodos e meios a utilizar.		
7	2.1.1	Demolição parcial de lanternins existentes salientes na cobertura. Inclui alvenarias, peças estruturais, vãos, revestimentos e os restantes elementos que os constituem.	UN	3
8	2.1.2	Demolição da chapa existente no revestimento da cobertura, incluindo a estrutura onde é fixa, caleiras e remates (elementos verticais e horizontais). (medição em projeção horizontal)	m2	565
9	2.1.3	Execução das demolições necessárias à realização e implantação do que projetado sobre a laje existente (ao nível e na área do futuro piso do ginásio) para receber os novos elementos e revestimentos.	m2	330
10	2.1.4	Execução dos trabalhos necessários para a deslocação, reposição e compatibilização do que projetado e o que existente. Incluem-se nestes, os trabalhos respeitantes às redes elétricas, instalações mecânicas e a outras infraestruturas e redes afetadas.	vg	1
11	2.1.5	Remoção de vão exterior de folha dupla e respetiva torça.	UN	1
12	2.1.6	Demolição de parede para instalação de vão para elevador.	m2	5,55
13	2.2	Demolição cuidada (para futura reaplicação) dos revestimentos existentes nos pavimentos exteriores na zona da ampliação, incluindo as respetivas bases em toda a sua espessura. Inclui o desvio / restabelecimento de eventuais infraestruturas existentes no local.	m2	80
14	2.3	Remoção do local da obra (conforme PGR) incluindo todos os encargos derivados da tarefa, dos produtos demolidos não reutilizados na execução da obra e não reclamados pelo dno da obra.	vg	1
	2.4	Escavação no tipo de terreno existente para execução de fundações de:		
15	2.4.1	Sapatas	m3	7,49
16	2.4.2	Vigas de fundação	m3	6,75
17	2.4.3	Abertura de caixa do pavimento térreo	m3	9



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

18	2.5	Aterro compactado de vazios de fundação com terras provenientes da escavação e remoção do excedente a vazadouro licenciado, incluindo empolamento.	m3	27,89
3		Estruturas e betão		
3.1		Execução de elementos em betão armado (C20/25; A400 NR), incluindo cofragem, escoramentos, todos os trabalhos e meios necessários, em:		
19	3.1.1	Sapatas de pilar	m3	2,2
20	3.1.2	Vigas de fundação	m3	1,87
21	3.1.3	Pilares	m3	3,18
22	3.1.4	Vigas	m3	4,23
23	3.1.5	Lajes	m3	10,97
24	3.1.6	Escadas	m3	4,35
3.2		Execução de pavimento térreo constituído (conforme pormenor) por:		
25	3.2.1	Enrocamento com rachão e brita granítica com 25cm de espessura, incluindo camada de argamassa de regularização com 7cm de espessura.	m2	21
26	3.2.2	Barreira à capilaridade com tela tipo PEAD e placas de isolamento térmico	m2	21
27	3.2.3	Laje de betão com 10cm de espessura armada com malha-sol	m2	21
3.3		Fornecimento e instalação de estrutura construída com perfis em aço leve tipo LSF conforme desenhos do projeto, incluindo todos os acessórios, fixações, ligações e meios necessários à sua execução, pronta a receber materiais de revestimento.		
3.3.1		Em paredes (deduzida a área dos vãos)		
28	3.3.1.1	Vista 1	m2	122,85
29	3.3.1.2	Vista 2	m2	37,75
30	3.3.1.3	Vista 3	m2	25,33
31	3.3.1.4	Vista 4	m2	27,8
32	3.3.2	Em coberturas, incluindo madres	m2	316,89
4		Coberturas		
33	4.1	Fornecimento e instalação de painéis sandwich de chapa lacada em ambas as faces e núcleo de espuma de poliuretano de 10cm de espessura, incluindo todos os remates e meios de fixação.	m2	316,89
34	4.2	Fornecimento e instalação de caleiras em chapa lacada, conforme pormenores.	ml	35,1
35	4.3	Fornecimento e instalação de remates em chapa lacada, conforme pormenores.	ml	85
36	4.4	Preparação e regularização com argamassas das superfícies das lajes de cobertura que irão receber o novo sistema de impermeabilização projetado. Inclui a execução nova (onde necessário) de pendentes e a execução dos remates necessários com a construção projetada.	m2	300
37	4.5	Impermeabilização de coberturas com duas membranas betuminosas de 4kg suprepostas cruzadas, incluindo dobras para paredes, todos os acessórios e remates do sistema, ligações com tubos de queda, dupla manta geotextil de 300 gr/m2, placas de isolamento térmico XPS de 60mm de espessura e camada de 5cm de godo, tudo conforme indicado nos pormenores.	m2	300
38	4.6	Fornecimento e colocação de placas de poliestireno extrudido de 10cm de espessura sobre laje de teto	m2	31
5		Alvenarias e divisórias		
39	5.1	Execução de paredes exteriores com blocos de leca 50x20x25cm assentes com argamassa de cimento, incluindo a execução de torças em betão armado sobre os vãos necessários.	m2	115,24
40	5.2	Execução de paredes exteriores com blocos de leca 50x20x10cm assentes com argamassa de cimento.	m2	30,6
41	5.3	Execução de divisórias interiores com dupla placa de gesso em ambas as faces, incluindo estrutura do sistema, prontas a receber pintura.	m2	90,45
6		Cantarias		
42	6.1	Fornecimento e assentamento de peitoris e soleiras de granito, incluindo remates, argamassa de assentamento e de colagem.	ml	8,1
7		Revestimento de tetos		
7.1		Fornecimento e instalação de tetos falsos incluindo estrutura do sistema e suplementar (se necessário), acessórios, remates, prontos a receber pintura, do tipo:		



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

43	7.1.1	Teto de placas de gesso cartonado lisa (em planos horizontais e verticais) tipo "Pladur" de 13mm de espessura, incluindo manta de lâ de rocha com 10cm de espessura.	m2	149,66
44	7.1.2	Teto de placas de gesso cartonado perfuradas do tipo "Pladur FON + C8/18 nº 1, incluindo manta de lâ de rocha com 10cm de espessura.	m2	167
45	7.2	Execução de reboco projetado em tetos, prontos a receber pintura.	m2	30
46	7.3	Pintura com tinta acrílica sobre superfícies de gesso cartonado em tetos, incluindo primário.	m2	316,66
47	7.4	Pintura com tinta acrílica sobre superfícies areadas em tetos, incluindo primário.	m2	30
8	Revestimento de paredes			
48	8.1	Fornecimento e aplicação de dupla placa de gesso cartonado de 13mm de espessura em execução do revestimento interior das paredes exteriores com estrutura de aço leve. Inclui todos os perfis necessários à sua fixação, manta de lâ de rocha interior com 5cm de espessura, remates com ombreiras e torças de vãos, prontas a receber pintura.	m2	193,97
49	8.2	Execução de reboco com acabamento areado em paredes interiores, prontas a receber pintura	m2	115,36
50	8.3	Fornecimento e aplicação de revestimento plástico espesso do tipo "capoto" com placas de poliestireno expandido de 8cm de espessura sobre placas do tipo de OSB de 22mm de espessura em execução do revestimento exterior das paredes exteriores. Inclui todos os perfis necessários à sua fixação, remates e acabamento final.	m2	213,73
51	8.4	Fornecimento e aplicação de revestimento plástico espesso do tipo "capoto" com placas de poliestireno expandido de 8cm de espessura no revestimento de paredes exteriores. Inclui todos os perfis necessários à sua fixação, a prévia preparação da base de fixação, remates e acabamento final.	m2	145,84
52	8.5	Pintura com tinta acrílica sobre superfícies de gesso cartonado em paredes e divisórias, incluindo primário.	m2	374,87
53	8.6	Pintura com tinta acrílica sobre superfícies de paredes rebocadas, incluindo primário.	m2	168,96
9	Revestimento de pavimentos			
54	9.1	Fornecimento e aplicação de pavimento do tipo "Rubber Floor" 100 x 100 x 1cm ou equivalente, incluindo betonilha base, argamassa de regularização, cortes e remates.	m2	161,06
55	9.2	Fornecimento e aplicação de pavimento do tipo "SPC Flooring wood texture" ou equivalente, incluindo betonilha base, argamassa de regularização, cortes e remates.	m2	109,5
56	9.3	Fornecimento e assentamento de mosaico porcelânico 30x30 do tipo "Magrês" ou equivalente, incluindo betonilha base, argamassa de colagem e de betumação de juntas.	m2	28,78
57	9.4	Revestimento de degraus de escada (conjunto de capa e espelho) com peças de mosaico porcelânico do tipo "Magrês" ou equivalente, incluindo betonilha base, argamassa de colagem e de betumação de juntas. As capas de degraus levam peças especiais sulcadas.	ml	24
58	9.5	Fornecimento e aplicação de rodapé de mosaico do mesmo tipo do pavimento, incluindo argamassa de colagem e de betumação de juntas.	ml	30
59	9.6	Fornecimento e aplicação de rodapé de PVC.	ml	109,56
60	9.7	Acabamento do pavimento do compartimento do elevador com betonilha afagada.	m2	3,5
10	Caixilharia, serralharia e vidros			
	10.1	Fornecimento e instalação de vãos exteriores construídos com perfis de alumínio do tipo da série "N24 200 Navarra - folha oculta" ou equivalente, incluindo vidros duplos do tipo "SGG Planiterm 4SI", todos os acessórios do sistema e adequados a cada um dos vãos, remates e peitoris em chapa lacada, tudo conforme mapa de vãos, pormenores e restantes elementos do projeto.		
61	10.1.1	Vão VE 01	UN	1
62	10.1.2	Vão VE 02	UN	1
63	10.1.3	Vão VE 03	UN	1
64	10.1.4	Vão VE 04	UN	1
65	10.1.5	Vão VE 05	UN	2
66	10.1.6	Vão VE 06	UN	1
67	10.1.7	Vão VE 07	UN	1
68	10.1.8	Vão VE 08	UN	2
69	10.1.9	Vão VE 09	UN	1
70	10.1.10	Vão VE 10	UN	1
71	10.1.11	Vão VE 11	UN	6



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

	10.2	Fornecimento e instalação de vãos interiores construídos com chapa de vidro laminado, incluindo todos os acessórios inox do sistema e adequados a cada um dos vãos, puchadores, fechaduras, tudo conforme mapa de vãos e restantes elementos do projeto.		
72	10.2.1	Pi 02	UN	1
73	10.2.2	Pi 03	UN	1
74	10.2.3	Pi 04	UN	1
75	10.3	Fornecimento e instalação de guardas de escada e patamares em vidro laminado 6+6mm incluindo perfil passa-mão em inox e acessórios de fixação.	ml	13,5
	10.4	Fornecimento e instalação completa de estores do tipo "Brisa Solar" ou equivalentes com sistema motorizado, incluindo caixa de mecanismo, motores, acessórios do sistema necessários ao seu funcionamento e adequados ao local de montagem, instalação elétrica associada e aparelhos de comando. Para os vãos:		
76	10.4.1	Vão VE 02	UN	1
77	10.4.2	Vão VE 03	UN	1
78	10.4.3	Vão VE 04	UN	1
79	10.4.4	Vão VE 05	UN	2
80	10.4.5	Vão VE 06	UN	1
81	10.4.6	Vão VE 07	UN	1
82	10.4.7	Vão VE 08	UN	2
83	10.4.8	Vão VE 09	UN	1
	11	Carpintarias		
84	11.1	Fornecimento e instalação completa de porta interior lisa folheada a madeira de mogno, incluindo aro, guarnições, ferragens, fechadura e puxadores, batente de pavimento e acabamento envernizado. 0,80 x 2,00m	UN	1
	12	Rede de águas pluviais		
85	12.1	Fornecimento e instalação de tubos de queda em chapa zincada Ø 90mm incluindo todos os acessórios de ligação e meios de fixação.	ml	28,8
86	12.2	Fornecimento e instalação de tubos PVC Ø 110, incluindo acessórios e meios de fixação / suspensão, abertura e tapamento de vala e ligação à rede existente.	ml	5
87	12.3	Fornecimento e instalação de ralos de pinha	UN	2
88	12.4	Fornecimento e instalação de forquilha PVC Ø 110	UN	1
	13	Equipamento e diversos		
89	13.1	Fornecimento e instalação completa, licenciado e a funcionar de elevador do tipo " OTIS Gen2 Flex+" ou equivalente, com as seguintes e principais características: EQUIPAMENTO DE TRAÇÃO: Máquina selada gearless e motor de íman permanente; Tração por meio de cintas planas; Configuração 2:1 com suspensão de tipo cantilever. TIPOS DE PORTAS: Portas automáticas telescópicas; Acabamento em aço inoxidável. CONTROLO: Anel fechado, frequência variável. CONTROLADOR: Sistema modular de microprocessador, combinado com uma frequência variável avançada, drive de frequência variável; Localizado na coluna da porta do patamar do andar; Comunicação bidirecional e sistema de intervenção remota. OPERAÇÃO: Automática simples; Controlo coletivo na descida. Controlo coletivo seletivo. ENTRADAS: Uma	vg	1
90	13.2	Fornecimento e instalação de extintores de pó químico ABC de 6kg incluindo a sinalética fotoluminescente associada.	UN	3
91	13.3	Reposição dos revestimentos exteriores removidos em "Demolições" incluindo a preparação das bases de assentamento, execução de remates com o existente e a ampliação, fornecimento e aplicação dos materiais necessários.	vg	1
	14	Instalações elétricas		
	14.1	Fornecimento e montagem de cabo entubados em tubo ou suportados em calha técnica:		
92	14.1.1	XV 3G2,5	m	293
93	14.1.2	XV 3G1,5	m	341
94	14.1.3	XV 2x1,5	m	6
95	14.1.4	XV 3x1,5	m	24
96	14.1.5	XV 3G4	m	23
97	14.1.6	XV 5G4	m	19
98	14.1.7	XV 5G6	m	98



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

99	14.1.8	XV 5G16	m	52
100	14.1.9	XV 5G35	m	59
101	14.1.10	FVV 2X1	m	118
	14.2	Fornecimento e montagem de tubo em roço ou vala:		
102	14.2.1	VD Ø 25	m	664
103	14.2.2	VD Ø 20	m	118
104	14.2.3	VD Ø 32	m	23
105	14.2.4	VD Ø 40	m	118
106	14.2.5	VD Ø 63	m	52
107	14.2.6	VD Ø 75	m	59
108	14.2.7	Calha DLP 150x50 incluindo todos os acessórios para a sua correta aplicação, conforme especificado.	m	59
	14.3	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem de derivação com todos os acessórios necessários:		
109	14.3.1	Duplo fundo	vg	1
110	14.3.2	Simples	vg	1
111	14.3.3	Caixas de derivação	vg	1
	14.4	Fornecimento e montagem de aparelhagem da série Mosaic da LEGRAND :		
112	14.4.1	Comutadores de Lustre	UN	4
113	14.4.2	Interruptores	UN	1
114	14.4.3	Tomadas tipo schuko com alvéolos protegidos rede normal instaladas em caixa de fundo duplo	UN	29
	14.5	Fornecimento e montagem de armaduras e calhas eletrificadas conforme CE e equipadas com lâmpadas:		
115	14.5.1	F01	UN	30
116	14.5.2	F02	UN	36
	14.6	Fornecimento e montagem de armaduras de emergência eletrificadas conforme CE:		
117	14.6.1	E01	UN	2
118	14.6.2	E02	UN	3
	14.7	Fornecimento e montagem de quadros elétricos incluindo todos os acessórios para a sua instalação e bom funcionamento conforme CE:		
119	14.7.1	QEE existente (* Apenas inclui os circuitos a acrescentar, bem como limpeza, reapertos e todos os acessórios e materiais para o seu correto funcionamento	UN	1
120	14.7.2	QEP 01	UN	1
121	14.7.3	QEP 02	UN	1
122	14.7.4	QEP 03	UN	1
123	14.7.5	QEP 04	UN	1
124	14.8	Fornecimento e montagem de placas fotoluminescentes para instalação elétrica incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	vg	1
125	14.9	Ensaio e certificação da instalação	vg	1
126	14.10	Telas finais	vg	1
127	14.11	Assistência técnica durante o período de garantia	vg	1
128	14.12	Fornecimento e montagem de ligações equipotenciais de acordo com o CEE, incluindo todos os acessórios e equipamentos para a sua instalação	vg	1
129	14.13	Alçapões de acesso às calhas ou caminho de cabos, com as dimensões mínimas.	vg	1
130	14.14	Trabalhos de Construção Civil inerentes à Empreitada, tal como abertura e fecho de roços, valas, remates e pinturas	vg	1
131	14.15	Fornecimento e montagem de Selagens corta-fogo, incluindo todos os materiais para a sua boa instalação.	vg	1
	15	Instalações telefónicas		
	15.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CABOS DO TIPO:		
132	15.1.1	Par de Cobre FTP 4/ CAT6.	m	203
133	15.1.2	Coaxial RG6	m	98



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

134	15.1.3	Cabo de Fibra Ótica com duas Fibras OF - 300.	m	68
135	15.1.4	Patchcord de fibra G.657A1	UN	2
	15.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAIXAS DO TIPO:		
136	15.2.1	Remodelação de Bastidor existente para poder albergar as novas ligações ao PD0 incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	UN	1
137	15.2.2	Bastidor equipado com todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	UN	1
138	15.2.3	Fornecimento e montagem de caixas do tipo I1.	UN	11
	15.3	ACESSÓRIO DE MONTAGEM E LIGAÇÃO		
139	15.3.1	Acessórios para ligação para a rede de cabo coaxial.	vg	1
140	15.3.2	Pachh - cords de Fibra Ótica com conetores SC/APC.	vg	1
141	15.3.3	Pigtails de fibra Ótica com Conectores SC/APC.	vg	1
142	15.3.4	Conectores de Fibra Manual	vg	1
143	15.3.5	Fusões de Fibra Ótica	vg	1
144	15.3.6	Acessórios de cabos pares de cobre Classe E.	vg	1
	15.4	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO, CALHAS E CAMINHO DE CABOS DO TIPO:		
145	15.4.1	VD Ø 25	m	100
146	15.4.2	VD Ø 32	m	25
147	15.4.3	VD Ø 40	m	38
148	15.4.4	PEAD Ø 40	m	32
149	15.4.5	PEAD Ø 63	m	5
150	15.4.6	Calha DLP incluindo todos os acessórios para a sua correcta aplicação, conforme especificado.	m	78
	15.5	FORNECIMENTO E MONTAGENS DE TOMADAS E RESPECTIVAS CAIXAS DE LIGAÇÕES:		
151	15.5.1	Tomada RJ45 cat 6 instalada em caixa do tipo I1 incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	5
152	15.5.2	Tomada TV/SAT instalada em caixa do tipo I1 incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	4
153	15.5.3	Tomada fibra optica instalada em caixa do tipo I1 incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	2
154	15.6	Execução de terras de acordo com CE.	vg	1
	15.7	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL INERENTES À EMPREITADA.		
155	15.7.1	Abertura, preparação com respectiva sinalização e tapamento de valas conforme especificações.	m	6
156	15.7.2	Câmaras de visita CVM a realizar de acordo com as especificações técnicas e manual ited .	vg	1
157	15.7.3	Abertura e fecho de roços para a instalação das infraestruturas de telecomunicações.	vg	1
158	15.7.4	Assentamento de caixas e armários de telecomunicações incluindo suportes e ferragem de fixação	vg	1
159	15.8	Identificação de todos os cabos nas duas extremidades.	vg	1
160	15.9	Telas finais.	UN	3
161	15.10	Assistência técnica durante o período de garantia e formação do pessoal.	vg	1
162	15.11	Ensaio e certificação integral de todas as tomadas e entrega ao dono de obra os relatórios de ensaio da instalação.	vg	1
	15.12	FORNECIMENTO E MONTAGENS DO SISTEMA DE RECEÇÃO TV, SISTEMA DE MODELAÇÃO E AMPLIFICAÇÃO, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS PARA O SEU BOM FUNCIONAMENTO DE ACORDO COMO O CADERNO DE ENCARGOS E MANUAL TÉCNICO.		
163	15.12.1	Antena FM omnidirecional Circular, Ref. 213009	UN	1
164	15.12.2	Antena C21-60 - 6 elementos - 15dBi - LTE, Ref. 213219	UN	1
165	15.12.3	Descarregador atmosférico, Ref. DST	UN	1
166	15.12.4	Mastro 3m, diam. 35x2mm, Ref. 287253	UN	1
167	15.12.5	Central Processadora programável 5 ent. (FRPRO HD EVP), 121dBµV, Ref. 287434	vg	1
	16	Instalações AVAC		
	16.1	Unidade exterior do tipo l"skyair twinl", sistema de expansão direta, com a seguinte referência:		



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

168	16.1.1	Modelo: RZA200D - ARF: 19.0 Kw - AQ: 22.4 kW	UN	2
	16.2	Unidade exterior do tipo "mono split", sistema de expansão direta, com a seguinte referência:		
169	16.2.1	Modelo: RXM60 - ARF: 6.0 Kw - AQ: 7.0 kW	UN	1
	16.3	Unidades interiores do tipo "SKYAIR", sistema de expansão direta, do tipo MURAL com as seguintes referências:		
170	16.3.1	Modelo: FAA 71 - ARF: 6.8 kW - AQ: 7.5 kW	UN	5
	16.4	Unidades interiores do tipo "mono split", sistema de expansão direta, do tipo MURAL com as seguintes referências:		
171	16.4.1	Modelo: FTXM 60 - ARF: 6.0 kW - AQ: 7.0 kW	UN	1
	16.5	Comandos remotos por cabo, com a seguinte referência:		
172	16.5.1	Modelo: BRC1H519W7	UN	2
173	16.6	Tubagem de cobre fosforoso, desoxidado e sem costura, para as linhas de gás e líquido, incluindo isolamento Armaflex de 13mm de espessura, coletores e acessórios de acordo com o traçado mostrado nos desenhos.	vg	1
174	16.7	Tubagem de esgotos em PVC rígido de 32/40mm de Ø, para drenagem dos condensados, incluindo todos os acessórios	vg	1
175	16.8	Circuitos elétricos de alimentação, comando, controlo e indicação de situação de todo o equipamento conforme especificado.	vg	1
	16.9	Os ventiladores KVK SILENT EC, marca SYSTEMAIR, são centrífugos de dupla aspiração com pás curvadas para a frente, ou de simples aspiração com pás recuadas em função do tamanho do ventilador. A turbina é acoplada diretamente a um motor do tipo EC de baixo consumo elétrico. A unidade é regulável de 0 a 100% e tem um baixo nível sonoro. A regulação pode ser manual, quer através de potenciômetro incorporado na caixa de ligações ou potenciômetro remoto. Pode também ser automática através de sinal de 0-10V. A proteção térmica é integrada na unidade. Os motores EC, de comutação eletrónica apresentam redução de consumos da ordem dos 35% quando comparados com motores tradicionais. Para proteção do motor, ambos os modelos possuem contactos térmicos incorporados com reset automático. O ventilador é montado numa base para fácil remoção, limpeza e manutenção. Os ventiladores podem ser instalados em qualquer posição e são facilmente ligados a conduta tipo spiro usando abraçadeiras FK. Os modelos KVK Silent são produzidos em chapa de Aluzinc com classe à corrosão C4, acusticamente e termicamente isolados com um isolamento em lã mineral de 50 mm. As superfícies interiores são protegidas com chapa de aço perfurada.		
176	16.9.1	VE [01,01] - Caudal do ventilador: 45m ³ /h - Pressão estática (PA): 125PA	UN	1
	16.10	A unidade de tratamento de ar deverá ser do tipo modular, para montagem no interior/exterior, com uma estrutura rígida e resistente em perfis de aço Aluzinc protegidos com pintura epoxy de 80 µm, garantindo assim a sua resistência à corrosão. Estes perfis serão unidos por cantos em ABS, tal como as extremidades dos módulos de união que serão igualmente seladas com tampas em ABS, garantindo o corte térmico do perfil e conferindo à estrutura baixo fator de pontes térmicas. A unidade será construída com painéis que lhe confirmam um grau de resistência à corrosão C4, segundo EN ISO 12944-2. Os painéis serão do tipo sandwich com espessura de 0,8 mm, construídos interior e exteriormente em Aluzinc AZ 185, tendo no seu interior uma placa de 60mm de lã mineral incombustível, com uma densidade de 60 kg/m³. Todos os painéis devem ser removíveis e devem ser ligados à estrutura por meio de perfil de borracha. Este perfil deve estar mecanicamente ligada ao painel. Os painéis deverão estar perfeitamente nivelados com a estrutura de forma a constituírem uma superfície lisa tanto exterior como interiormente. Todos os módulos susceptíveis de manutenção tais como ventiladores, permutadores, filtros, terão portas de acesso de grandes dimensões, com manípulo em plástico e fecho por chave cumprindo assim as especificações de segurança da UE. As portas serão equipadas com		
177	16.10.1	UTA [01,01] - Caudal de admissão: 8554m ³ /h - Caudal de extração: 8554m ³ /h - Pressão estática (PA): 200/200PA	UN	1
178	16.11	Circuitos elétricos de alimentação, comando, controlo e indicação de situação de todo o equipamento do sistema de ventilação e utas, rede de cabos e condutas conforme especificado.	vg	1
	16.12	Tubo SPIRO em chapa de aço galvanizada NÃO isolada, incluindo todos os acessórios tais como curvas, reduções, tampos, suportes, etc , conforme CE.		
179	16.12.1	Ø 150 mm	m	2
	16.13	Tubo SPIRO em chapa de aço galvanizada NÃO isolada e pintada à cor definida pela arquitetura, incluindo todos os acessórios tais como curvas, reduções, tampos, suportes, etc , conforme CE.		
180	16.13.1	Ø 200 mm	m	14
181	16.13.2	Ø 250 mm	m	22
	16.14	Tubo SPIRO em chapa de aço galvanizada isolada, incluindo todos os acessórios tais como curvas, reduções, tampos, suportes, etc , conforme CE.		
182	16.14.1	Ø 500 mm	m	5
183	16.14.2	Ø 450 mm	m	5
184	16.14.3	Ø 400 mm	m	2



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

185	16.14.4	Ø 350 mm	m	2
186	16.14.5	Ø 250 mm	m	2
187	16.14.6	Ø 150 mm	m	17
	16.15	Tubo SPIRO em chapa de aço galvanizada isolada exteriormente com lâ de rocha de 30mm e forra mecânica e pintada à cor definida pela arquitetura, incluindo todos os acessórios tais como curvas, reduções, tampos, suportes, etc , conforme CE.		
188	16.15.1	Ø 500 mm	m	5
189	16.15.2	Ø 450 mm	m	2
190	16.15.3	Ø 400 mm	m	5
191	16.15.4	Ø 350 mm	m	2
192	16.15.5	Ø 300 mm	m	2
193	16.15.6	Ø 250 mm	m	1
194	16.15.7	Ø 150 mm	m	10
	16.16	Condutas circulares do tipo flexível, sem isolamento para efectuar a ligação entre plenos e a rede de condutas:		
195	16.16.1	Ø 150 mm	vg	1
	16.17	Condutas circulares do tipo flexível, com isolamento para efectuar a ligação entre plenos e a rede de condutas:		
196	16.17.1	Ø 250 mm	vg	1
197	16.18	Condutas de ar em chapa de aço galvanizado, incluindo suporte e acessórios, isoladas exteriormente com lâ de rocha de 30mm de espessura com folha de alumínio, conforme CE.	m2	74
198	16.19	Condutas de ar em chapa de aço galvanizado, incluindo suporte e acessórios, isoladas exteriormente com lâ de rocha de 30mm de espessura com folha de alumínio e forra mecânica e pintadas à cor a definir pela arquitetura, conforme CE.	m2	172
	16.20	Fornecimento e montagem de grelha retangular de exterior fabricada em alumínio, aço galvanizado ou em aço com tratamento superficial de proteção para introdução ou exaustão de ar. As alhetas são dispostas com perfil em Z de modo a permitirem proteção anti chuva e com espaçamento de 34,5mm ou de 90mm. No interior a grelha está equipada com rede anti		
199	16.20.1	GEX 01 - [200x200]	UN	1
	16.21	Grelhas de extração de simples deflexão com fiada horizontal de lâminas fixas e equipadas com registos de ar de regulação manual pelo exterior da grelha e pleno.		
200	16.21.1	GE 01 - [400x200]	UN	19
201	16.21.2	GE 02 - [200x100]	UN	1
	16.22	Fornecimento e montagem de grelhas de impulsão de ar construídas em perfil, com as dimensões aproximadas às apresentadas nas peças desenhadas. Todas estas grelhas são de dupla deflexão com a primeira fiada de alhetas móveis verticalmente e fiada exterior com alhetas móveis horizontalmente, equipadas com registo de ar multilamina de ajustamento manual por parafuso. O sistema de fixação ou aplicação será por molas incluindo o aro de montagem e pleno.		
202	16.22.1	GI 01 - [400x200]	UN	19
203	16.22.2	GI 02 - [200x100]	UN	1
	16.23	Válvulas de extração de ar em chapa de aço esmaltado com registo de ar:		
204	16.23.1	VEX 01 [Ø160]	UN	1
205	16.23.2	VEX 02 [Desmontagem e reinstalação de válvulas existentes nos balneários, incluindo todos os acessórios e materiais para o seu correto funcionamento.]	UN	9
	16.24	Grelhas de passagem de ar, nas portas serão em alumínio anodizado e termo lacado, com lâminas fixas do tipo "VI" invertido.		
206	16.24.1	GP 01 - [300x200]	UN	1
	16.25	Fornecimento e montagem de circuitos a acrescentar nos quadros elétricos incluindo todos os acessórios para a sua instalação e bom funcionamento conforme CE: *		
		Contabilizado no Orçamento/Empreitada das infraestruturas elétricas		
	16.25.1	QEP 01*		
	16.25.2	QEP 02*		
	16.25.3	QEP 03*		
	16.25.4	QEP 04*		



Município de Penalva do Castelo

Procedimento 30/2021-E

207	16.26	Alçapões de acesso ao equipamento de AVAC, com as dimensões mínimas para se efetuar a manutenção dos equipamentos.	vg	1
208	16.27	Ensaio do equipamento descrito.	vg	1
209	16.28	Manual de instruções de funcionamento e manutenção da instalação.	vg	1
210	16.29	Manutenção durante o período de garantia.	vg	1
211	16.30	Telas Finais	UN	3
212	16.31	Trabalhos de construção civil inerentes a empreitada, incluindo todos os suportes metálicos para a instalação dos equipamentos.	vg	1
213	16.32	Meios mecânicos para a instalação dos equipamentos descritos no CE.	vg	1
214	16.33	Fornecimento e montagem de Selagens corta-fogo, incluindo todos os materiais para a sua boa instalação.	vg	1
215	16.34	Fornecimento e montagem de placas fotoluminescentes para instalação elétrica incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	vg	1
216	16.35	Desmantelamento de condutas existentes nos balneários, incluindo transporte para o local a definir pelo dono de obra de todo o material.	vg	1