

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	0	Nota: Na execução deste orçamento deverão ser considerados os fornecimentos e aplicação de todos os materiais, equipamentos, acessórios e ainda todos os trabalhos de c. civil necessários à execução da obra projectada. Complementam esta lista o descrito no Caderno de Encargos, Memoria Descritiva e as Condições Técnicas Especiais, nomeadamente no que concerne à necessidade de análise no local, por parte dos concorrentes. Toda e qualquer eventual referência a produtos/materiais no presente caderno, deverá ser vista como indicativo de solução disponível no mercado compatível com várias marcas e apenas nas situações em que não exista outra forma clara de se indicar o tipo de solução pretendida, mesmo que não antecedida pela palavra "tipo" ou "equivalente". 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 verificar do existente e das condições de execução.		
	1	ARQUITECTURA		
	1.1	Trabalhos preparatórios e estaleiro (Nota: todos os espaços, materiais e equipamentos a manter sem intervenção de acordo com o projecto e que sejam danificados, deverão ser reparados e/ou substituídos sem custos adicionais para o D. Obra. Todos os elementos a retirar (nomeadamente actual cobertura de acesso ao estacionamento) que não sejam integrados no trabalho, deverão ser colocados em local a indicar pelo dono de obra.)		
1	1.1.1	Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro global das empreitadas, incluindo vedações, acessos, servidões, serventias e redes provisórias para obra, garantia de funcionamento dos restantes espaços de estacionamento e que continuarão em funcionamento no decurso de obras, protecção aos elementos a manter, tudo de acordo com a legislação em vigor. Este artigo inclui o fornecimento e colocação de 2 placas identificativas da obra.	vg	1
2	1.1.2	Encargos inerentes à instalação e manutenção de meios de segurança e higiene na obra, afixação de placas informativas e demais meios de informação de acordo a legislação em vigor e o respectivo projecto.	vg	1
3	1.1.3	Remoção e protecção de todos os materiais/equipamentos para posterior eventual reintegração no edifício ou não, (de acordo com o projecto). Salvaguardar a protecção de pavimentos, mobiliário urbano e demais elementos a não intervencionar e que não poderão ser danificados, de forma a garantir o seu bom estado de conservação.	vg	1
	1.2	Alvenarias/Divisórias		
4	1.2.1	Execução de alvenarias exteriores com parede simples de bloco de cimento de 15cm assente com argamassa de cimento e areia, incluindo a execução de viga-cinta corrida ligeira, no encerramento da área sob os contentores, entre plintos, assim como na delimitação exterior das bases das câmaras de frio. (altura média de 0,6m). As alvenarias deverão ser executadas com bloco de cimento de primeira, de forma a poderem ser simplesmente pintadas.	ml	142,33
5	1.2.2	Fornecimento e aplicação de divisórias em painel autoportante metálico de 40mm micronervurado, para execução dos módulos interiores do mercado, incluindo montantes estruturais do sistema, cortes, remates, calhas e perfis de piso e canto, reforço das torsas e todos os demais acessórios em alumínio necessários a um perfeito e duradouro acabamento (garantir o pé-direito livre de 3,00m)	m2	566,36
	1.3	Cobertura, impermeabilizações e isolamentos		
6	1.3.1	Fornecimento e assentamento de tela pitonada no pavimento geral a encher com betão, com espigões em varão de 16 (à distância média de 3m entre si), para separação física entre os enchimentos a executar e o betuminoso existente.	m2	983,75
7	1.3.2	Fornecimento de tela opaca PVC de 700gr/m2 ou superior de classe ao fogo M2 conforme norma NF P92-503 de alta resistência ao rasgão, para cobertura integral da estrutura principal (critério de medição: medição em planta), e parcialmente em fachadas, de acordo com as peças desenhadas.	m2	1070,9
8	1.3.3	Fornecimento de tela interior de 420gr/m2 ou superior de classe ao fogo M2 conforme norma NF P92-503 de forma a criar caixa de ar para eliminar o risco de condensação (medição em planta e corresponde ao espaço interior do mercado)	m2	529,38
9	1.3.4	Execução e montagem de cobertura sobre as câmaras frigoríficas em painel sandwich 40mm do tipo TJ3 1000 com tapa juntas 3 ondas, (cor branca) com inclinação mínima 4% com estrutura de apoio em perfil rectangular de aço galvanizado 60x30x1,5 (critério de medição: medição em planta), de acordo com as peças desenhadas e CE.	m2	46,19

10	1.3.5	Execução e montagem de cobertura dos espaços de circulação entre contentores em painel de policarbonato celular de 25mm na cor branco opalino com estrutura de apoio em perfil rectangular de aço galvanizado 50x30x1,5 (critério de medição: medição em planta), de acordo com as peças desenhadas e CE.	m2	150,96
	1.4	Cantarias e guarnecimento de vãos		
11	1.4.1	Fornecimento e assentamento de soleiras e peitoris executados com uma pedra de granito cinza "Penalva" com acabamento amaciado conforme pormenores e mapa de vãos, incluindo argamassas de assentamento, regularização e impermeabilização do leito, cimento-cola próprio para granito e todos os remates necessários. (largura média total de 25cm e espessura de 3cm)	m	7,67
	1.4.2	Fornecimento e assentamento de cobertores e espelhos em degraus exteriores, executados em granito cinza "Penalva" com acabamento amaciado, conforme pormenores e alheta no topo, incluindo argamassas de assentamento, regularização e impermeabilização do leito, cimento-cola próprio para granito, todos os cortes e remates necessários. (largura média da escada com 4,05m)		
12	1.4.2.1	cobertores com largura de 28cm e espessura de 3cm	m	24,3
13	1.4.2.2	espelhos com altura de 18,9cm e espessura de 3cm	m	28,35
	1.5	Revestimento de tectos (NOTA: Na medição dos tectos, as áreas são medidas em plano horizontal devendo o concorrente, aquando da elaboração da proposta, combinar o valor unitário com a diluição respectiva do custodas sancas, testas, recaídas, etc.)		
	1.5.1	Fornecimento e assentamento de tectos falsos executados com placas de gesso cartonado conforme os pormenores, incluindo estrutura, recaídas, abertura e remate de negativos para a instalação dos diversos equipamentos, aplicação de banda e barramento nas ligações, alheta de remate em toda a periferia de encosto às paredes e perfil de transição quando prolongado em contacto directo e ao mesmo nível com tectos metálicos, ou outros prontos a receber pintura.		
14	1.5.1.1	Com placas lisas hidrófugas de 13mm	m2	7,76
15	1.5.1.2	Com placas lisas 13mm de perfuração aleatória, acústica, perfurações 8, 15 e 20mm com véu branco	m2	18,34
16	1.5.2	Fornecimento e aplicação de tectos metálicos em painel autoportante metálico de 40mm micronervurado, na execução da cobertura dos módulos e demais espaços interiores, incluindo estrutura em alumínio do sistema, cortes, remates, e todos os demais acessórios em alumínio necessários a um perfeito e duradouro acabamento (garantir o pé-direito livre de 3,00m); de acordo com planta de tectos e CE.	m2	207,8
	1.6	Revestimento de paredes		
17	1.6.1	Fornecimento e aplicação de painel sandwich de 40mm de espessura ou superior de classe ao fogo B-s1 d0, de coeficiente de transmissão térmica igual ou inferior a 0.50W/M2K, com a cor RAL 7047 ou outras (conferir peças desenhadas), remates, cortes e todos os trabalhos necessários para um bom acabamento do conjunto de acordo com CE	m2	82,69
18	1.6.2	Fornecimento e montagem de painel de policarbonato celular de 40mm branco opalino nas fachadas laterais como vão fixo de iluminação, de acordo com o indicado nos alçados, incluindo cortes, remates e todos os acessórios compatíveis com o sistema, de acordo com CE.	m2	35,49
19	1.6.3	Fornecimento e aplicação de painel sandwich de 40mm de espessura ou superior de classe ao fogo B-s1 d0, de coeficiente de transmissão térmica igual ou inferior a 0.50W/M2K, com a cor RAL 7047 ou outras (conferir peças desenhadas) aplicada como remate do embasamento da estrutura sobre o painel e estrutura de alumínio, incluindo remates, cortes e todos os trabalhos necessários para um bom acabamento do conjunto de acordo com CE	m2	40,76
20	1.6.4	Fornecimento e montagem de painel em lâminas QS 06 à cor branca, para circulação de ar no espaço dos lojistas residentes, de acordo com o indicado nos alçados, incluindo cortes, remates e todos os acessórios compatíveis com o sistema, de acordo com CE.	m2	6,72
21	1.6.5	Fornecimento e montagem de vedação lateral da zona dos produtores directos, de acordo com o indicado nos alçados, com réguas de madeira de pinho termotratado com 9x2cm, aplicada na vertical com distância média de 5cm entre elas, incluindo cortes, remates, estrutura de fixação em tubos rectangulares galvanizados, pintados, de 60x30 (3 entre pórticos), devidamente aparafusados aos pórticos através de pater de encosto, primário e velatura cor "hogueira" e todos os acessórios compatíveis com o sistema, de acordo com CE. (alturas médias) - Ca 06	m2	58,94
22	1.6.6	Fornecimento e montagem de vedação em lâminas QS 06 para delimitação da zona de lixos, incluindo estrutura de suporte e fixação, cortes, remates, e todos os acessórios compatíveis com o sistema, de acordo com CE, peças desenhadas e recomendações da marca.	m2	32,16
23	1.6.7	Fornecimento e montagem de vedação em gradil na delimitação dos espaços de circulação dos contentores, em aço carbono galvanizado, com barras iguais e delimitado por barra soldada igual 40x40x1,5 incluindo remates, fixações e todos os acessórios compatíveis com o sistema, de acordo com CE e peças desenhadas.	m2	22,51
24	1.6.8	Fornecimento e montagem de rolo de toldo exterior em lona PVC cinza mate de 600gr, s/ caixa de recolha e com guias laterais de cabos de aço, com accionamento manual de manivela e perfil de alumínio na base, incluindo fixações e todos os acessórios compatíveis com o sistema, de acordo com CE e peças desenhadas. (o preço deverá incluir a estrutura de enrolamento, para larguras variáveis entre 1,90 e 2,45, assim como duas manivelas amovíveis)	m2	148,71

25	1.6.9	Fornecimento e montagem de tela branca micoperfurada em lona PVC de 600gr, para remate exterior do topo triangular da fachada da principal acima da pala (Rua 21 de Agosto) a qual deve incluir estampagem digital CE, peças desenhadas e recomendações da marca.	m2	42,7
	1.7	Revestimento de pavimentos		
26	1.7.1	Execução de pavimento contínuo em toda a área da nave do mercado, depois de preparada a caixa à cota necessária com: aplicação de gravilha às cotas necessárias; aplicação de filtro geotêxtil; aplicação de betão C30/37 XA1(P) CI 0,4 Dmax 10, S3 reforçado com fibras metálicas na dosagem de 2% em volume em camada mínima de 15cm. A superfície será acabada com endurecedor de betão do tipo SIKAFLOOR -3QuartzTop (na ordem de 4Kg/m²) nas cores, cotas parciais em função dos espaços tal como definidas em projecto e CE. (prever juntas de esquadramento em 16-25m2 tratadas com selante elastomérico);	m2	919
27	1.7.2	Execução de pavimento de enchimento para obtenção das cotas das câmaras de frio (devidamente delimitados pelas alvenarias de bloco de cimento) com aplicação de gravilha às cotas necessárias; aplicação de filtro geotêxtil; aplicação de betão C30/37 XA1(P) CI 0,4 Dmax 10, S3 reforçado com fibras metálicas na dosagem de 2% em volume, em camada mínima de 15cm. A superfície será acabada à talocha de forma a poder receber a montagem das câmaras de frio, de acordo com peças desenhadas e CE.	m2	53,84
28	1.7.3	Estrutura em perfil de alumínio de liga 6063 T5 conforme projecto. A estrutura deverá estar preparada para compensar os desniveis que o local onde será instalada apresenta (regulável em altura que permita o nivelamento de toda a área) e ter uma capacidade de resistência de 500kg/m2 e ser revestida com painel em contraplacado marítimo, deve englobar as rampas intermédias tudo de acordo com os projectos de arquitectura e estabilidade e CE	m2	115,4
29	1.7.4	Fornecimento e aplicação de tapete de exterior encastrado no pavimento do tipo "Coral Classic 4751 Silver Grey", incluindo execução de caixa rebaixada no pavimento, powerfil em alumínio na transição entre a caixa e o pavimento exterior, cortes e remates; dimensão de 1,00x4,70m.	UN	1
30	1.7.5	Fornecimento e aplicação de canaletas para recolha de águas, em betão polímero de classe de carga B125 do tipo ACO SELF 100 com 95mm, incluindo grelha em aço galvanizado de classe A15. Inclui todos os cortes e remates necessários, ligações na interligação com a especialidade específica, tudo de acordo com projecto e CE.	m	59,02
31	1.7.6	Fornecimento e aplicação de canaletas para recolha de águas, na zona dos lixos, em betão polímero de classe de carga B125 do tipo ACO SELF 100 com 95mm, incluindo grelha em ferro fundido de classe B125. Inclui todos os cortes e remates necessários, ligações na interligação com a especialidade específica, tudo de acordo com projecto e CE.	m	1
32	1.7.7	Fornecimento e aplicação de cantoneira metálica 30x30 decapada e metalizada no pavimento, no remate do piso em betão com o asfalto existente (terminal do piso da zona dos produtores locais e zona de lixos) tudo de acordo com projecto e CE.	m	22
	1.8	Carpintarias/Vãos interiores		
	1.8.1	Fornecimento e instalação completa de vãos interiores em vidro, portas interiores lisas em MDF pintada a branco, metálicas simples, CF incluindo aros e guarnições, ferragens e acessórios, fechadura e puxador, limitador de abertura no pavimento de borracha e restantes acabamentos, tudo conforme a descrição do Mapa de Vãos, para:		
33	1.8.1.1	Vão V i 01 - 5,39 x 3,00 m - pivotantes	UN	1
34	1.8.1.2	Vão V i 02 - 1,10x2.80 m	UN	2
35	1.8.1.3	Vão V i 03 - 0.90x2.10 m	UN	1
36	1.8.1.4	Vão V i 04 - 1.80x2.30m	UN	1
37	1.8.1.5	Vão V i 05 - variável x 2.50 m - lona PVC em rolo	UN	16
	1.8.2	Fornecimento e instalação completa de armários e bancadas incluindo aros, rodapé e guarnições, ferragens e acessórios, fechaduras e puxadores, módulos de gavetas, prateleiras, torneiras e pios, equipamentos e restantes acabamentos, tudo conforme a descrição do Mapa de Vãos, para:		
38	1.8.2.1	Ca 01 - 1,40 x 0,60 x 2,40	UN	1
39	1.8.2.2	Ca 02 - 3,85 x 1,00 + 1,92 x 0,83 x 2,80	UN	1
40	1.8.2.3	Ca 03 - 2,78 x 2,70 (sala de estar)	UN	1
41	1.8.2.4	CA 04 - 3,71 x 1,90 x 2,70 (copa cafetaria)	UN	1
42	1.8.2.5	CA 05 - banca com 2,78 x 0,65 x 0,90	UN	2
	1.9	Serralharias/Vãos exteriores		
43	1.9.1	Vão Ve 01 - 1,50 x2,20 m - gradil	UN	1
44	1.9.2	Vão Ve 02 - 0.90x2.20 m - gradil	UN	2

45	1.9.3	Vão Ve 03 - 4,60x2.80 m - cx alumínio	UN	1
46	1.9.4	Vão Ve 04 - 2,60 x2.30 m - cx alumínio	UN	1
47	1.9.5	Fornecimento e montagem de escada exterior com três espelhos com estrutura de suporte em perfil de alumínio compatível com a estrutura do piso técnico, com coberores em chapa metálica texturizada, de acordo com os desenhos e CE	UN	1
48	1.9.6	Fornecimento e montagem de balizadores do tipo SOP 101 com 650mm de altura, em aço laminado galvanizado, para delimitação da zona de acesso pedonal junto ao mercado dos produtores directos, à cor cinza forja tudo conforme peças desenhadas e CE.	UN	6
49	1.9.7	Fornecimento e montagem de guarda delimitadora da rampa de acesso à zona de serviços, em estrutura de ferro decapada, metalizada e a pintar nas cores referenciadas em desenho, incluindo passa-mão em inox tudo conforme peças desenhadas e CE. (medição em plano horizontal) e referenciada como GR1.	m	24,54
50	1.9.8	Fornecimento e montagem de guarda delimitadora da rampa de acesso à entrada principal, em estrutura de ferro decapada, metalizada e a pintar nas cores referenciadas em desenho, incluindo passa-mão em inox tudo conforme peças desenhadas e CE. (medição em plano horizontal) e referenciada como GR2.	m	41,79
	1.10	Equipamento		
51	1.10.1	Fornecimento e montagem de pio de despejo em aço inox do tipo ELS 352, com grelha incorporada; inclui torneira temporizada, tudo conforme peças desenhadas e CE.	vg	1
52	1.10.2	Balde higiénico redondo com pedal, em inox e cesto interior em ABS de 5 l, EH038	UN	10
53	1.10.3	Balde higiénico redondo com pedal, em inox e cesto interior em ABS de 20 l, EH141	UN	4
54	1.10.4	Porta-rolos Jumbo em inox satinado EH022	UN	6
55	1.10.5	Porta-piaçabas em inox e fixação mural EH330	UN	10
	1.10.6	Fornecimento e aplicação de pictogramas nas portas das instalações sanitárias, com as características definidas em CE		
56	1.10.6.1	Pictograma senhora em inox EH052	UN	2
57	1.10.6.2	Pictograma homem em inox EH053	UN	2
58	1.10.7	Cabide simples em inox EH 041	UN	4
	1.11	Pinturas		
59	1.11.1	Fornecimento e pintura com tinta epóxica, na cor RAL 1015 (no pavimento dos talhos e das peixarias), nas demãos necessárias a um bom acabamento, incluindo aplicação de primário correspondente, de acordo com projecto e CE, incluindo aplicação antiderrapante.	m2	76,07
60	1.11.2	Fornecimento e pintura com tinta aquosa acrílica de acabamento areado fino, reforçada com quartzo, na cor cinza RAL 70473 Novatex HD, a aplicar em paredes exteriores (embasamento dos contentores), nas demãos necessárias a um bom acabamento, incluindo aplicação de primário 54-850, tudo de acordo com CE.	m2	85,4
	1.12	Sistemas de conjunto		
	1.12.1	CONTENTORES		
61	1.12.1.1	Fornecimento e montagem de contentores metálicos com módulos-base de 294mmx6000m e 2700m de pé-direito, no respeito pelos mapas de contentores constantes nas peças desenhadas, incluindo todas as infra-estruturas, equipamentos, vãos e características de acordo com projecto e CE, em função do uso pré-definido para cada um deles, quer estejam isolados, quer estejam acoplados e interligados.	m2	230
	1.12.2	SISTEMA DE FRIO		
62	1.12.2.1	Fornecimento e montagem da solução integrada de frio incluindo as câmaras e seus equipamentos, rede de cobre, estrutura adicional de fixação de compressores, etc. tudo de acordo com o definido no capítulo específico do CE.	vg	1
	1.13	Arranjos exteriores/Diversos		
63	1.13.1	Fornecimento e aplicação de módulos interiores destinados a legumes/frutas e flores construídos em painel de aglomerado 30mm revestidos a melanina e estrutura em perfil octagonal 48mmx48mm, com divisórias em OSB pintado conforme caderno de encargos e peças desenhadas.	UN	12
64	1.13.2	Execução de rampa de ligação à zona de acessos reservada, com bloco de cimento de 15 a delimitar os lanços de rampa e respectivos patamares, enchimento com gravilha às cotas necessárias, filtro geotêxtil, betão de enchimento com fibras metálicas (à semelhança do executado no interior do mercado), e acabamento afagado conforme caderno de encargos e peças desenhadas; inclui aplicação de deck em pinho tratado, como indicado na planta de pavimentos.	vg	1

65	1.13.3	Execução de rampa no acesso principal, com bloco de cimento de 15 a delimitar os lanços de rampa e respectivos patamares, enchimento com gravilha às cotas necessárias, filtro geotêxtil, betão de enchimento com fibras metálicas (à semelhança do executado no interior do mercado), e acabamento afagado conforme caderno de encargos e peças desenhadas; inclui aplicação de cubo de granito com junta preenchida a areia e cimento, como indicado na planta de pavimentos. Inclui a execução da floreira, sua impermeabilização, aplicação de telas anti-raízes, pintura, enchimento com terra vegetal e todos os demais remates e acabamentos, tal como indicado em desenho.	vg	1
66	1.13.4	Execução de degraus de escada no acesso à entrada principal, devidamente acabados e prontos a receber o pavimento em granito cinza, nas dimensões e de acordo com o definido em desenho e CE.	vg	1
67	1.13.5	Execução de degraus de escada no acesso lateral à zona dos produtores locais, em betão, com as dimensões e de acordo com o definido em desenho e CE.	vg	1
68	1.13.6	Execução de pavimento exterior em cubo de granito cinza 5x5 aplicado a traça seco de areia e cimento sobre camada de gravilha e pó de pedra, com as dimensões e de acordo com o definido em desenho e CE.	m2	58
69	1.13.7	Fornecimento e plantação de plantas na caldeira da entrada principal, nas condições e de acordo com o definido em desenho e CE., com Juniperus conferta (3 un) e Juniperus communis (6 un) devidamente intercalados.	UN	9
70	1.13.8	Lavagem dos muros exteriores existentes a jacto de água e pintura com tinta plástica de cor branca nas demãos necessárias (nas faces interiores, exteriores e superiores dos muros de bloco rebocados) incluindo aplicação de primário e antifungos para um perfeito acabamento;	m2	237,72
71	1.13.9	Limpezas finais de obra colocando-a pronta a ser utilizada de imediato.	vg	1
72	1.13.10	Trabalhos de construção civil de apoio a outras artes e especialidades que compoem a globalidade da empreitada.	vg	1
2	ESTABILIDADE			
2.1	Estrutura Principal			
73	2.1.1	Fornecimento e aplicação de betão C12/15 de limpeza e nivelamento de base das fundações (sapatas e vigas de fundação) com a espessura média de 0.05 m, de acordo com o projeto de estabilidade.	m3	118,9
74	2.1.2	Escavação para fundações, sapatas e vigas de fundação, em terreno de qualquer natureza, incluindo betuminoso e sua remoção a vazadouro certificado.	m3	204,25
75	2.1.3	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, em sapatas, incluindo armaduras A500 NR, cofragem, descofragem, óleo descofrante, escoramento, aditivo hidrófugo, impermeabilização com duas demãos cruzadas de pintura asfáltica, envolvidas em tela pitonada de acordo com o projeto de estabilidade e caderno de encargos e ainda todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito.	m3	70,6
76	2.1.4	Fornecimento e aplicação de betão armado C30/37, em vigas de fundação, incluindo armaduras A500 NR, cofragem, descofragem, óleo descofrante, envolvidas em tela pitonada, escoramento, de acordo com o projeto de estabilidade e caderno de encargos e ainda todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito.	m3	14,75
77	2.1.5	Fornecimento e alicação de betão armado C30/37, em plintos de 0,40x0,4, com altura variável entre 0,3 e 0,70m para pilares metálicos da estrutura dos contentores, incluindo armaduras A500 NR (4Ø10 + est Ø6//0.20), cofragem, descofragem, óleo descofrante, escoramento, de acordo com o projeto de arquitetura e caderno de encargos e ainda todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para o efeito.	m3	6,15
78	2.1.6	Fornecimento de estrutura de 2 águas de dimensões 17,5mx50m em perfil de alumínio anodizado de liga 6005 T6 ou de resistência superior, de secção 350x112x3mm, sendo os perfis ligados entre si mediante peças metálicas em aço galvanizado S275. Pé direito de 5m em perfil de alumínio de secção 350x111x3mm de liga 6005 T6 ou de resistência superior. Todos os elementos estruturais (pórticos) desta estrutura deverão ser em perfis rectangulares em ligas de alumínio extrudido, garantindo a estabilidade da mesma. Para fazer a ligação entre os vários pórticos deverão ser usados perfis de dois tipos colocadas transversalmente, um quadrado de medida 60x60x3mm ou rectangulares medidas 125x75x3mm e 126x111x3mm conforme a sua posição em relação aos pórticos. Serão previstos cabos de aço de acordo com o projeto de estabilidade.	m2	900
3	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS (Trabalhos a realizar de acordo com o projecto e satisfazendo o especificado no Caderno de Encargos).			
79	3.1	Fornecimento e Assentamento de bateria de contadores normalizada de acordo com o estipulado pela autarquia, incluindo válvulas de seccionamento, ligações e os demais trabalhos e acessórios.	UN	9
	3.2	Fornecimento e Execução de rede de água fria para abastecimento aos contadores (conforme esquematizado nas peças desenhadas), em tubagem tipo PEAD PN10 ou equivalente, incluindo todas as ligações necessárias, torneira com engate rápido para lavagem da zona do cais (20mm), válvulas, abertura e tapamento de vala, aberturas para passagem de tubagem na estrutura do edificio e todos e demais trabalhos e acessórios , com:		
	3.2.1	em tubagem PEAD		
80	3.2.1.1	Ø15 mm	m	4,8

81	3.2.1.2	Ø25 mm	m	3,6
82	3.2.1.3	Ø32 mm	m	18
83	3.2.1.4	Ø40 mm	m	14,4
	3.3	Execução da rede abastecimento de água fria , em tubagem do tipo multicamada Pexal ou equivalente, embainhada em tubo corrugado para embutir no pavimento, incluindo válvulas de seccionamento e todos os demais acessórios, abertura e tapamento de roços , valas, conforme desenhos constantes no projeto:		
84	3.3.1	Ø16 mm	m	216
85	3.3.2	Ø20 mm	m	10,8
86	3.3.3	Ø26 mm	m	78
87	3.3.4	Ø32mm	m	42
	3.4	Execução da rede abastecimento de água fria , em tubagem do tipo multicamada Pexal ou equivalente, presa ao tecto do pavimento dos contentores, incluindo válvulas de seccionamento e todos os demais acessórios, abertura e tapamento de aberturas, roços , ou valas, conforme desenhos constantes no projeto:		
88	3.4.1	Ø16 mm	m	67,2
89	3.4.2	Ø20 mm	m	6
90	3.4.3	Ø26 mm	m	20,4
91	3.5	isolamento da tubagem agua quente	m	4,8
92	3.6	Fornecimento e Aplicação de Termoacumulador electrico do tipo Vulcano NaturaAquaPLus ES P80 incluindo todas as ligações necessárias e todos os demais trabalhos e acessórios para abastecimento de água quente a zona do café:	UN	1
	4	REDE DE DRENAGEM DE ESGOTOS (Inclui a execução da ligação da rede de esgotos domésticos predial á rede publica existente no local, incluindo todos os acessórios, abertura e tapamento de valas e reposição pavimento, e todos os trabalhos necessários.)		
	4.1	Execução da rede de esgotos domésticos em tubagem de policloreto de polivinila (PVC), incluindo bocas de limpeza, tubos de queda, tubagem de ventilação , colectores presos tectos, sifoes incorporados no aparelho, Ralos de Pavimento sifonados a aplicar nas grelhas de pavimento, abraçadeiras de suspensão ao teto, colectores enterrados, pintura nas tubagens respectivas com a designação de Efluentes com Gordura e/ ou Efluentes domesticos, em tinta propria e de longa duração e bem visivel na tubagem aplicada, abertura e tapamento de roços ou valas e todos os demais acessórios, com os diâmetros :		
93	4.1.1	Ø 50 mm	m	90
94	4.1.2	Ø 75 mm	m	1,25
95	4.1.3	Ø110 mm	m	48
96	4.1.4	Ø 125 mm	m	252
97	4.1.5	Ø 160 mm	m	27,6
98	4.2	Fornecimento e Assentamento de caixas de visita em betão pré-moldado, incl/ fundo em cimento queimado, laje de topo em betão pré-fabricado, aro em ferro fundido e tampa com acabamento igual ao pavimento, bem como todos os trabalhos :	UN	18
99	4.3	Fornecimento e Assentamento de câmaras de visita em betão pré-moldado, caixa de ramal, incl/ fundo em cimento queimado, laje de topo em betão pré-fabricado, aro em ferro fundido e tampa com acabamento igual ao pavimento, bem como todos os trabalhos necessários de acordo com as especificações dos SMAS de Viseu.	UN	1
100	4.4	Fornecimento e colocação de separador de gorduras do tipo GRAF, modelo Saphir 7l/s, com volume de 2.200 litros úteis e capacidade retenção até um caudal de 7 litros/seg. Incluindo depósito Diamant de 2.200 litros fabricado em PEAD injetado, acessórios montados em fabrica no seu interior, 2 cúpulas para ligações, 2 tampas DN600 telescópicas com auto-nivelamento, entradas e saídas DN160 e certificação pela norma UNE-1825 e CE. bem como todos os trabalhos e acessórios necessários para o seu bom funcionamento e manutenção.	UN	1
101	4.5	Fornecimento e aplicação de tubo em chapa metalizada e topo em H na Cobertura para envolver os tubos de ventilação da rede de esgoto , incluindo pintura à cor da cobertura e remate/impermeabilização com a mesma bem como todos os trabalhos necessários.	UN	4
	5	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (Execução da ligação da rede de Águas pluviais á rede publica existente no local, incluindo todos os acessórios, abertura e tapamento de valas e reposição pavimento, e todos os trabalhos necessários.)		
	5.1	Fornecimento e execução de rede de drenagem de águas pluviais em sistema sifonico do tipo OLI RAINPLUS, incluindo, abertura e tapamento de vala ou roços, tubagem, demais acessórios e trabalhos necessários com descarga para a rede pluvial existente no arruamento publico :		
102	5.1.1	Sistema Sifonico	UN	1

103	5.2	Fornecimento e aplicação de caleira, no local indicado nas peças desenhadas, incluindo fixação, acessórios e todos os demais trabalhos necessários	m	2,58
104	5.3	Fornecimento e aplicação de tubo de queda 75mm incluindo aplicação, acessórios e todos os demais trabalhos necessários:	m	4,8
105	5.4	Fornecimento e Assentamento de câmara de visita em betão pré-moldado, caixa de ramal, incl/ fundo em cimento queimado, laje de topo em betão pré-fabricado, aro em ferro fundido e tampa com acabamento igual ao pavimento, bem como todos os trabalhos necessários de acordo com as especificações dos SMAS de Viseu.	UN	1
6	INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS			
6.1	Fornecimento e montagem de cabo entubados em tubo ou suportados em calha técnica:			
106	6.1.1	FXZ1 (FRT,ZH) 3G2,5	m	1508
107	6.1.2	FXZ1 (FRT,ZH) 3G1,5	m	780
108	6.1.3	FXZ1 (FRS,ZH) 3G1,5	m	736
109	6.1.4	FXZ1 (FRT,ZH) 3x1,5	m	97
110	6.1.5	FXZ1 (FRT,ZH) (1x120)	m	344
111	6.1.6	FXZ1 (FRT,ZH) 3G4	m	100
112	6.1.7	FXZ1 (FRT,ZH) 3G6	m	1115
113	6.1.8	FXZ1 (FRT,ZH) 3G10	m	336
114	6.1.9	FXZ1 (FRT,ZH) 3G16	m	101
115	6.1.10	FXZ1 (FRT,ZH) 5G2,5	m	88
116	6.1.11	FXZ1 (FRT,ZH) 5G6	m	240
117	6.1.12	FXZ1 (FRT,ZH) 5G16	m	19
118	6.1.13	FXZ1 (FRT,ZH) 5G35	m	25
119	6.1.14	FXZ1 (FRT,ZH) 5G70	m	10
120	6.1.15	H07V-R 1G95	m	12
121	6.1.16	Cobre nú 6mm	m	181
122	6.1.17	FXZ1 (FRS,ZH) 2X1	m	293
123	6.1.18	FXZ1 (FRS,ZH) 6X1,5	m	67
124	6.1.19	H07RN-F 3G1,5	m	36
6.2	Fornecimento e montagem de tubo em roço, vala ou abraçadeira, tubo livre de halógeno:			
125	6.2.1	VD Ø 25	m	3276
126	6.2.2	VD Ø 20	m	293
127	6.2.3	VD Ø 32	m	1214
128	6.2.4	VD Ø 40	m	576
129	6.2.5	VD Ø 50	m	113
130	6.2.6	VD Ø 63	m	19
131	6.2.7	VD Ø 75	m	25
132	6.2.8	VD Ø 90	m	10
133	6.2.9	PEAD Ø 32	m	36
134	6.2.10	PEAD Ø 110	m	344
135	6.3	Calha caminho de cabos 60x300 incluindo todos os acessórios para a sua correcta aplicação, conforme especificado.	m	181
6.4	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem e derivação com todos os acessórios necessários:			
136	6.4.1	Duplo fundo livre de halógeno	vg	1
137	6.4.2	Simples livre de halógeno	vg	1
138	6.4.3	Molduras para aplicação de aparelhagem livre de halógeno	vg	1
139	6.4.4	Caixas de derivação livre de halógeno	vg	1
140	6.4.5	Caixa de medição de terra	UN	1

141	6.4.6	Botoneiras de Disparo	UN	7
142	6.4.7	Caixa de contador monofásico, incluindo todos os seus acessórios	UN	1
143	6.4.8	Caixa de contador trifásico, incluindo todos os seus acessórios	UN	6
144	6.4.9	Caixas Portinhola P400	UN	1
	6.5	Fornecimento e montagem de aparelhagem da série NILOÉ Branco da LEGRAND :		
145	6.5.1	Tomadas tipo schuko com alvéolos protegidos rede normal instaladas em caixa de fundo duplo	UN	109
	6.6	Fornecimento e montagem de aparelhagem da série PLEXO Branca da LEGRAND:		
146	6.6.1	Comutadores de escada com IP55	UN	2
	6.7	Fornecimento e montagem de detectores de movimento:		
147	6.7.1	Detectores de movimento 360º	UN	6
	6.8	Fornecimento e montagem de armaduras e calhas electrificadas conforme CE e equipadas com lâmpadas:		
148	6.8.1	F01	UN	24
149	6.8.2	F02	UN	23
150	6.8.3	F03	UN	11
151	6.8.4	F04	UN	2
152	6.8.5	F05	UN	6
153	6.8.6	F06	UN	3
154	6.8.7	F07	UN	1
155	6.8.8	P01	UN	4
	6.9	Fornecimento e montagem de armaduras de emergência electrificadas conforme CE, incluindo suportarem e fixação de acordo com as necessidade da obra:		
156	6.9.1	E01	UN	11
157	6.9.2	E02	UN	8
158	6.9.3	E03	UN	3
159	6.9.4	E04	UN	1
160	6.9.5	E05	UN	1
161	6.9.6	Telecomando	UN	2
	6.10	Fornecimento e montagem de quadros eléctricos incluindo todos os acessórios para a sua instalação e bom funcionamento conforme CE:		
162	6.10.1	QEC	UN	1
163	6.10.2	QESC	UN	1
164	6.10.3	QESC 01	UN	1
165	6.10.4	QESC 02	UN	1
166	6.10.5	QESC 03	UN	1
167	6.10.6	QESC 04	UN	1
168	6.10.7	QESC 05	UN	1
169	6.10.8	QESC 06	UN	1
170	6.10.9	QESC 07	UN	1
171	6.10.10	QESC 08	UN	1
172	6.10.11	QESC 09	UN	1
173	6.10.12	QESC 10	UN	1
174	6.10.13	QESC 11	UN	1
175	6.10.14	QESC 12	UN	1
176	6.10.15	QESC 13	UN	1
177	6.10.16	QESC 14	UN	1

178	6.10.17	QESC 15	UN	1
179	6.10.18	QESC 16	UN	1
180	6.10.19	QESC 17	UN	1
181	6.10.20	QESC 18	UN	1
182	6.10.21	QESC 19	UN	1
183	6.10.22	QESC 20	UN	1
184	6.10.23	QESC 21	UN	1
185	6.10.24	QEE F01	UN	1
186	6.10.25	QEE F02	UN	1
187	6.10.26	QEE F03	UN	1
188	6.10.27	QEE F04	UN	1
189	6.10.28	QEE F05	UN	1
190	6.10.29	QEE F06	UN	1
191	6.11	Ligação dos Quadros Elétricos dos contentores incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento	vg	1
192	6.12	Fornecimento e montagem de placas fotoluminescentes para instalação elétrica incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	vg	1
193	6.13	Ensaio e certificação da instalação	vg	1
194	6.14	Telas finais	vg	3
195	6.15	Fornecimento e montagem de ligações equipotenciais de acordo com o CEE, incluindo todos os acessórios e equipamentos para a sua instalação	vg	1
196	6.16	Abertura, preparação com respectiva sinalização e tapamento de valas conforme especificações.	m	43
197	6.17	Fornecimento e Montagem de um sistema de terras conforme CE, incluindo todos os acessórios para que garanta um valor de terra inferior a 20 .	vg	1
198	6.18	Câmaras de visita a realizar de acordo com as especificações técnicas para ajudar o enfiamento dos cabos.	vg	1
199	6.19	Trabalhos de construção civil inerentes a empreitada, incluindo todos os suportes metálicos para a instalação dos equipamentos.	vg	1
200	6.20	Assistência técnica durante o período de garantia	UN	1
201	6.21	Fornecimento e montagem de Selagens corta-fogo, incluindo todos os materiais para a sua boa instalação.	vg	1
7	REDES DE TELECOMUNICAÇÕES			
7.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CABOS DO TIPO:			
202	7.1.1	Par de Cobre FTP 4/ CAT6. Livre de halógeno	m	645
203	7.1.2	Coaxial RG6 BR TCD-C-M Livre de halógeno	m	528
204	7.1.3	Cabo pré - conectorizado de fibra G.657A1	m	14
205	7.1.4	Patchcord de fibra of-300 1 fibra	m	14
206	7.1.5	H07V-U 2,5	m	565
207	7.1.6	H07V-U 6	m	8
208	7.1.7	H07V-R 16	m	10
209	7.1.8	H07V-R 25	m	25
7.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CAIXAS DO TIPO:			
210	7.2.1	ATE equipado com todos equipamentos e acessórios necessários para a instalação do RG CC RG PC RF FO para o seu bom funcionamento	UN	1
211	7.2.2	ATI equipado com todos os acessórios para o seu bom funcionamento de acordo com as peças desenhadas e CE.	UN	6
212	7.2.3	Bastidor equipado com todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	UN	1
213	7.2.4	BASTIDOR equipado com todos os acessórios para o seu bom funcionamento de acordo com as peças desenhadas e CE.	UN	1
214	7.2.5	Fornecimento e montagem de caixas do tipo I1.	UN	58
7.3	ACESSÓRIO DE MONTAGEM E LIGAÇÃO			
215	7.3.1	Acessórios para ligação para a rede de cabo coaxial.	vg	1
216	7.3.2	Acessórios de cabos pares de cobre Classe E.	vg	1

	7.4	Fornecimento e montagem de tubo em roço, vala ou abracadeira tubo livre de halógeno:		
217	7.4.1	VD Ø 25	m	389
218	7.4.2	VD Ø 32	m	190
219	7.4.3	VD Ø 40	m	117
220	7.4.4	PEAD Ø 40	m	30
221	7.4.5	PEAD Ø 63	m	3
222	7.5	Calha caminho de cabos 60x200 incluindo todos os acessórios para a sua correcta aplicação e tampa, conforme especificado,	m	84
	7.6	FORNECIMENTO E MONTAGENS DE TOMADAS E RESPETIVAS CAIXAS DE LIGAÇÕES:		
223	7.6.1	Tomada RJ45 cat 6 instalada em caixa do tipo I1 incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	28
224	7.6.2	Tomada RJ45 cat 6 instalada em caixa de pavimento incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	6
225	7.6.3	Tomada TV/SAT instalada em caixa do tipo I1 incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	16
226	7.6.4	Tomada fibra optica instalada em caixa do tipo I1 incluindo todos os acessórios para a sua boa fixação.	UN	14
	7.7	FORNECIMENTO E MONTAGENS DO SISTEMA DE RECEÇÃO TV, SISTEMA DE MODELAÇÃO E AMPLIFICAÇÃO, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIO PARA O SEU BOM FUNCIONAMENTO DE ACORDO COMO O CADERNO DE ENCARGOS E MANUAL TÉCNICO.		
227	7.7.1	Antena FM omnidirecional Circular, Ref. 213009	UN	1
228	7.7.2	Antena C21-60 - 6 elementos - 15dBi - LTE, Ref. 213219	UN	1
229	7.7.3	Descarregador atmosférico,Ref. DST	UN	1
230	7.7.4	Mastro 3m, diam. 35x2mm, Ref. 287253	UN	1
231	7.7.5	Central Processadora programável 5 ent. (FRPRO HD EVP), 121dBµV, Ref. 287434	UN	1
232	7.8	Instalação eléctrica das redes ITED, de acordo como o CE e manual Tecnico ITED 4º Edição	vg	1
233	7.9	Execução de terras de acordo com CE.	UN	1
	7.10	Trabalhos de Construção Civil Eneerentes à Empreitada.		
234	7.10.1	Abertura, preparação com respectiva sinalização e tapamento de valas conforme especificações.	m	30
235	7.10.2	Câmaras de visita CVM a realizar de acordo com as especificações técnicas e manual ited .	UN	1
236	7.10.3	Abertura e fecho de roços para a instalação das infraestruturas de telecomunicações.	vg	1
237	7.10.4	Assentamento de caixas e armários de telecomunicações incluindo suportes e ferragem de fixação	vg	1
238	7.10.5	Identificação de todos os cabos nas duas extremidades.	vg	1
239	7.11	Telas finais.	UN	3
240	7.12	Acompanhamento e assistência técnica a obra. Caberá ao dono de obra, promotor, adjudicatário ou alguém que o(s) represente o contacto com a entidade projetista, nas seguintes fases de execução: - Entrada em obra; reunião do adjudicatário com a equipa projetista a fim de discutir aspetos relacionados com a execução da mesma. - Quando forem realizados os ensaios.	vg	1
241	7.13	Ensaio integral de todas as tomadas e entrega ao dono de obra os relatórios de ensaio da instalação.	vg	1
242	7.14	Fornecimento e montagem de Selagens corta-fogo, incluindo todos os materiais para a sua boa instalação.	vg	1
	8	REDES DE SEGURANÇA INTEGRADA		
	8.1	Fornecimento e montagem de cabo entubados em tubo ou suportados em calha técnica:		
243	8.1.1	Cabo JY(ST)2x2x1	m	684
244	8.1.2	Cabo JY(ST)3x2x1	m	239
245	8.1.3	FXZ1 (FRT,ZH) 3G1,5	m	588
246	8.1.4	Par de Cobre FTP 4/ CAT6. Livre de halógeno	m	588
	8.2	Fornecimento e montagem de tubo em roço, vala ou abracadeira tubo livre de halógeno:		
247	8.2.1	VD Ø 20	m	923
248	8.2.2	VD Ø 25	m	1176

	8.3	Fornecimento e montagem dos equipamentos do sistema segurança contra risco de incêndio:		
249	8.3.1	Central de detecção de incêndio endereçável com loop + bateria + Carta de 1 anel + interface I/O	vg	2
250	8.3.2	Detector óptico endereçável	vg	41
251	8.3.3	Botoneira de alarme manual endereçável	vg	10
252	8.3.4	Comutador telefónico de alarme	UN	2
253	8.3.5	Sirenes interiores endereçáveis	UN	1
254	8.3.6	Detetores de dupla tecnologia	UN	9
255	8.3.7	Fonte de alimentação + Módulo de comunicação	UN	8
256	8.3.8	Detetores de infravermelhos	UN	8
	8.4	Fornecimento e montagem dos equipamentos do sistema detecção e alarme de intrusão:		
257	8.4.1	Central de intrusão completa (incluindo bateria)	UN	7
258	8.4.2	Sirenes exteriores	UN	1
259	8.4.3	Detetores bi-volumétricos	UN	7
260	8.4.4	Transmissor/receptor	UN	7
261	8.4.5	Teclado remoto	UN	7
	8.5	Fornecimento e montagem de sistema de CCTV incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento:		
262	8.5.1	Câmara IP de 3 Megapixels com formato H264 ou JPEG, lente 1/8" 8 Megapixel Sony Progressive Scan, pixels efetivos: 2096x1561, obturador automático ou manual 1/25 1/10000s, luminosidade mínima 0,2 Lux, lente de 4 10mm Auto Iris, possibilidade de dois streams independentes, captura fotográfica, saída BNC, suporte para cartão SD até 32GB, resistente a atos de vandalismo normas IK10 e IP66. Monitorização remota e controlo remoto da mesma. Controlo manual ou automático de ganho e brancos.	UN	6
263	8.5.2	Câmara dome IP de 3 Megapixels com formato H264 ou JPEG, lente 1/8" 8 Megapixel Sony Progressive Scan, pixels efectivos: 2096x1561, obturador automático ou manual 1/25 1/10000s, luminosidade mínima 0,2 Lux, lente de 4 10mm Auto Iris, possibilidade de dois streams independentes, captura fotográfica, saída BNC, suporte para cartão SD até 32GB, resistente a actos de vandalismo normas IK10 e IP66. Monitorização remota e controlo remoto da mesma.	UN	6
264	8.5.3	Unidade de storage de alta definição, com processador dual core 64 bits, sistema operativo Linux embebido, duas fontes de alimentação redundantes hotswap, quatro ventoinhas redundantes de pelo menos 100.000 horas de funcionamento, motherboard servidor, dois gigas de memória ECC, chassis com 1.2mm em galvanizado. Interface via browser para configuração e monitorização, gravação até 32 canais em Full HD (1080p), 128 canais em D1, 256 canais em CIF, transmissão de 16 canais em Full HD (1080p), 32 canais em D1, 64 canais em CIF.	UN	1
265	8.5.4	Monitor TFT 22"	UN	1
266	8.5.5	Fornecimento e montagem de uma UPS em regime estático de acordo com CE.	UN	1
267	8.5.6	Switch de 24 portas RJ-45 de 10/100 PoE (IEEE 802.3 Tipo 10BASE-T, IEEE802.3u Tipo 100BASE-TX, IEEE 802.3af PoE), Tipo de dados: Auto-MDIX, Duplex: Full e Half, 2 portas a 10/100/1000, 1 porta RJ-45 para consola serial.	UN	1
268	8.6	Trabalhos de Construção Civil inerentes à Empreitada, tal como abertura e fecho de roços, valas, remates e pinturas	vg	1
269	8.7	Fornecimento e montagem de placas fotoluminescentes para instalação elétrica incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	vg	1
270	8.8	Ensaio e certificação da instalação	vg	1
271	8.9	Telas finais	vg	1
272	8.10	Assistência técnica durante o período de garantia	vg	1
273	8.11	Fornecimento e montagem de Selagens corta-fogo, incluindo todos os materiais para a sua boa instalação.	vg	1
	9	INSTALAÇÕES MECÂNICAS DE AVAC		
	9.1	Unidade exterior do tipo "Mono-split", sistema de expansão direta, com a seguinte referência:		
274	9.1.1	Modelo: RXM 25N / ARF: 2.5 Kw / AQ: 2.8 kW	UN	1
	9.2	Unidades interiores do tipo "Mono-split", sistema de expansão direta incluindo comandos por infravermelhos, do tipo mural com as seguintes referências:		
275	9.2.1	Modelo: FTXM 25N / ARF: 2.5 kW / AQ: 2.8 kW	UN	1

276	9.3	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
277	9.4	Tubagem de esgotos em PVC rígido de 32/40mm de Ø, para drenagem dos condensados, incluindo todos os acessórios	vg	2
278	9.5	Circuitos elétricos de alimentação, comando, controlo e indicação de situação de todo o equipamento conforme especificado.	vg	2
	9.6	Os ventiladores KVK 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.		
279	9.6.1	VE[00,01] Caudal do ventilador: 74m3/h Pressão estática (PA): 150PA	UN	1
280	9.7	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
	9.8	Tubo SPIRO em chapa de aço galvanizada NÃO isolada, incluindo todos os acessórios tais como curvas, reduções, tampos, suportes, etc , conforme CE.		
281	9.8.1	Ø 150 mm	m	4
	9.9	Condutas circulares do tipo flexível, sem isolamento para efectuar a ligação entre plenos e a rede de condutas:		
282	9.9.1	Ø 150 mm	vg	1
	9.10	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		
283	9.10.1	GEX 01 - [200x200]	UN	1
	9.11	Válvulas de extração de ar em chapa de aço esmaltado com registo de ar:		
284	9.11.1	VEX 01 [Ø160]	UN	1
	9.12	Fornecimento e montagem de equipamentos e comando a instalar quadros eléctricos incluindo todos os acessórios para a sua instalação e bom funcionamento conforme CE:		
285	9.12.1	QEE F06 (Espaço no quadros contabilizado na especialidade de infraestruturas elétricas)	vg	1
286	9.13	Alçapões de acesso ao equipamento de AVAC, com as dimensões mínimas 60x60 para se efetuar a manutenção dos equipamentos.	vg	1
287	9.14	Ensaio do equipamento descrito.	vg	1
288	9.15	Manual de instruções de funcionamento e manutenção da instalação.	vg	1
289	9.16	Manutenção durante o período de garantia.	vg	1
290	9.17	Telas Finais	UN	3
291	9.18	Trabalhos de construção civil inerentes a empreitada, incluindo todos os suportes metálicos para a instalação dos equipamentos.	vg	1
292	9.19	Meios mecânicos para a instalação dos equipamentos descritos no CE.	vg	1
293	9.20	Fornecimento e montagem de Selagens corta-fogo, incluindo todos os materiais para a sua boa instalação.	vg	1
294	9.21	Fornecimento e montagem de ligações equipotenciais de acordo com o CEE, incluindo todos os acessórios e equipamentos para a sua instalação.	vg	1
295	9.22	Fornecimento e montagem de placas fotoluminescentes para instalação elétrica incluindo todos os acessórios para o seu bom funcionamento.	vg	1