

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	0	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 e sinalização temporária dos trabalhos. Todos os elementos e trabalhos aqui descritos, deverão ser sempre confrontados com a memória descritiva, peças desenhadas, caderno de encargos, condições técnicas especiais e específicas, prevalecendo sempre os processos, trabalhos e materiais ali descritos.		
1	0.1	Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro, incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem.	vg	1
2	0.2	Fornecimento e montagem de placa identificativa da obra, em PVC, 1,50m de altura e 1,50m de largura, fixa em suporte metálico afastado do chão cerca 1,20m, inscrições a fornecer pela fiscalização, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares.	UN	1
	1	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS - EDIFÍCIO PT		
3	1.1	Abertura de caboucos em terreno de qualquer natureza para sapatas, vigas de fundação e vigas limite, incluindo transporte de terras sobantes a vazadouro	m3	24
4	1.2	Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C16/20 D25; S2; fabricado em central e betonagem com grua, de 10 cm de espessura em sapatas de pilares, muros, escadas, caixa de elevador e vigas de fundação	m2	17
5	1.3	Fornecimento e aplicação de betão C30/37; D25; S4; fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, em sapatas de fundação de pilares e muros, incluindo cofragem e descofragem:	m3	4,3
6	1.4	Fornecimento e aplicação de betão C30/37; D25; S4; fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, em vigas de fundação, incluindo cofragem e descofragem:	m3	2,75
7	1.5	Execução de pilares, de acordo com o projecto e condições do C.E., em betão C20/25; D25; S2; fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, cofragem com chapas metálicas reutilizáveis, até 3 de altura livre.	m3	1,2
8	1.6	Execução de vigas, de acordo com o projecto e condições do C.E., em betão C20/25; D25; S2; fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR cofragem e descofragem incluídos.	m3	3,45
9	1.7	Fornecimento e aplicação betão C20/25; D25; S2; fabricado em central, e betonagem com grua, aço A500 NR, em laje aligeirada pré-esforçada de secção em "I" P3A-BL38X12-15, entre-eixo de 50 cm; abobadilha de betão leve, horizontal, altura 20 cm, incluindo malha electrossoldada AR42, aço A500 EL em camada de compressão, armaduras base e de reforço, cofragem e descofragem:	m2	48,6
10	1.8	Execução das Paredes do edifício de 20 cm de espessura de alvenaria confinada, de bloco vazado de betão, 50x20x20 cm, resistência normalizada R3 (3 N/mm²), para revestir, com juntas horizontais e verticais de 10 mm de espessura, junta refundada, assente com argamassa de cimento confeccionada em obra, com 250 kg/m³ de cimento, cor cinzento, dosificação 1:6, fornecida em sacos, não inclui as vigas e pilares, com formação das padieiras dos vãos do paramento.	m2	38,4
11	1.9	Fornecimento e colocação de pavimento em betão afagado, de acordo com as peças desenhadas.	m2	39
12	1.10	Fornecimento e execução de pintura de paredes e tectos interiores em duas demãos em tinta aquosa, incluindo aplicação de primário com anti-fungo e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à correta execução.	m2	168,5
13	1.11	Fornecimento e execução de pintura de paredes exteriores em duas demãos em tinta de membrana, incluindo aplicação de primário com anti-fungo e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à correta execução.	m2	90
	2	SERRELHARIAS		
14	2.1	Fornecimento e aplicação de serrelharias na cor RAL 7016 com aplicação de primário e duas demãos de tinta aquosa. Portas de 0,90 x 2,30 m (Alçado Posterior);	UN	3
15	2.2	Fornecimento e aplicação de serrelharias na cor RAL 7016 com aplicação de primário e duas demãos de tinta aquosa. Portas de 1,25 x 2,30 m (Alçado Posterior);	UN	1
16	2.3	Fornecimento e aplicação de serrelharias na cor RAL 7016 com aplicação de primário e duas demãos de tinta aquosa. Portas de 2,50 x 2,60 m (Alçado Lateral Direito);	UN	1
17	2.4	Fornecimento e aplicação de serrelharias na cor RAL 7016 com aplicação de primário e duas demãos de tinta aquosa. Grelha de 2,00 x 0,50 m (Alçado Lateral Esquerdo);	UN	1

	3	DEMOLIÇÃO/CONSTRUÇÃO DE MUROS DE VEDAÇÃO		
18	3.1	Demolição de muro existente com 8 metros de comprimento, na zona de implantação do edifício do posto de transformação e colocação em vazadouro certificado para recebimento de resíduos	CJ	1
19	3.2	Execução de muro de vedação em alvenaria de bloco espessura de 20cm, comprimento de 12 metros e altura de 3,20 metros, pilares e vigas de travamento, de acordo com as peças desenhadas.	CJ	1
20	3.3	Execução de parede exterior de 20 cm de espessura de alvenaria confinada, de bloco vazado de betão, 50x20x20 cm, resistência normalizada R3 (3 N/mm²), para revestir, com juntas horizontais e verticais de 10 mm de espessura, junta refundada, assente com argamassa de cimento confeccionada em obra, com 250 kg/m³ de cimento, cor cinzento, dosificação 1:6, fornecida em sacos, não inclui as vigas e pilares nem a formação das padieiras dos vãos do paramento, de acordo com peças desenhadas.	m2	32
21	3.4	Execução de pilar de alvenaria confinada, de betão armado, largura maior ou igual à espessura da parede, realizado com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, com uma quantidade aproximada de 174,58 kg/m³, incluindo a elaboração da armadura (corte, dobragem e moldagem de elementos) e a montagem no lugar definitivo da sua colocação em obra com cofragem e descofragem, de acordo com peças desenhadas.	m3	1,12
22	3.5	Execução de viga de alvenaria confinada e sapatas, de betão armado, largura maior ou igual à espessura da parede, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, com uma quantidade aproximada de 180,83 kg/m³, incluindo a elaboração da armadura (corte, dobragem e moldagem de elementos) e a montagem no lugar definitivo da sua colocação em obra com cofragem e descofragem, de acordo com peças desenhadas.	m3	1,35
23	3.6	Execução de pavimento em betão C25/30, à vista com uma inclinação de 1%, base compactada de agregado britado de granulometria extensa e espessura de 10 cm no corredor exterior ao edifício do posto de transformação, de acordo com peças desenhadas.	m2	42
24	3.7	Abertura em qualquer tipo de terreno e tapamento de vala com 0,80cm para alojar tubo corrugado de Ø125, com colocação de camada de areia, rede e fita de sinalização para passagem de tubagens de electricidade, de acordo com peças desenhadas.	ml	10
	4	INFRA-ESTRUTURAS ELÉCTRICAS		
	4.1	COLONAS		
25	4.1.1	Abertura de fundações em terreno de qualquer tipo para as sapatas das colunas de iluminação, modelo tipo D2, medidas de 1,8x1,8x2,1m(AxBxT), de acordo peças desenhadas nº PD 06.	m3	28
26	4.1.2	Fornecimento e aplicação de betão C25/30, fabricado em central e betonagem com grua, aço A400 NR, em estrutura de malha de fundação para aplicação nas fundações das sapatas das colunas de iluminação para as medidas de 1,8x1,8x2,1m (AxBxT), de acordo peças desenhadas nº PD 06.	m3	27,22
27	4.1.3	Fornecimento, transporte e montagem de coluna de estádio, troncopiramidal com 30 m de altura (2 troços) + haste com 7m, para Zona de vento - A (NP EN 1991-1-4) Rugosidade do terreno - III (NP EN 1991-1-4) Área de exposição total dos projetores - 13m². Coeficiente de majoração de ações - EN1993-1-1, tratamento superficial: Galvanização por imersão a quente executada de acordo com a norma EN ISO 1461, Sem pintura de Classe de execução EXC2. (para colunas com designação de coluna 1 e coluna 4)	UN	2
28	4.1.4	Fornecimento, transporte e montagem de coluna de estádio, troncopiramidal com 24 m de altura(2 troços) + haste com 7m, para Zona de vento - A (NP EN 1991-1-4) Rugosidade do terreno - III (NP EN 1991-1-4) Área de exposição total dos projetores - 13m². Coeficiente de majoração de ações - EN1993-1-1, tratamento superficial: Galvanização por imersão a quente executada de acordo com a norma EN ISO 1461, Sem pintura de Classe de execução EXC2. (para colunas com designação de coluna 2 e coluna 3)	UN	2
	4.2	LUMINÁRIAS		
29	4.2.1	Montagem de projetor em travessa, corpo em liga de alumínio injetado de elevada resistência à corrosão, pintura electroestática a pó na cor cinza (RAL7035), potência LED de 1720W, tipo CS860Pro da Lumosa ou equivalente. Emissão de luz na cor branco frio, 5700K, e índice de restituição cromática superior a 75 Ra, com uma eficácia luminosa superior a 120 lumen/watt. Luminária com Classe I, IP66, IK08, cumpre as normas: EN60598-1, EN60598-2-5, EN61000-3-2. Todos os componentes do corpo são livres de mercúrio e totalmente recicláveis. Luminária com certificado ENEC, garantia que o aparelho cumpre as normas segurança Europeias. Esta luminária terá Garantia Geral de 5 anos. A alimentação da luminária será feita através de driver, com possibilidade de comunicação via linha de alimentação.	UN	148
30	4.2.2	Montagem e configuração de Interface de controlo de luminária, Modem de rede com carta de relés, Setup Lumosa Touch e Licenciamento Lumosa Touch ou equivalente, pelo período de 5 anos.	CJ	1
31	4.2.3	Ensaio, medição e mapa de registo no terreno (em lux's) da iluminação vertical e horizontal por forma a cumprir o estudo luminotécnico.	CJ	1

32	4.2.4	Fornecimento, montagem e testagem de iluminação Led de sinalização de altura a colocar nas torres marcada com n.ºs 1 e 3, com alimentação por disjuntor de 10 A (reservas equipadas) com respectiva cablagem e tubagem de protecção com fixação à torre, de baixa intensidade de fixação no topo das torres, cor vermelha do tipo Modelo SR4 (7W) com conversor AC/DC acoplado, altura 210mm, diâmetro 105mm, com fotossensor incorporado, 100.000 horas vida útil estimada, corpo em alumínio, para temperaturas entre os -30°C e +75°C, IP65, ou equivalente	CJ	2
	4.3	QUADROS		
	4.3.1	Fornecimento e montagem de quadros eléctricos tipo HAGER ou equivalente da classe II de isolamento em PVC para 160 módulos medidas 500x1250x130mm (LxAxP), equipados e cableados, circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, quer nos bornes viking quer na porta dos quadros com devidamente identificados nomeadamente, barramentos, condutores e todos os acessórios, nomeadamente terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto, marcadores identificativos de circuitos, dos tipos:		
33	4.3.1.1	QUADRO COLUMNA 1 (Q.Col. 1)	UN	1
34	4.3.1.2	QUADRO COLUMNA 2 (Q.Col. 2)	UN	1
35	4.3.1.3	QUADRO COLUMNA 3 (Q.Col. 3)	UN	1
36	4.3.1.4	QUADRO COLUMNA 4 (Q.Col. 4)	UN	1
	4.4	CABOS/CONDUTORES		
	4.4.1	Fornecimento e montagem de cabos, condutores e todos os acessórios, nomeadamente terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto, marcadores identificativos de circuitos, dos tipos:		
37	4.4.1.1	XV-R 4x35+1G16	ml	65
38	4.4.1.2	XV-R 4x70+1G35	ml	435
39	4.4.1.3	XV-R 4x95+1G50	UN	315
	4.5	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO		
40	4.5.1	Fornecimento e montagem de um posto de transformação tipo CBL, com pormenorização da sua instalação em anexo a este projecto, tendo por base os projectos Normalizados da DGE. Será constituído por um Transformador de 400 KVA, tensões 15000/400-231V, montado em cabine baixa de construção tradicional, alimentado em média tensão por uma linha de 15 KV, a ser estabelecida pela E-Redes Distribuição SA., localizado no lugar assinalado na planta topográfica.	CJ	1
41	4.5.2	Fornecimento e montagem de um Extintor CO2 5 Kg com gás de dióxido de carbono armazenado sob extrema pressão	UN	1
42	4.5.3	Fornecimento e montagem de uma Placa fotoluminescente de identificação do extintor com medidas de 150x150mm.	UN	1
	4.6	TERRAS SERVIÇO DO PT		
43	4.6.1	Fornecimento e montagem do sistema de rede de terras da instalação, de acordo com projecto eléctrico e de telecomunicações, incluindo ligadores, cabo electrolítico H07-R 1G50, tubos, barramento geral de terra com porcas de aperto tipo borboleta, caixas de ligador amovível e respectivos ligadores, para um valor de resistência de terra de 100 e placas sinaléticas.	CJ	1
	4.7	TERRAS PROTECÇÃO DO PT		
44	4.7.1	Fornecimento e montagem do sistema de rede de terras da instalação, de acordo com projecto eléctrico e de telecomunicações, incluindo ligadores, cabo electrolítico H07-R 1G50, tubos, barramento geral de terra com porcas de aperto tipo borboleta, caixas de ligador amovível e respectivos ligadores, para um valor de resistência de terra de 100 e placas sinaléticas.	CJ	1
	4.8	Arrumos		
45	4.8.1	Fornecimento e montagem de dois Extintor CO2 5 Kg com gás de dióxido de carbono armazenado sob extrema pressão	UN	2
46	4.8.2	Fornecimento e montagem de uma Placa fotoluminescente de identificação do extintor com medidas de 150x150mm.	UN	2
	4.9	CABOS/CONDUTORES do PT		
47	4.9.1	Fornecimento e montagem de cabos, condutores e todos os acessórios, nomeadamente terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto, marcadores identificativos de circuitos, do tipo XV-R 4x95	ml	260
	4.10	TUBAGEM do PT		
48	4.10.1	Fornecimento, montagem de tubo tipo VD, PVC ou Corrugado e todos os acessórios, nomeadamente anéis de emendas, curvas, chegadas em forma de boquilha aos quadros eléctricos, abraçadeiras de suporte e fixação, do tipo Corrugado Ø125.	ml	185
	4.11	QUADROS		

49	4.11.1	QUADRO DIS. PRINCIPAL - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	CJ	1
50	4.11.2	QUADRO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO (Q.PT) - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	CJ	1
51	4.11.3	QUADRO DIS. COLUNAS - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	CJ	1
	4.12	INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS NO EDIFÍCIO DO PT		
52	4.12.1	Fornecimento e montagem de luminárias estanques em LED, IP65, electrificadas, incluindo as respectivas lampadas e todos os acessórios, ensaio e medições, de acordo as condições e especificações técnicas especiais tipo INDELAGUE ECP EVO LED de 29W, com as medidas 1270x100mm .	UN	7
53	4.12.2	Fornecimento e montagem de apliques de parede exteriores tipo INDELAGUE NYX 30W, corpo em alumínio injectado, vidro temperado, revestimento a exposi poliéster ou equivalente.	UN	2
54	4.12.3	Fornecimento e montagem de Iluminação de Segurança, com Blocos Autonomos não Permanentes, Corpo em perfil de alumínio. Autonomia de 60 minutos. Aplicação saliente no tecto e/ou parede. Com leds brancos. IP40.	UN	3
	4.12.4	Fornecimento e montagem da aparelhagem de comando, manobra e utilização, nas caixas de aparelhagem devidamente limpas, e todos os acessórios, nomeadamente terminais de aperto às próprias caixas de aparelhagem, dos tipos:		
55	4.12.4.1	Interruptores unipolares, tipo Logus 90 ou equivalente.	UN	6
56	4.12.4.2	Comutador de lustre, tipo Logus 90 ou equivalente.	UN	1
57	4.12.4.3	Detectors de movimento 360°, tipo Steinel ou equivalente.	UN	2
58	4.12.4.4	Tomadas de corrente simples, tipo Logus 90 ou equivalente.	UN	3
	4.12.5	Fornecimento e montagem de caixas, bem como todos os acessórios de fixação ao tecto e parede do seguinte tipo:		
59	4.12.5.1	Caixas aplique	UN	10
60	4.12.5.2	Caixas aparelhagem de fundo duplo	UN	9
	4.12.6	Fornecimento e montagem de cabos, condutores e todos os acessórios, nomeadamente terminais de cravamento, ponteiros de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto, marcadores identificativos de circuitos, dos tipos:		
61	4.12.6.1	XG(zh)-U 2x1,5	ml	11
62	4.12.6.2	XG(zh)-U 3x1,5	ml	12
63	4.12.6.3	XG(zh)-U 3G1,5	ml	86
64	4.12.6.4	XG(zh)-U 3G2,5	ml	8
	4.12.7	Fornecimento, montagem de tubo tipo VD, PVC, Corrugado e todos os acessórios, nomeadamente anéis de emendas, curvas, chegadas em forma de boquilha aos quadros eléctricos, abraçadeiras de suporte e fixação, dos tipos:		
65	4.12.7.1	VD Ø20	ml	96
	4.13	EQUIPAMENTOS		
	4.13.1	Fornecimento de equipamentos obrigatórios presentes no edifício do PT, nomeadamente:		
66	4.13.1.1	Tapete de Borracha normalizadas para PT's	UN	1
67	4.13.1.2	Luvas de Borracha normalizadas de PT's (1000V)	UN	1
68	4.13.1.3	Lanterna de Emergência com autonomia de 30 minutos	UN	1
69	4.13.1.4	Registo de Terras em quadro fixo à parede	UN	1
70	4.13.1.5	Intruções de 1º Socorros em quadro fixo à parede	UN	1
	4.14	DIVERSOS		

71	4.14.1	Desmontagem de quadros eléctricos, apeamento das luminárias e reactâncias existentes nas actuais torres de iluminação com entrega em estaleiro do Município a designar para o efeito	CJ	4
72	4.14.2	Desmontagem da estrutura metálica das torres de iluminação com entrega em estaleiro do Município a designar para o efeito	CJ	4
73	4.14.3	Cabo tipo barpa Cat.6 U/FTP LSZH Dca-s1,d2,a1, ref. 82222222030D1, em fio de cobre unifilar 4x2x0,57mm, isolamento em PE, cableamento em pares, blindagem em folha de alumínio / poliéster, sobreposta por malha de fios de cobre estanhados, bainha exterior em PVC, CAT6 - 350 MHz - 1 a 100 MHz 1000±15, de 100 a 350 MHz 1000±22 e de 350 a 500 MHz 1000±32, diâmetro exterior 7,3mm, diâmetro condutor central 0,57mm ou equivalente	ml	115
74	4.14.4	Cabo fibra óptica monomodo com conectores SC/APC para 2 fibras executados por fusão de patch cord's	ml	115
75	4.14.5	Fornecimento e montagem da aparelhagem de comando e utilização, nas caixas de aparelhagem devidamente limpas, e todos os acessórios, nomeadamente terminais de aperto às próprias caixas de aparelhagem, das botoneiras de corte de emergência de energia do tipo Legrand ou equivalente, com dupla sinalização e respectiva placa sinalética colocada a h=2,1m.	UN	2
76	4.14.6	Fornecimento e montagem de cabo do tipo [XG(zh)(frs)-U4x1,5], para os circuitos de alimentação das botoneiras de corte de emergência de energia.	ml	150
77	4.14.7	Fornecimento e montagem da interligação da rede de terras entre o barramento principal do ligador amovível do Q.C.T. e o barramento principal do ligador amovível do QE existente em cabo H07-R 1G50, de acordo com projecto eléctrico.	ml	1
78	4.14.8	Fornecimento e montagem da caixa de ligador amovível e respetivo barramento de repartição, de acordo com projecto eléctrico.	UN	75
	4.15	PARA-RAIOS		
	4.15.1	Fornecimento e montagem de sistema externo de protecção contra o raio, formado por pára-raios com dispositivo de ionização não radioactivo tipo "PDI", avanço de 15 µs e raio de protecção de 32 m para um nível de protecção I + medidas complementares segundo NP 4426, colocado em cobertura sobre mastro de aço galvanizado a quente, de 1 1/2" de diâmetro e 6 m de comprimento. Incluindo suportes, peças especiais, barra condutora de cobre estanhado, vias de faíscas, contador dos impactos de raio recebidos, tubos de protecção das baixadas e tomadas de terra com barra condutora de cobre estanhado de acordo com o seguinte:		
79	4.15.1.1	Pára-raios tipo "PDI" com dispositivo de ionização não radioactivo, avanço de 15 µs e raio de protecção de 32 m para um nível de protecção I + medidas complementares, de 1 m de altura, segundo NP 4426.	UN	1
80	4.15.1.2	Peça de adaptação cabeça-mastro e ensablamento cabeça-mastro-condutor, de latão, para mastro de 1 1/2" e tubo interior com cabo de cobre de 8 a 10 mm de diâmetro ou barra condutora de cobre estanhado de 30x2 mm.	UN	1
81	4.15.1.3	Mastro de aço galvanizado a quente, de 1 1/2" de diâmetro e 6 m de comprimento, para fixação à estrutura por parafuso galvanizado a quente.	UN	1
82	4.15.1.4	Barra condutora de cobre estanhado, nua, de 30x2 mm	ml	192,5
83	4.15.1.5	Suporte piramidal para condutor de 8 mm de diâmetro ou barra condutora de entre 30x2 mm e 30x3,5 mm de secção, para fixação do grampo a superfícies horizontais	UN	22
84	4.15.1.6	Grampo de aço inoxidável, para fixação de barra condutora de entre 30x2 mm e 30x3,5 mm de secção a parede	UN	1
85	4.15.1.7	Caminho de faíscas, para mastro de antena e ligação a chapa de cobre estanhado	UN	119
86	4.15.1.8	Caminho de faíscas, para união entre tomadas de terra	UN	1
87	4.15.1.9	Suporte de aço inoxidável, para fixação de grampo a perfil metálico	UN	3
88	4.15.1.10	Manguito de latão de 55x55 mm com placa intermédia, para união múltipla de cabos de cobre de 8 a 10 mm de diâmetro e barras condutoras de cobre estanhado de 30x2 mm	UN	13
89	4.15.1.11	Contador mecânico dos impactos de raio recebidos pelo sistema de protecção	UN	1
90	4.15.1.12	Manga seccionadora de latão, de 70x50x15 mm, com sistema de dobradiça, para união de barras condutoras de entre 30x2 mm e 30x3,5 mm de secção	UN	2
91	4.15.1.13	Tubo de aço galvanizado, de 2 m de comprimento, para a protecção da baixada da barra condutora	UN	2
92	4.15.1.14	Caixa de polipropileno para tomada de terra, de 250x250x250 mm, com tampa amovível	UN	6
93	4.15.1.15	Ponte para comprovação de ligação à terra de la instalação eléctrica.	UN	4
94	4.15.1.16	Eléctrodo para rede de terra cobreado com 254 µm, fabricado em aço, de 14,3 mm de diâmetro e 2 m de comprimento	UN	4
95	4.15.1.17	Peça de latão, para união de eléctrodo de circuito de terra a cabo de cobre de 8 a 10 mm de diâmetro ou barra condutora de cobre estanhado de 30x2 mm	UN	4
96	4.15.1.18	Eléctrodo dinâmico para rede de terra, de 28 mm de diâmetro e 2,5 m de comprimento, de longa duração, com efeito condensador.	UN	2
97	4.15.1.19	Embalagem de 5 kg de gel concentrado, ecológico e não corrosivo, para a preparação de 20 litros de melhorador da condutividade de ligação à terra	UN	4
5		TRABALHOS EXTRA FORA DA REQUALIFICAÇÃO (PAQ. 123/2021)		

98	5.1	Abertura em qualquer tipo de terreno e tapamento de vala com 0,80cm para alojar tubo corrugado de Ø125, com colocação de camada de areia, rede e fita de sinalização para passagem de tubagens de electricidade com interligação do Quadro Avac/Caldeira ao Quadro Arrecadação.	ml	18
99	5.2	Fornecimento e montagem em esteira PVC e/ou Metálica perfuradas para passagem das infraestruturas de electricidade, de acordo com peças desenhadas.	ml	30
100	5.3	Q.P0 - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiras de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	UN	1
101	5.4	Q.P1 - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiras de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	UN	1
102	5.5	Q.P2 - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiras de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	UN	1
103	5.6	Q.Avaca/Caldeira - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiras de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	UN	1
104	5.7	Q.Arrecadação - Fornecimento e montagem de quadro eléctrico, equipado e cableado (reservas de espaço de 30%), circuitos a iniciarem e terminarem por terminais viking, localizados na parte superior e/ou inferior dos quadros eléctricos, circuitos devidamente identificados, nos bornes viking, porta dos quadros, barramentos e condutores, incluindo terminais de cravamento, ponteiras de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto e marcadores identificativos de circuitos.	UN	1
	5.8	CABOS/CONDUTORES		
	5.8.1	Fornecimento e montagem de cabos, condutores e todos os acessórios, nomeadamente terminais de cravamento, ponteiras de adaptação de alumínio a cobre, serrilhas de aperto, marcadores identificativos de circuitos, dos tipos:		
105	5.8.1.1	XV-R 5G10	ml	25
106	5.8.1.2	XV-R 5G16	ml	50
107	5.8.1.3	XV-R 4x50+1G25	ml	110
	5.9	TUBAGEM		
	5.9.1	Fornecimento, montagem de tubo tipo VD, PVC ou Corrugado e todos os acessórios, nomeadamente anéis de emendas, curvas, chegadas em forma de boquilha aos quadros eléctricos, abraçadeiras de suporte e fixação, dos tipos:		
108	5.9.2	Corrugado Ø125	ml	20
	5.10	TELAS FINAIS		
109	5.10.1	Telas Finais da totalidade do projecto eléctrico	UN	1
	6	INFRAESTRUTURAS DA REDE DE GÁS		
	6.1	Execução da rede de gás completa de acordo com as peças escritas e desenhadas do projecto, incluindo abertura e tapamento de roços ou valas, tubagem de cobre (cu) e polietileno (pe), acessórios com os diâmetros:		
	6.1.1	Tubagem, tipo cobre (cu), com diâmetro, do seguinte tipo:		
110	6.1.1.1	Ø 22	ml	8,2
	6.1.2	Tubo do tipo Polietileno (Pe), com diâmetro, do seguinte tipo:		
111	6.1.2.1	Ø 32	ml	71
	6.1.3	Fornecimento e instalação completa em caixa apropriada de:		
112	6.1.3.1	Redutor de pressão	vg	1
113	6.1.3.2	Válvula de corte rápido	vg	4
114	6.1.3.3	Detetor de Gás	UN	1
115	6.1.3.4	Execução completa da caixa de entrada e (ou) da caixa de transição de gás conforme desenho do projecto.	UN	2

116	6.1.3.5	Caldeira de pé, de baixa temperatura, com corpo de ferro fundido GL 180M, 3 passagens de fumos rodeando completamente o queimador inteiramente refrigerado por água, forte isolamento térmico, porta frontal com possibilidade de rotação à esquerda ou à direita, para queimador pressurizado de gasóleo ou gás, potência útil de 71 a 95 kW, peso 362 kg, dimensões 1147x600x1111 mm, de 7 elementos ensablados, com quadro de regulação para a regulação da caldeira em função da temperatura exterior, de um circuito de aquecimento, do circuito de A.Q.S. e do circuito de recirculação de A.Q.S., com sonda de temperatura exterior.	UN	1
117	6.1.3.6	Queimador pressurizado modulante para gás, de potência máxima 120 kW, com acendimento electrónico.	UN	1
118	6.1.3.7	Tubo rígido de PVC VD-M de 16 mm de diâmetro exterior e 1,3 mm de espessura. Resistência à compressão 750 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, classificação 3321, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21, com o preço incrementado em 20% relativamente a acessórios e peças especiais.	ml	10
119	6.1.3.8	Cabo unipolar H07V-U, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V, reacção ao fogo classe Eca segundo NP EN 50575, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 1,5 mm² de secção, com isolamento de PVC. Segundo NP 2356-3.	ml	20
120	6.1.3.9	Válvula de segurança, de latão, com rosca de 1/2" de diâmetro, regulada a 3 bar de pressão	UN	1
121	6.1.3.10	Purgador automático de ar com bóia e rosca de 1/2" de diâmetro, corpo e tampa de latão, para uma pressão máxima de funcionamento de 6 bar e uma temperatura máxima de 110°C.	UN	2
122	6.1.3.11	Pirostato de rearme manual.	UN	1
123	6.1.3.12	Descarga a sumidouro, para a drenagem da válvula de segurança, composto por 1 m de tubo de aço preto de 1/2" e funil descarga, inclusive acessórios e peças especiais.	UN	1
124	6.1.3.13	Arranque do queimador para gás.	UN	1
125	6.1.3.14	Material auxiliar para instalações de aquecimento.	UN	1
126	6.1.3.15	Material auxiliar para instalações de abastecimento de água.	UN	1
	6.1.4	Diversos		
127	6.1.4.1	Certificação da Rede de Gás	UN	1
128	6.1.4.2	Telas Finais da Rede de Gás	UN	1