

Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no Caderno de Encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	ESTALEIRO		
1	1.1	Execução de estaleiro completo, conforme normas e legislação em vigor, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários, manutenção, bem como o seu desmonte total e limpeza da área no final da obra (Estaleiro e Local da Obra), incluindo todos os trabalhos e operações de gestão de resíduos resultantes da obra, tudo de acordo com a legislação em vigor	vg	1
	2	ESTRUTURAS		
	2.1	Demolições		
2	2.1.1	Demolição faseada de muro de betão armado existente no local, incluindo testa e fundações em troços de aproximadamente 1,60m, em coordenação com os trabalhos de implantação da nova estrutura	m3	9,41
	2.2	Escavações		
3	2.2.1	Escavação em terreno de qualquer espécie em modo progressivo, compatível com a demolição faseada e a implantação da nova estrutura, incluindo a remoção das redes prediais existentes	m3	79,55
4	2.2.2	Transporte a vazadouro de terras removidos, incluindo empolamento de 10%, de acordo com a legislação em vigor	m3	87,51
	2.3	Estrutura em betão armado		
	2.3.1	Betão EN206-1; S1/S2, C16/20; incluindo colocação, em:		
5	2.3.1.1	Regularização de fundações e enchimento de vazios	m3	11,09
	2.3.2	Fornecimento e colocação de betão C30/37, S2/S3 + XC3 + Dmax 22 + CL0.4 fabricado em central, incluindo betonagem por intermédio de grua ou bomba, com preparação de armadura de espera, incluindo cofragem e descofragem de todos os elementos, e aço A500NR, em:		
6	2.3.2.1	Betonagem em pré-fabricação dos módulos A F	m3	13,93
7	2.3.2.2	Betonagem de elementos topo muros e cobertura	m3	6,52
	2.3.3	Fornecimento e colocação de betão C30/37, para camada de regularização, incluindo malha sol CQ15		
8	2.3.3.1	Pavimento interior	m3	1,87
	2.4	Elementos metálicos		
9	2.4.1	Fornecimento e instalação de pilares metálicos, SHS180x10 mm, incluindo placas de reforço, soldaduras, elementos de reforço e sistema de pintura anticorrosiva, de acordo com as peças desenhadas e especificações técnicas, e todos os demais trabalhos e fornecimentos necessários para a sua perfeita execução	ml	5,1
10	2.4.2	Fornecimento e aplicação de sistema de fixação de pilares metálicos, incluindo varão metálico e buchas químicas de fixação e todos os trabalhos necessários para a sua execução	UN	12
11	2.4.3	Fornecimento e instalação de grampos de fixação metálicos entre módulos, incluindo varão metálico e buchas químicas de fixação, e todos os trabalhos necessários para a sua execução, em concordância com as peças desenhadas	UN	10
12	2.4.4	Fornecimento e instalação de grampos de fixação metálicos entre a fundação do edifício e os muros de contenção, incluindo varão metálico e buchas químicas de fixação, e todos os trabalhos necessários para a sua execução, em conrcondância com as peças desenhadas	UN	14
	2.5	Impermeabilizações e Drenagem		
13	2.5.1	Aplicação de impermeabilização nos elementos enterrados, através da aplicação de pelos menos duas camadas de IMPERKOTE L ou equivalente, em todas as faces exteriores dos elementos	m2	32,38

14	2.5.2	Fornecimento e aplicação de todos os elementos, camadas, remates, perfis de remate e todos os fornecimentos de materiais e trabalhos necessários para a execução do sistema de impermeabilização da zona betonada in-situ, constituído por: - Emulsão betuminosa primária de impermeabilização do tipo IMPERKOTE F ou equivalente; - 2 Membranas de betume polímero APP de 4,0 Kg/m2 com armadura de fibra de vidro de 50 gr/m2, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30 ou equivalente;	m2	37,6
15	2.5.3	Fornecimento e colocação de Tubo de drenagem em PVC corrugado e ranhurado Ø110, tipo IMPERDRENO, incluindo todos os demais trabalhos necessários para um bom funcionamento e incluindo a ligação à rede de drenagem pluvial existente	ml	26,4
16	2.5.4	Enchimento com brita e areia na interface entre a estrutura nova e o terreno existente, envolto em geotêxtil, de elevada densidade	m3	4,76
3	CONSTRUÇÃO CIVIL			
3.1	Trabalhos preparatórios			
17	3.1.1	Remoção temporária e acondicionamento de pedra ornamental sobre o patim superior, incluindo o fornecimento de pedras que se partam ou em falta, para posterior reaplicação e todos materiais e trabalhos necessários para a sua reaplicação	ml	11,2
18	3.1.2	Remoção temporária e acondicionamento de guarda metálica existente sobre o patim superior, para posterior reaplicação, reconexão ao existente e pintura a cor RAL 6005 de toda a guarda metálica, e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento e instalação	ml	11,2
19	3.1.3	Remoção temporária e acondicionamento de calçada existente sobre o patim superior, para posterior reaplicação e todos materiais e ferramentas necessárias para a execução de revestimento em calçada portuguesa, incluindo traço de enchimento de pó de pedra e cimento Portland cinzento	m2	22,4
20	3.1.4	Remoção temporária e acondicionamento de calçada existente no passeio e estrada, do lancil, e do sistema de sumidouro para posterior reaplicação	m2	28
21	3.1.5	Desmantelamento, remoção e transporte a vazadouro de estrutura metálica existente no local, incluindo ferramentas, meios de elevação e todos os trabalhos necessários	UN	1
3.2	Alvenarias			
22	3.2.1	Fornecimento e execução de paredes em alvenaria de tijolo cerâmico com 15cm de espessura e na zona de pilares com 4cm de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo lintéis de travamento e de suporte a vãos de passagem, o seu travamento com os elementos da estrutura e o fornecimento de todos os materiais necessários para a sua execução	m2	33,15
3.3	Revestimento de Pavimentos			
23	3.3.1	Fornecimento e aplicação de camada de regularização de pavimento de alta resistência mecânica, de acabamento polido, com pendente de 1% para o exterior	m2	18,7
3.4	Revestimentos de Paredes			
24	3.4.1	Fornecimento e aplicação de chapisco, emboço e reboco de paredes em argamassa mineral de regularização, espessura 15mm, acabamento fino para receber pintura, incluindo todos os trabalhos, fornecimentos, equipamentos necessários a um perfeito acabamento final	m2	68,62
25	3.4.2	Aplicação de pintura em paredes e tectos interiores com tinta aquosa 100% acrílica, mate, lisa, na cor branco, RAL 9010, nas demãos necessárias (no mínimo duas + uma de primário) para o seu perfeito acabamento, e todos os trabalhos inerentes ao seu perfeito acabamento	m2	46,07
26	3.4.3	Aplicação de pintura em paredes exteriores com tinta aquosa 100% acrílica, mate, lisa, na cor branco, ral 1013, nas demãos necessárias (no mínimo duas + uma de primário) para o seu perfeito acabamento, e todos os trabalhos inerentes ao seu perfeito acabamento	m2	114,4
3.5	Vãos			
27	3.5.1	Fornecimento e aplicação de portas metálicas do tipo VE01, de dimensões de 1,30x2,10m, abertura para o exterior a 180 graus, em aço galvanizado com uma espessura igual ou superior a 160 m, lacadas a RAL 1013, incluindo todos os acessórios de ferragens (mínimo de 4 dobradiças), puxadores e todos os trabalhos necessários para o seu perfeito funcionamento e acabamento	UN	3
28	3.5.2	Fornecimento e aplicação de portas metálicas do tipo VE02, de dimensões de 1,30x2,10m, abertura para o exterior a 180 graus, em aço galvanizado com uma espessura igual ou superior a 160 m, lacadas a RAL 1013, com grelha embutida definida em projecto de especialidade, incluindo todos os acessórios de ferragens (mínimo de 4 dobradiças), puxadores e todos os trabalhos necessários para o seu perfeito funcionamento e acabamento	UN	1
29	3.5.3	Fornecimento e aplicação de portas metálicas do tipo VE03, de dimensões de 1,30x2,10m, abertura para o exterior a 180 graus, em aço galvanizado com uma espessura igual ou superior a 160 m, lacadas a RAL 1013, com grelha superior definida em projecto de especialidade, incluindo todos os acessórios de ferragens (mínimo de 4 dobradiças), puxadores e todos os trabalhos necessários para o seu perfeito funcionamento e acabamento	UN	1

30	3.5.4	Fornecimento e instalação de fechaduras com cilindro do tipo KABA expert Plus - Modelo chave de Serviço (SAT), de acordo com sistema de mestria existente nos PT's do IST, incluindo todos os trabalhos necessários para a sua correcta aplicação e funcionamento	UN	3
31	3.5.5	Fornecimento e instalação de fechadura corrente, não oxidável, em porta do tipo VE01, que permite acesso ao nicho exterior, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários para a sua correcta aplicação e funcionamento.	UN	1
	3.6	Divisórias Metálicas		
32	3.6.1	Fornecimento e aplicação de grelha metálica divisória interior de compartimentação, com apoios verticais metálicos, cor cinza, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários	m2	12,13
	3.7	Caixas de derivação		
33	3.7.1	Execução de caixas exteriores enterradas de dimensões interiores 1,5x0,75m, com 1m de profundidade, em betão, betão pré-fabricado, ou tijolo maciço, rebocado interiormente, incluindo todos os fornecimentos necessários ao seu perfeito acabamento	UN	4
34	3.7.2	Fornecimento e instalação de tampas metálicas em ferro fundido classe D400, de dimensões de tampa 1,5x0,75m	UN	4
	3.7.3	Execução de caixas de derivação enterradas, sob a estrutura a construir, em betão, betão pré-fabricado, ou tijolo maciço, rebocado interiormente, incluindo todos os fornecimentos necessários ao seu perfeito acabamento, de dimensões:		
35	3.7.3.1	1,30x0,75 m	UN	1
36	3.7.3.2	0,60x0,60 m	UN	2
37	3.7.3.3	0,35x0,15 m	UN	1
38	3.7.4	Fornecimento e aplicação de manilha de betão armadas de Ø400 interior, de resistência à compressão diametral de 65 kN/m	ml	6,97
	3.8	Valas exteriores		
39	3.8.1	Execução de vala para cabos de baixa tensão, com uma largura de 0,6m, e uma profundidade aproximada de 1m, incluindo a remoção temporária do revestimento superficial e posterior compactação e recolocação do revestimento.	ml	47
40	3.8.2	Fornecimento e aplicação de tubos PEAD Ø110, envoltos num maciço de betão e colocação de uma camada de 10cm de areão, seguida por fita de sinalização e terreno natural de acordo com as especificações técnicas da especialidade de instalações eléctricas	ml	47
	3.9	Águas		
41	3.9.1	Fornecimento e instalação de caleira de águas pluviais, na zona do patim superior, e ligação à rede de drenagem existente na estrada, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários para o perfeito funcionamento do sistema	ml	2,4
42	3.9.2	Adaptação da rede de drenagem de águas pluviais do Nembo Nordeste do Pavilhão de Mecânica IV, e ligação à rede de drenagem existente na estrada, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários para o perfeito funcionamento do sistema de drenagem	UN	1
43	3.9.3	Recolocação de sarjeta de águas pluviais existente e ligação à rede de drenagem existente na estrada, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários para o perfeito funcionamento do sistema de drenagem	UN	1
	3.10	Pavimentos Exteriores		
44	3.10.1	Fornecimento, aplicação e compactação de pedra de calçada portuguesa na zona anteriormente ajardinada, incluindo todos materiais e ferramentas necessárias para a execução de revestimento em calçada portuguesa, incluindo traço de enchimento de pó de pedra e cimento Portland cinzento	m2	4,48
45	3.10.2	Reaplicação, compatibilização a novas estruturas, e adaptação de pendente de revestimento em calçada Portuguesa, de acordo com projecto de arquitectura, incluindo todos materiais e ferramentas necessárias para a execução de revestimento em calçada portuguesa, incluindo traço de enchimento de pó de pedra e cimento Portland cinzento	vg	1
	4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
	4.1	Trabalhos de desmontagens e conservação para reinstalação de algumas infra-estruturas		
46	4.1.1	Desmontagem do transformador MT/BT a óleo de 630kVA e seu transporte para resíduos.	UN	1
47	4.1.2	Desmontagem de quadro eléctrico de média tensão composto por celas IDI da RM6. Fazer identificação prévia dos cabos e sus conservação pra execução posterior de emendas.	UN	1
48	4.1.3	Desmontagem de QGBT velho. Fazer identificação prévia dos cabos e verificação da sequência de fases de todos os circuitos e conservação para suas reinstalação com ou sem emendas.	UN	1

49	4.1.4	Desmontagem do QG pavilhão Mecânica IV. Fazer identificação prévia dos cabos e verificação da sequência de fases de todos os circuitos e conservação para suas reinstalação com ou sem emendas.	UN	1
50	4.1.5	Desmontagem do armário da bateria de compensação de energia reactiva.	UN	1
51	4.1.6	Desmontagem do cabo XV3x16+2G10 entre pavilhão de electricidade e pavilhão de informática II.	ml	70
52	4.1.7	Desmontagem e reinstalação de contadores de energia. Fazer identificação prévia de todos os contadores para sua posterior reinstalação.	UN	5
53	4.1.8	Desmontagem e identificação do cabo XAV3x185+70mm2 de alimentação do pavilhão de mecânica IV.	vg	1
54	4.1.9	Desmontagem e identificação do cabo XAV3x185+70mm2 de alimentação do anexo do pavilhão de mecânica IV.	vg	1
55	4.1.10	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x95+95mm2 de alimentação do pavilhão de informática I.	vg	1
56	4.1.11	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x70+35mm2 de alimentação do pavilhão de informática III.	vg	1
57	4.1.12	Desmontagem e remoção do cabo XV5G10mm2 de alimentação do quadro eléctrico das bombas de águas pluviais.	ml	15
58	4.1.13	Desmontagem e conservação de cabos de circuitos auxiliares (iluminação, tomadas e ventilação) do PTS velho.	vg	1
59	4.1.14	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x95+50mm2 de alimentação do quadro eléctrico do laboratório de ensaios mecânicos do pavilhão de mecânica II.	vg	1
60	4.1.15	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x95+50mm2 de alimentação das oficinas do pavilhão de mecânica II.	vg	1
61	4.1.16	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x120+70mm2 de alimentação do quadro eléctrico do laboratório de ensaios hidráulicos do pavilhão de mecânica II.	vg	1
62	4.1.17	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x120+70mm2 de alimentação do quadro eléctrico atrás do anfiteatro FA3 do pavilhão de mecânica II.	vg	1
63	4.1.18	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x70+35mm2 de alimentação do quadro eléctrico do laboratório laser do pavilhão de mecânica II.	vg	1
64	4.1.19	Desmontagem, conservação e identificação do cabo XAV3x120+70mm2 de alimentação do quadro eléctrico do laboratório termodinâmica do pavilhão de mecânica II.	vg	1
65	4.1.20	Execução da confirmação das secções dos cabos XAV que serão emendados. Esta verificação é prévia à aquisição de troços de cabos e acessórios para emenda.	vg	1
	4.2	Instalação de Média Tensão		
66	4.2.1	Quadro eléctrico de média tensão IDI tipo RM6 ou equivalente, 10kV, conforme esquema unifilar e especificações técnicas, incluindo encravamentos e todos os acessórios.	UN	1
67	4.2.2	Transformador de potência seco MT/BT de 800kVA, conforme esquema unifilar e especificações técnicas, incluindo encravamento e todos os acessórios.	UN	1
	4.3	Quadros eléctricos de baixa tensão		
68	4.3.1	QGBT conforme esquema unifilar e especificações técnica, incluindo cabos de interligações e todos os acessórios.	UN	1
69	4.3.2	QG Mec. II conforme esquema unifilar e especificações técnica, incluindo cabos de interligações e todos os acessórios.	UN	1
70	4.3.3	QE Parcial piso 0 (espaço ex PTS Pavilhão Informática I) conforme esquema unifilar e especificações técnica, incluindo cabos de interligações e todos os acessórios.	UN	1
	4.4	Cabos de energia de média tensão		
71	4.4.1	Fornecimento de tomadas e execução de ligações nas celas interruptor de cabos LXHIOV 240mm2 conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	6
72	4.4.2	Execução de interrupção do anel de MT existente no interior da caixa em frente a porta de entrada do compartimentos das celas, e execução de emendas dos cabos LXHIOV 240mm2, fazendo ligação do anel ao quadro de média tensão, incluindo caixas de emendas ou acessório de emenda com manga termoretrátil.	UN	6
73	4.4.3	Fornecimento de tomadas e execução de ligações na cela disjuntor de cabos XHIOV 240mm2 conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	3
74	4.4.4	Fornecimento de terminais e execução de ligações nas pontas de cabos XHIOV 240mm2 no primário do transformador MT/BT, conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	3
75	4.4.5	Fornecimento de caixas de emendas ou acessório de emenda com manga termoretrátil e execução de emendas nas pontas de cabos LXHIOV 240mm2 desligadas das celas IDI do quadro RM6 velho, conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	3
	4.5	Cabos de energia de baixa tensão		
76	4.5.1	Fornecimento e montagem de cabo XZ1 x 240mm2 para ligação do secundário do transformador MT/BT ao QGBT, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	72
77	4.5.2	Fornecimento e montagem de cabo XZ1 x 240mm2 para ligação do QGBT ao QG Mec II, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	48
78	4.5.3	Fornecimento e montagem do cabo XAV3x185+95mm2 de alimentação do pavilhão de mecânica IV, incluindo execução de emenda com o troço de cabo indicado em 4.1.8.	ml	30

79	4.5.4	Fornecimento e montagem do cabo XAV3x185+95mm2 de alimentação do anexo ao pavilhão de mecânica IV, incluindo execução de emenda com o troço de cabo indicado em 4.1.9.	ml	30
80	4.5.5	Fornecimento e montagem do cabo XAV3x95+50mm2 de alimentação do pavilhão de informática I, incluindo execução de emenda com o troço de cabo indicado em 4.1.10.	ml	25
81	4.5.6	Fornecimento e montagem do cabo XAV3x25+16mm2 de alimentação do pavilhão de informático II.	ml	60
82	4.5.7	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x70+35mm2 indicado em 4.1.11.	ml	25
83	4.5.8	Fornecimento e montagem do cabo XZ1 5G10mm2 para alimentação do quadro eléctrico de bombas de águas pluviais.	ml	15
84	4.5.9	Fornecimento e montagem do cabo XZ1 3G2,5mm2 para alimentação tomadas de energia do novo PTS conforme esquema unifilar.	ml	30
85	4.5.10	Fornecimento e montagem do cabo XZ1 3G1,5mm2 para alimentação de armaduras de iluminação do novo PTS conforme esquema unifilar.	ml	50
86	4.5.11	Fornecimento e montagem do cabo XZ1 3x95mm2 para alimentação do armário de baterias de compensação de energia reactiva, conforme esquema unifilar.	ml	10
87	4.5.12	Fornecimento e montagem do cabo XZ1 5G2,5mm2 para alimentação do ventilador do novo PTS conforme esquema unifilar.	ml	10
88	4.5.13	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x95+50mm2 indicado em 4.1.14.	ml	25
89	4.5.14	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x95+50mm2 indicado em 4.1.15.	ml	25
90	4.5.15	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x120+70mm2 indicado em 4.1.16.	ml	25
91	4.5.16	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x120+70mm2 indicado em 4.1.17.	ml	25
92	4.5.17	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x70+35mm2 indicado em 4.1.18.	ml	25
93	4.5.18	Reinstalação e ligação no novo QGBT do cabo XAV 3x120+70mm2 indicado em 4.1.19.	ml	25
94	4.5.19	Fornecimento e montagem de cabo XZ1 5G1,5mm2 para ligações de botoneiras de corte de emergência.	ml	250
4.6	Tomadas de Energia			
95	4.6.1	Fornecimento e montagem de tomadas de energia 2P+T em caixa saliente com tampa IP44, conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	3
4.7	Armaduras de iluminação			
96	4.7.1	Fornecimento e montagem de armaduras de iluminação estanque para dois tubos led de 1500mm de comprimento conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	4
97	4.7.2	Fornecimento e montagem de tubos led de 1500mm de comprimento, L70B50 de 50.000horas, 4000K, IRC>80, conforme esquema unifilar e especificações técnicas.	UN	8
98	4.7.3	Fornecimento e montagem de interruptor saliente para comando das armaduras de iluminação conforme esquema unifilar e especificação técnica.	UN	3
4.8	Caminhos de Cabos			
99	4.8.1	Fornecimento e montagem no QE de esteira em chapa perfurada e galvanizada à quente com dimensões de 60x400mm, conforme especificação técnica.	ml	16
100	4.8.2	Fornecimento e montagem enterrada de tubos PEAD de 110mm de diâmetro para passagem de cabos de alimentação do transformador e dos quadros eléctricos dos pavilhões, incluindo acessórios e conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	160
101	4.8.3	Fornecimento e montagem enterrada de tubos PEAD de 63mm de diâmetro para passagem de condutores de terra enterrados na laje de piso, fazendo ligação barramento de terra e caleiras de cabos de energia, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	25
102	4.8.4	Fornecimento e montagem enterrada de tubos PEAD de 63mm de diâmetro para passagem de cabos de comando e comunicações enterradas à 0,6m de profundidade, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	60
103	4.8.5	Fornecimento e montagem saliente de tubos VD20 para cabos de ligação de tomadas e armaduras de iluminação do PTS, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	40
104	4.8.6	Fornecimento e montagem saliente de caixas de derivação saliente nas junções de tubos VD20 para cabos de ligação de tomadas e armaduras de iluminação do PTS, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	UN	5
105	4.8.7	Fornecimento e montagem saliente de tubos isogris de 20mm para cabos de ligação de botoneiras de corte de emergência, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	70
106	4.8.8	Fornecimento e montagem saliente de tubos isogris de 40mm para cabos de ligação de circuitos auxiliares do PTS desactivado, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	10
107	4.8.9	Fornecimento e montagem saliente de tubos isogris de 63mm para condução na platibanda do edifício, cabo de alimentação do pavilhão de informática II, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	ml	15

108	4.8.10	Fornecimento e montagem de calha DLP 60mmx20mm para passagem de cabos de ligação de botoneira de corte de emergência no Pavilhão mecânica II, conforme esquema unifilar.	ml	15
	4.9	Infra-estruturas eléctricas e de segurança da instalação		
109	4.9.1	Fornecimento e montagem de botoneiras de corte de emergência com 1NA+1NF em caixa saliente com fechadura e chave.	UN	5
110	4.9.2	Fornecimento e montagem de caixa saliente para chave de desbloqueio das botoneiras.	UN	4
111	4.9.3	Fornecimento e montagem de armaduras de iluminação de segurança permanente e autónoma em led.	UN	4
112	4.9.4	Fornecimento e montagem de lanterna recarregável.	UN	2
113	4.9.5	Fornecimento e montagem de quadros de primeiros socorros.	UN	2
114	4.9.6	Fornecimento e colocação no PTS de livro de registo de valores de resistência de terra.	UN	1
115	4.9.7	Fornecimento e colocação no PTS de tapete isolante 10kV.	UN	1
116	4.9.8	Fornecimento e colocação no PTS de par de luvas isolante 10kV incluindo estojo.	UN	1
117	4.9.9	Fornecimento e colocação no PTS e QGBT de balde de areia.	UN	2
118	4.9.10	Fornecimento e colocação sinaléticas de segurança nas portas de acesso e nos quadros eléctricos.	UN	8
	4.10	Terra de Serviço/Protecção		
119	4.10.1	Execução de ligação equipotencial a partir do barramento de terra e em anel com condutor de cobre nu de 120mm ² à estrutura do edifício incluindo soldadura aluminotérmica, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	UN	1
120	4.10.2	Execução de eléctrodo de terra em chapa de cobre com 2mx1m e espessura de 3mm e soldadura aluminotérmica ao condutor de cobre nu de 120mm ² , conforme esquema unifilar e especificação técnica.	UN	2
121	4.10.3	Execução de barramento de terra conforme esquema unifilar e especificação técnica.	UN	1
122	4.10.4	Execução da interligação ao barramento de terra de condutor de cobre nu de 120mm ² aos quadros eléctricos e transformador de potência, conforme esquema unifilar e especificação técnica.	vg	1
123	4.10.5	Execução da interligação ao barramento de terra de condutor de cobre nu de 16mm ² aos elementos metálicos do edifício do PTS (portas, armários, caminhos de cabos, divisórias em rede, condutas e grelhas metálicas), conforme esquema unifilar e especificação técnica.	vg	1
124	4.10.6	Fornecimento de chapa de cobre 2mx1m e 3mm de espessura.	UN	2
125	4.10.7	Fornecimento de condutor de cobre nu de 120mm ² .	ml	120
126	4.10.8	Fornecimento de condutor de cobre nu de 16mm ² .	ml	40
	4.11	Apoio Construção Civil - Pav. Mecânica II		
127	4.11.1	Execução de atravessamentos de parede diâmetro 50mm no Pavilhão de Mecânica II para passagem de cabo de comando para botoneira de corte de emergência.	UN	4
128	4.11.2	Levantamento e recolocação de placas de tecto 60mmx60mm no Pavilhão de Mecânica II para passagem de cabo de comando para botoneira de corte de emergência.	vg	1
129	4.11.3	Adaptação dos tubos de queda do sistema de drenagem de águas pluviais para passagem de cabo de abastecimento do Quadro do Pavilhão de Informática II	UN	4
	5	INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
	5.1	Equipamento		
130	5.1.1	Fornecimentos e instalação de ventilador centrífugo in-line para conduta rectangular, de baixo perfil, fabricado em chapa de aço galvanizado, com tampa de inspecção e limpeza, caixa de bornes remota, estanque IP55, ventilador centrífugo de alhetas curvadas para a frente equilibrada dinamicamente e motor IP55, Classe F, com rolamentos de esferas de lubrificação permanente e protector térmico incorporado, trifásico, regulável por variação de tensão, com botoneira de corte manual no ventilador, com regulador do ventilador a instalar no QGBT, incluindo suportes, fixações, apoios anti vibráteis e todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao perfeito acabamento e funcionamento - VE	UN	1
131	5.1.2	Fornecimento e instalação de grelha com acabamento pintado em cor RAL a definir, com caixa pleno, registo e todos os acessórios de fixação e montagem, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao perfeito acabamento e funcionamento - GE	UN	1
	5.2	REDES AERÓLICAS		
	5.2.1	Fornecimentos e execução de ligações aerólicas com todos os acessórios necessários, incluindo suportagem e ancoramento e todos os trabalhos e fornecimentos necessários ao perfeito acabamento e funcionamento		
132	5.2.1.1	Rectangulares	m2	2,5

133	5.2.1.2	Curva 90° com raio 500x300	UN	1
134	5.2.1.3	Transformação 500x300 para Pleno para GD	UN	1
135	5.2.1.4	Pleno para GD (1300x350x300)	UN	1
136	5.2.1.5	Acoplamento elástico aspiração VE	UN	1
137	5.2.1.6	Acoplamento elástico descarga VE	UN	1
5.3 DIVERSOS				
138	5.3.1	Realização de ensaios, comissionamento e formação dos utilizadores e arranque de todos os equipamentos e dispositivos instalados	vg	1
139	5.3.2	Entrega de compilação técnica em suporte digital à entidade adjudicante, contendo todas as fichas de aprovação de material validadas, relatório de execução de ensaios validado e respectivo registo fotográfico, todas as fichas de formação assinadas pelos formandos, manuais de todos os equipamentos e dispositivos instalados, telas finais com representação da realidade executada contendo, designadamente, todos os equipamentos e dispositivos instalados e todas as redes, nomeadamente, aerólicas e eléctricas com a base de arquitectura, catálogos técnicos e certificados de conformidade de todos os equipamentos, dispositivos e materiais instalados	vg	1
6	REDE DE DADOS			
6.1	Fornecimento e instalação dos seguintes elementos da rede de dados, tendo em conta as peças desenhadas e nota técnica, incluindo todos os materiais e fornecimentos necessários para o perfeito funcionamento da rede e compatibilização com a rede existente.			
140	6.1.1	Cabo F/UTP Cat6	ml	240
141	6.1.2	Conectores RJ45 fêmea FTP Cat6	UN	4
142	6.1.3	Aro adaptador 65mm	UN	2
143	6.1.4	Espelho mosaico 45x45 duplo	UN	2
144	6.1.5	Espelho exterior para embutir	UN	2
145	6.1.6	Patch Cords UTP Cat6 1m	UN	6
146	6.1.7	Calha plástica monobloco 150x50 com 1 separador de circuitos, tampas de 65mm	UN	1
147	6.1.8	Painel Passivo 1HU 24 Portas Cat6 p/ cabo FTP	UN	1
148	6.1.9	Patch Guide 1 HU c/ sistema fixação na tampa através de ranhura.	UN	1
149	6.2	Certificação, etiquetagem e execução de relatório para todas as tomadas instaladas, conforme nota técnica	UN	4
7	SCIE			
7.1	Sistema automático de detecção de incêndio			
150	7.1.1	Fornecimento e instalação de uma CDI convencional microprocessada, constituída por 4 zonas, que permita distinção entre alarme de detetor ou botão por zona, que permita até 32 detetores por zona, incluindo fonte de alimentação de 2 saídas, que permita sirenes supervisionadas, dotada de relé de alarme geral, relé de falha geral, indicadores gerais (incêndio, falha, serviço, falha de CPU, desconexão geral, em teste, falha de circuito de sirene), entrada digital para reset remoto, atrasos configuráveis, saída auxiliar de 24V, saída de 24 Vdc fixa e reajustável e indicadores de zona (alarme, falha, desconexão, teste), equipada com placa de comunicação que permita a comunicação e total compatibilidade com o software gráfico TG da Notifier existente na Central de Segurança do campus da Alameda do IST. A fornecer com as respetivas baterias. Em cumprimento com a memória descritiva, especificações técnicas e peças desenhadas.	UN	1
151	7.1.2	Fornecimento e instalação de cabo de incêndio, 2x1,5mm ² , resistente ao fogo e isento de halogéneos, constituído por condutores flexíveis de cobre, isolados em elastómero reticulado, cablado, blindado com fita de alumínio/poliéster e uma bainha externa de Poliolefina FR LS FH, em cumprimento com a UNE 211025 e de acordo com as especificações técnicas da presente memória descritiva e com as indicações do fabricante. Em cumprimento com a memória descritiva, especificações técnicas e peças desenhadas.	ml	40
152	7.1.3	Fornecimento e instalação de Detetor ótico de fumos convencional, com incorporação de algoritmos de compensação e que permita, através do programador sem fio, realizar um teste do equipamento, uma leitura dos níveis de sujidade, exibir a data de fabrico e a última manutenção, modificar a sensibilidade, cancelar a intermitência do LED. Deverá incluir LED bicolor para indicar o estado do sensor e saída para indicador remoto, bem como a respetiva base para montagem saliente, e respetivos buçins para passagem de cabos. Em cumprimento com os requisitos da EN54/7 e com as especificações técnicas da presente memória descritiva. Em cumprimento com a memória descritiva, especificações técnicas e peças desenhadas.	ml	2

153	7.1.4	Fornecimento e instalação de botão de alarme manual convencional, vermelho, que permita o rearme e dotado de caixa para montagem saliente com tampa de plástico transparente, que cumpra os requisitos da EN 54/11 e das especificações técnicas da presente memória descritiva. Em cumprimento com a memória descritiva, especificações técnicas e peças desenhadas.	UN	2
154	7.1.5	Fornecimento e instalação de Sirene convencional de cor vermelha, para alarme de incêndio conforme EN54/3, fornecida com base para montagem saliente e respetivos buçins para passagem de cabos. Com possibilidade de seleção de tom de alarme e sincronização automática. Potência mínima de 107 dB(A) e ajustável a 2 níveis sonoros. Em cumprimento com a memória descritiva, especificações técnicas e peças desenhadas.	UN	1
	7.2	Programações e testes		
155	7.2.1	Programação da CDI, de acordo com indicações da presente memória descritiva e realização de testes à operacionalidade do sistema com elaboração dos respetivos relatórios e entrega de documentação, em cumprimento com as indicações do fabricante.	vg	1
156	7.2.2	Elaboração das Telas Finais e entrega das mesmas em formato editável para Autocad.	UN	1
	7.3	Extintores		
157	7.3.1	Fornecimento e aplicação de 2 extintores de CO2 de 5kg com eficiência mínima 89B C e respetivo armário com porta. Armário para embutir na parede exterior do PT. Conjunto (incluindo corpo, dobradiças e porta) em aço inox 304, esmerilado com 0,8mm, pintura poliéster de 70µm RAL 3000. Medidas 850x300x200mm. Inclui os respetivos remates para aplicação nos nichos a executar para o efeito.	UN	2