

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

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1.	ESTALEIRO		
1	1.1	Montagem e desmontagem do Estaleiro de acordo com disposto no artigo 350º do CCP (código dos contratos públicos) e CE (caderno de encargos).	UN	1
2	1.2	Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão de Resíduos, de acordo com CE, incluindo todos os trabalhos e materiais (acessórios), equipamentos necessários para o efeito.	UN	1
	2.	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTIVEL		
	2.1	Rede de Tubagem e acessórios		
	2.1.1	Tubo de polietileno ISO 4437, classe SDR 11, montado em vala incluindo banda sinalizadora no percurso indicado na planta, com o diâmetro de		
3	2.1.1.1	Ø63mm	m	60
	2.1.2	Tubagem em aço DIN 2448, soldado, em montagem à vista, incluindo acessórios de suporte com abraçadeiras equipadas com anel de borracha e em montagem enterrada, de acordo com desenhos, com os diâmetros de:		
4	2.1.2.1	Ø2"	m	8
5	2.1.2.2	Ø1 1/2"	m	6
	2.2	Caixa de Visita		
6	2.2.1	Execução de caixa de visita em alvenaria de acesso à derivação a executar na rede de PE, com tampa em ferro fundido e indicação exterior "Gás", de acordo com as peças desenhadas	UN	1
7	2.2.2	Caixa com Válvula de Corte (CVC) equipada com válvula de corte rápido manual, válvula eletromagnética normalmente aberta, actuada por sistema de detecção de fugas da Unidade de Aquecimento, ligação à terra e ligações a contador conforme peças desenhadas e Condições Técnicas, incluindo todo o equipamento, exceto contador.	UN	1
	2.3	Contador de Gás		
8	2.3.1	Contador de impulsos a instalar na CVC, conforme Condições Técnicas do CE e peças desenhadas, para um caudal Máximo 65,0 m³/h - DN 40	UN	1
	2.4	Equipamento de Segurança		
	2.4.1	Sistema de segurança contra fugas de gás para a central térmica, constituído por: central de detecção de duas zonas; sensores; válvula electromagnética de corte de gás montada no colector ; alarme luminoso e acústico; bateria de "back-up"; e respectivas ligações. [incluído no fornecimento da UTC _Unidade autónoma de Produção de Calor]		
	2.5	Trabalhos Diversos		
9	2.5.1	Trabalhos de construção civil de apoio à instalação, nomeadamente abertura de valas e reposição de pavimentos.	vg	1
10	2.5.2	Ensaio à rede executados por entidade competente, devidamente qualificada e certificada, de acordo com a legislação em vigor.	vg	1
11	2.5.3	Licenciamento de toda a instalação , elaboração dos traçados definitivos e assistência técnica durante o prazo de garantia.	vg	1
	3.	INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
	3.1	Sistema Energético de Produção de Água Fria		
	3.1.1	Chiller		
12	3.1.1.1	Fornecimento e montagem de unidade produtora de água refrigerada (chiller) de condensação a ar, 630kW, R134a, equipada com 2 compressores do tipo parafuso, 2 circuitos, evaporador do tipo shell & tube e condensador construído em tubos de cobre alhetados a alumínio, próprio para montagem no exterior, na versão low-noise e alta eficiência sazonal, incluindo, filtro, fluxostato, válvula de segurança, quadro de comando e potência, apoios antivibráticos e todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento de acordo com o CE.	UN	1
	3.2	Sistema Energético de Produção de Água Quente		
	3.2.1	Unidade autónoma de geração de calor		

13	3.2.1.1	Fornecimento e montagem de unidade autónoma de geração de calor, composta por módulo compacto autoportante construído em perfis de aço lacados e soldados com painéis exteriores em aço galvanizado do tipo sandwich incluindo 2 caldeiras de condensação de chão com potência unitária de 300kW para queima de gás natural, permutador de placas, grupos de circulação do primário das caldeiras, quadro eléctrico e módulos de controlo para gestão autónoma dos equipamentos, central de detecção de gás, interligações hidráulicas de água, abastecimento e drenagem, rede de gás combustível e todos elementos e acessórios necessários ao seu correcto funcionamento de acordo com o CE.	UN	1
	3.3	Depósitos de Inércia		
14	3.3.1	Fornecimento e montagem de depósito de inércia, com capacidade de 2000 litros, tipo cilíndrico vertical, construído em chapa de aço carbono St 37.2, preparado para uma pressão máxima de serviço de 10 bar, isolado termicamente com lã de rocha com 100mm de espessura, revestido a chapa de alumínio com 0.8mm de espessura, preparado para colocação à intempérie, incluindo termómetro, manómetro, válvula de segurança, válvula anti-retorno, e demais ligações e acessórios necessários ao seu correcto funcionamento de acordo com o CE.	UN	1
	3.4	Tubagem e Acessórios		
	3.4.1	Fornecimento e montagem de tubagem e acessórios incluindo: suportes, acessórios de montagem, tratamento da superfície, identificação dos circuitos, isolamento térmico e acabamento nos itens indicados e demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento de acordo com o CE.		
	3.4.1.1	Circuitos de arrefecimento		
	3.4.1.1.1	Tubo em ferro preto, soldado, isolado termicamente e revestido a chapa de alumínio, para os circuitos de arrefecimento, com os diâmetros de:		
15	3.4.1.1.1.1	Ø 6"	ml	8
	3.4.1.2	Circuitos de aquecimento		
	3.4.1.2.1	Tubo em ferro preto, soldado, isolado termicamente e revestido a chapa de alumínio, para os circuitos de aquecimento, com os diâmetros de:		
16	3.4.1.2.1.1	Ø 6"	ml	72
	3.4.1.3	Circuitos de água fria		
	3.4.1.3.1	Tubagem em tubo de aço inoxidável AISI 316, sistema "press-fitting", para ligação da rede de água fria de enchimento do circuito primário de aquecimento (Unidade autónoma de geração de calor) com os diâmetros de:		
17	3.4.1.3.1.1	DN32 - 35 x 1.5 mm	ml	8
	3.4.1.4	Tratamento químico		
18	3.4.1.4.1	Tratamento químico para os circuitos de aquecimento de acordo com o esquema de princípio e condições técnicas.	CJ	1
	3.5	Válvulas e Acessórios		
	3.5.1	Fornecimento e montagem de válvulas e acessórios incluindo: suportes, acessórios de montagem, isolamento térmico e protecção exterior a chapa de alumínio quando no exterior ou à vista e demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento de acordo com o CE.		
	3.5.1.1	Válvulas de seccionamento		
19	3.5.1.1.1	•Ø 6"	UN	7
	3.5.1.2	Juntas antivibráteis		
20	3.5.1.2.1	Ø 6"	UN	4
21	3.5.1.3	Manómetros com válvula de corte	UN	8
22	3.5.1.4	Termómetros com válvula de corte	UN	8
23	3.5.1.5	Purgadores de ar	vg	1
24	3.5.1.6	Ligações aos esgotos em funil sinfonado	vg	1
	3.6	Equipamentos e Circuitos Eléctricos		
	3.6.1	Interligações eléctricas aos equipamentos		

25	3.6.1.1	Instalação eléctrica de alimentação de potência e controlo do novo chiller a partir do quadro existente ao nível da central térmica exterior, com eventual aproveitamento do circuito de alimentação da bomba de calor a 4 tubos existente a remover, incluindo eventuais adaptações do quadro eléctrico existente, toda a instalação, esteiras metálicas, tubos VD e todos os acessórios necessários de acordo com o CE.	vg	1
26	3.6.1.2	Instalação eléctrica de alimentação de potência e controlo para a unidade autónoma de geração de calor, a partir do quadro eléctrico existente ao nível da subestação térmica do piso intermédio, incluindo eventual adaptação do quadro existente, toda a instalação, esteiras metálicas, tubos VD e todos os acessórios necessários de acordo com o CE.	vg	1
27	3.6.2	Ligações equipotenciais	vg	1
	3.7	Sistemas de Controlo e Comando Automático		
	3.7.1	Sistemas de controlo e comando		
28	3.7.1.1	Engenharia de programação e parametrização do funcionamento dos sistemas energéticos de produção de água quente e água fria no actual sistema de gestão técnica centralizada existente no edifício, com integração dos sensores de temperatura e equipamentos novos a instalar de acordo com o CE.	vg	1
29	3.7.1.2	Placas de entradas universais, para sensores de temperatura, para inserção na Outstation existente no sistema de GTC da Universidade	vg	1
30	3.7.1.3	Sensor de temperatura de imersão na água	UN	12
31	3.7.1.4	Interligações de controlo	vg	1
	3.8	Trabalhos Diversos		
	3.8.1	Ensaio e experiências		
32	3.8.1.1	Ensaio e experiências nas redes hidráulicas, e equipamentos, arranque da instalação, de acordo com as Condições Técnicas.	vg	1
	3.8.2	Assistência técnica		
33	3.8.2.1	Assistência técnica no prazo de garantia. Manutenção preventiva das instalações, durante o período de garantia, incluindo uma vistoria às instalações de 2 em 2 meses, bem como instruções de funcionamento das instalações.	vg	1
	3.8.3	Telas finais		
34	3.8.3.1	Telas finais, quadros esquemáticos, manuais de operação, identificação e codificação de circuitos.	vg	1
	3.8.4	Trabalhos de construção civil		
35	3.8.4.1	Trabalhos de Construção Civil, incluindo todos os trabalhos de apoio de construção civil como a execução de maciços para os equipamentos, de aberturas, carotagens, rufos, impermeabilizações, remates, apoios antivibráticos, selagens corta-fogo e todos os meios necessários de elevação e restantes trabalhos necessários de apoio a esta empreitada.	vg	1
	3.8.5	Trabalhos diversos		
36	3.8.5.1	Corte e adaptação das redes de tubagens existentes de acordo com os traçados propostos e o definido nas peças desenhadas e condições técnicas.	vg	1
37	3.8.5.2	Operações de esvaziamento e enchimento dos circuitos de água quente e água fria de acordo com o necessário para implantação dos traçados propostos.	vg	1
	3.8.6	Remoção e transporte		
38	3.8.6.1	Trabalhos de remoção dos equipamentos existentes e transporte para vazadouro devidamente autorizado.	vg	1
	4.	CONSTRUÇÃO CIVIL		
39	4.1	Execução de pavimento em betonilha armada com malhasol CQ30 de forma a criar plataforma no espaço onde ficará localizada a central térmica (caldeira) incluindo todos os trabalhos necessários para a sua boa execução	m2	10