

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

| Linha     | Cod.     | Designação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidade | Qtd  |
|-----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
|           | <b>0</b> | <b>ESTALEIRO E PSS.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |      |
| <b>1</b>  | 0.1      | Montagem, construção, desmontagem e demolição do estaleiro, incluindo instalações provisórias nomeadamente para o dono da obra, fiscalização, armazéns de materiais, equipamentos e ferramentas, instalações para serviços do pessoal, instalações sanitárias, redes provisória, de acordo com o nº 2 do anexo II do DL 273/2003, de 29 de Outubro, trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar, trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste e o estipulado no Caderno de Encargos. Inclui-se neste artigo, a obtenção e pagamento de todas as licenças às várias entidades camarárias, necessárias para a execução da empreitada | vg      | 1    |
| <b>2</b>  | 0.2      | Manutenção e exploração do estaleiro incluindo todos os encargos com mão-de-obra, instalações, seguros, equipamento e consumíveis, afectos à manutenção e exploração do estaleiro, licenças, meios de segurança e ambiente a implementar na obra durante o período de execução da mesma, de acordo com especificações do caderno de encargos. Incluindo neste artigo, as vedações de obra, serão em chapa metálica lacada, a branco, com 2,00m de altura e portões, criando acesso ao estaleiro e circulações independentes para a empreitada, incluindo conservação durante o prazo da obra, desmontagem e demolição.                                                                                                                                                                                                                                                 | vg      | 1    |
| <b>3</b>  | 0.3      | Desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde constante do processo de concurso a aprovar previamente pelo Dono de Obra, nos termos do DL n.º 273/2003 de 29 de Outubro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | vg      | 1    |
| <b>4</b>  | 0.4      | Implementação do Plano de Segurança e Saúde nos termos do DL n.º 273/03 de 29 de Outubro, incluindo fornecimento e colocação de sinalização temporária de acordo com o DR 22-A/98 de 01 de Outubro e indicações do Coordenador de Segurança e Saúde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vg      | 1    |
| <b>5</b>  | 0.5      | Desenvolvimento do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição de acordo com as demolições previstas no projecto, a aprovar previamente pelo Dono de Obra, antes do início da empreitada, nos termos do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março e demais legislação complementar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | vg      | 1    |
| <b>6</b>  | 0.6      | Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição aprovado pelo Dono de Obra, antes do início da empreitada, nos termos do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março e demais legislação complementar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vg      | 1    |
| <b>7</b>  | 0.7      | Fornecimento ao Dono da Obra de um exemplar impresso e de suporte informático das peças desenhadas do Projeto, sobre um levantamento topográfico georreferenciado e a componente altimétrica, com indicação de diâmetros, materiais, alturas de caixas de visita e cotagem de tampas, e que incluam todas as alterações introduzidas durante a obra, de acordo com o executado (Telas Finais).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vg      | 1    |
| <b>8</b>  | 0.8      | Fornecimento e colocação de painéis informativos da obra, constituído por 1 placa c/1,250m x 2,500m (identificação geral da obra), em chapa metálica zincor de 3mm, incluindo todos os trabalhos, dispositivos de fixação e reposição das condições iniciais nos locais de instalação após a sua retirada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UN      | 2    |
| <b>9</b>  | 0.9      | Execução de compilação técnica contendo as fichas técnicas de todos os materiais e equipamentos aplicados em obra com os certificados de homologação válidos para o território Nacional e manuais de utilização e manutenção de todos os elementos da construção em Língua Portuguesa, e elaboração de telas finais da empreitada, tudo de acordo com o Caderno de Encargos e legislação nacional aplicável.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vg      | 1    |
| <b>10</b> | 0.10     | Execução de limpeza de obra e de todos os produtos sobranes no final da execução dos trabalhos, tudo de acordo com as indicações dadas pela Fiscalização e pelo o Dono de Obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | vg      | 1    |
|           | <b>1</b> | <b>ESTRUTURA EM BETÃO ARMADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |
| <b>11</b> | 1.1      | Fornecimento e aplicação de Betão de limpeza C16/20, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários, tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m3      | 1,76 |
|           | 1.2      | <b>Fornecimento e colocação de Betão Armado e Cofragem, incluindo, escoramentos, entivações, ligações a elementos existentes (escarificação, ferrolhos e selagem), cura, pintura das superfícies em contacto com o solo com duas demãos de emulsão betuminosa do tipo "IMPERKOTE FI" ou equivalente e todos os trabalhos necessários, tudo de acordo com o Caderno de Encargos e Peças Desenhadas.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |
|           | 1.2.1    | <b>Sapatas da Estrutura dos Paineis Junto ao solo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |

|       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |        |
|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 12    | 1.2.1.1 | Betão (C30/37, XC2, Dmax.22, S3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m3 | 4,05   |
| 13    | 1.2.1.2 | Cofragem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m2 | 19,04  |
| 14    | 1.2.1.3 | AÇO A500NR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | kg | 206,02 |
| 2     |         | <b>ESTRUTURA METÁLICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |        |
| 2.1   |         | <b>Fornecimento e montagem de estrutura metálica em aço da classe S275 para chapas e perfis laminados a quente e S275 em perfis estruturais ocos laminados a quente, incluindo, não medidos, ligações, chapas de base, chapas de ligação, cutelos e chapas de reforço, rigidificadores, soldaduras, chumbadouros, fixações à estrutura de betão, buchas, parafusos, porcas e anilhas, argamassa não retráctil de assentamento, colagem com resina epoxi, com todos os trabalhos e materiais necessários, tudo de acordo com o caderno</b>                                                          |    |        |
| 15    | 2.1.2   | RHS 80x50x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kg | 1581,3 |
| 16    | 2.1.3   | RHS 50x50x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kg | 505,8  |
| 17    | 2.1.4   | Varão Ø 12mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | kg | 33,57  |
| 18    | 2.2     | Fornecimento e aplicação de pintura anti corrosiva com:<br>- Limpeza com ferramentas mecânicas/manuais ao grau St3, de acordo com a Norma ISO 8501-2, nas zonas onde todo o revestimento foi removido, onde exista oxidação e nas zonas de soldadura e uma limpeza e desengorduramento geral.<br>- 1 Demão primário rico em zinco com 60µm.<br>- 2 Demãos de revestimento intermédio Epoxi, com 100µ por demão.<br>- 1 Demão de acabamento de Poliuretano alifático com 60µm à cor Ral 1035.<br>- Reforço entre demão nas arestas;<br>Tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas. | m2 | 73,96  |
| 3     |         | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |        |
| 3.1   |         | <b>QUADROS ELÉTRICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |        |
| 3.1.1 |         | <b>Adaptação do quadro Q.A.T., existente em função da alimentação ao equipamento de cobertura da piscina, em conformidade com o definido no C.E., equipados em consonância com os esquemas unifilares representados nas peças desenhadas, incluindo todos os materiais e acessórios inerentes ao seu bom funcionamento.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |        |
| 19    | 3.1.1.1 | Alteração no Q.A.T.- quadro da área técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UN | 1      |
| 3.2   |         | <b>ALIMENTAÇÃO AO QUADRO DO EQUIPAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |        |
| 3.2.1 |         | <b>CABOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |        |
| 20    | 3.2.1.1 | Fornecimento e montagem de cabo XV-U3G2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m  | 15     |
| 3.3   |         | <b>CAMINHO DE CABOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |        |
| 3.3.1 |         | <b>Caminho de cabos instalado sobre suportes verticais, em varão electrosoldado, galvanizado aquecido, para sistema de alimentação e distribuição de energia, com continuidade eléctrica, incluindo fornecimento, montagem, fixações, abertura de roços e atravessamentos e todos os acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e o caderno</b>                                                                                                                                                                                                                                      |    |        |
| 21    | 3.3.1.1 | Caminho de Cabos em chapa perfurada - 80x60 (B.T.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m  | 10     |
| 3.4   |         | <b>PRODUÇÃO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |        |
| 22    | 3.4.1   | Fornecimento e montagem de Sistema Fotovoltaico de Autoconsumo de 30KW com 100 painéis, incluindo inversores, quadro eléctrico, contador, rede terra, cablagem de ligação do quadro inversor ao Q.E. (Quadro de Entrada) enfiada em tubo e restantes acessórios necessários de acordo com as peças desenhadas e o caderno de encargos.                                                                                                                                                                                                                                                             | vg | 1      |
| 3.5   |         | <b>INFRA-ESTRUTURAS EXTERIORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |        |
| 3.5.1 |         | <b>TUBAGEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |        |
| 23    | 3.5.1.1 | Fornecimento e montagem de tubo PEADØ90 enterrado à profundidade de 500mm, envolvido em betão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m  | 70     |
| 24    | 3.5.1.2 | Fornecimento e montagem de tubo VDØ25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m  | 10     |
| 3.5.2 |         | <b>CAIXAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |        |
| 25    | 3.5.2.1 | Fornecimento e montagem de caixa de visita (500x500x500mm), incluindo tampa conforme o descrito em CE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UN | 2      |
| 3.5.3 |         | <b>VALAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |        |
| 26    | 3.5.3.1 | Abertura e tapamento de vala com 0,5m de profundidade e 0,4m de largura incluindo reposição de pavimento, e transporte a vazadouro dos elementos sobrantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m  | 35     |
| 27    | 3.5.3.2 | Betão C20/25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m3 | 3,5    |

|       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 28    | 3.5.3.3 | Rede sinalizadora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m2 | 14 |
| 29    | 3.5.3.4 | Fita avisadora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m  | 35 |
| 30    | 3.6     | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
| 31    | 3.6.1   | Certificação e aprovação junto de entidade competente da Instalação Fotovoltaica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | vg | 1  |
| 31    | 3.6.2   | Realização de ensaios, medições e outras obrigações necessárias para realização da recepção da instalação total.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | vg | 1  |
| 4     |         | <b>PROJECTO DE INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE AVAC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
| 4.1   |         | <b>QUADROS DO SISTEMA DE GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA AVAC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
| 32    | 4.1.1   | Fornecimento e instalação de Quadro de Gestão Técnica - Instalado em armário dedicado, devidamente eletrificado com UPS . Equipado com Fonte de Alimentação, Servidor(es) de automação, modulos de Entradas e Saldas, Analogicos/Digitais, conforme Lista de Pontos do C.E, incluindo: Comunicação c/ protocolo LON para contadores de energia termica, Comunicação c/ protocolo Modbus RTU para analisadores e contadores de energia electrica dos quadros de AVAC e Electricidade. | UN | 1  |
| 4.2   |         | <b>POSTO CENTRAL DE SUPERVISÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |
| 33    | 4.2.1   | Fornecimento e instalação do posto central de supervisão e todo o sistema de gestão tecnica centralizada composto por: Computador desktop com processador Intel i7, 4Gb de RAM, 500Gb de HD, Windows 10 64bit, teclado, rato e monitor LED de 21" e impressora jato de tinta A4, tudo conforme cadernos de encargos e peças desenhadas.                                                                                                                                              | CJ | 1  |
| 34    | 4.2.2   | Fornecimento e instalação de SoftWare de Gestão Técnica Centralizada Centralizada Schneider/Easycontrol constituído por Enterprise Server, Workstation e Relatorios de energia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CJ | 1  |
| 35    | 4.2.3   | Elaboração de telas gráficas e ambiente gráfico de funcionamento em ambiente integrado de acordo com os requisitos da instalação e da lista de pontos do caderno de encargos, lista de pontos de entradas e saídas, analógicas e digitais, integração da Contagem de energia térmica em Lonworks e integração da Contagem de energia eléctrica em Modbus RTU.                                                                                                                        | CJ | 1  |
| 4.3   |         | <b>INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS ASSOCIADAS À GTC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |
| 36    | 4.3.1   | Cabo de Comunicações - UTP Cat.6e para ligação a rede estruturada do edifício dos QGTCs que constituem o SGTC do presente caderno de encargos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | vg | 1  |
| 37    | 4.3.2   | Cabo de Comunicações - para ligação dos dispositivos com protocolo Modbus RTU ao SGTC constituído por cabo Belden 9841 ou equivalente, que constituem o SGTC do presente caderno de encargos                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vg | 1  |
| 38    | 4.3.3   | Cabos de para sinais E/S do tipo LIYCY em esteira entre equipamentos, equipamento de campo, Quadros de AVAC e Quadros de Gestão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vg | 1  |
| 39    | 4.3.4   | Cabos de para sinais E/S do tipo Olflex, em esteira entre equipamentos, equipamento de campo, Quadros de AVAC e Quadros de Gestão de acordo com a lista de pontos que constituem o SGTC do presente caderno de encargos                                                                                                                                                                                                                                                              | vg | 1  |
| 40    | 4.3.5   | Infraestrutura associada ao sistema de SGTC: montagem e fixação de quadros, ligações eléctricas dos sinais no interior dos quadros, instalação de esteira ou tubo VD, passagem de cabos, montagem e ligações de equipamentos de campo                                                                                                                                                                                                                                                | vg | 1  |
| 4.4   |         | <b>EQUIPAMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |
| 4.4.1 |         | <b>Fornecimento e instalação de equipamento de campo associados ao quadro QGTC Cde acordo com a lista de pontos constituído por:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |
| 41    | 4.4.1.1 | Actuador Válvula Modulante, com tensão de Alimentação 24 Va.c., tensão de Comando 0..10 V d.c., 800N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UN | 3  |
| 42    | 4.4.1.2 | Válvula 2/ 3 vias flangeada PN16, DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UN | 3  |
| 43    | 4.4.1.3 | Pressostato diferencial para água com diferencial de 0.2 bar para bombas e filtros de classe de protecção IP30, gama de trabalho de 0,3 a 4bar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UN | 2  |
| 44    | 4.4.1.4 | Sensor de temperatura de comprimento variável de 50 a 400mm para imersão na água com bainha em aço inox, de classe protecção IP65, elemento sensor com termistor de gama de -40 a 150°C                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UN | 11 |
| 45    | 4.4.1.5 | Interruptores de caudal para água com sinalização de funcionamentos de bombas, com palhetas de selecção para tubos de 1" a 8" .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UN | 2  |
| 46    | 4.4.1.6 | Contador de energia térmica água quente; 25m3/h; DN50; Flangeado; Retorno; Lonworks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UN | 3  |
| 47    | 4.4.1.7 | Contador de energia térmica água quente; 6m3/h; DN25; Roscado; Retorno; Lonworks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UN | 2  |
| 48    | 4.4.1.8 | Contador/Analizador de Energia Eléctrica - Power meter com Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UN | 2  |
| 4.4.2 |         | <b>Fornecimento e instalação de Permutadores de placas desmontáveis em titânio, da marca l"cipriani - modelo titânio, piscinas, S20 ou equivalente, tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |
| 49    | 4.4.2.1 | PC1 Permutador S20 9PL (9 placas) cód,90622 - Relopa ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UN | 1  |
| 50    | 4.4.2.2 | PC2 Permutador S20 7PL (7 placas) cód,90597 - Relopa ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UN | 1  |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |      |
|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 51 | 4.4.3   | Fornecimento e montagem de Vaso de expansão, construído em chapa de aço, incluindo todos os acessórios necessários para o seu perfeito assentamento e funcionamento, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto.                                                                                                                                                                                                                                                                       | UN | 1    |
| 52 | 4.4.4   | Fornecimento e instalação de Eletrobomba monofásica (EB2), 1800l/h, incluindo todos os acessórios necessários para o seu perfeito assentamento e funcionamento, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto.                                                                                                                                                                                                                                                                            | UN | 1    |
|    | 4.4.5   | <b>Fornecimento e montagem de Válvulas de Seccionamento do tipo macho esférico, incluindo todos os acessórios necessários para o seu perfeito funcionamento, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto, com os seguintes diâmetros :</b>                                                                                                                                                                                                                                              |    |      |
| 53 | 4.4.5.1 | Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UN | 6    |
| 54 | 4.4.5.2 | Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UN | 2    |
|    | 4.4.6   | <b>Fornecimento e instalação de Válvulas de Regulação e Medição de Caudal, incluindo todos os acessórios necessários para o seu perfeito assentamento e funcionamento, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto, com os seguintes diâmetros :</b>                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |
| 55 | 4.4.6.1 | Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UN | 2    |
| 56 | 4.4.6.2 | Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UN | 1    |
| 57 | 4.4.7   | Fornecimento e montagem de Sonda de Temperatura, incluindo todos os acessórios necessários para o seu perfeito assentamento e funcionamento, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UN | 10   |
|    | 4.4.8   | <b>Fornecimento e aplicação de isolamento em coquilha de borracha esponjosa, com barreira de vapor, espessura não inferior a 19 mm, para protecção das tubagens existentes no interior do edifício, tudo de acordo com o Caderno de Encargos e Peças Desenhadas, com os seguintes diâmetros:</b>                                                                                                                                                                                                              |    |      |
| 58 | 4.4.8.1 | Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m  | 20   |
| 59 | 4.4.8.2 | Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m  | 25   |
| 60 | 4.4.8.3 | Ø 1" 1/4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m  | 20   |
| 61 | 4.4.8.4 | Ø 2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m  | 20   |
|    | 4.4.9   | <b>Fornecimento, execução e montagem de Tubagem de aço ao Carbono, Ferro Preto, com uniões do tipo roscado ou soldado, e previamente sujeito a esquema de pintura para protecção anti-corrosiva. Os tubos serão em aço ST 33 série média, PN 10, isolados com coquilha de borracha esponjosa com a espessura de 20mm, tudo de acordo com o Caderno de Encargos e Peças Desenhadas.</b>                                                                                                                        |    |      |
| 62 | 4.4.9.1 | Ø 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m  | 65   |
| 63 | 4.4.9.2 | Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m  | 95   |
|    | 4.5     | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |      |
| 64 | 4.5.1   | Ensaio, regulações, arranque das instalações e formação de operadores do Dono da Obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CJ | 1    |
| 65 | 4.5.2   | Telas finais, manuais de operação e manutenção, garantias e plano de manutenção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CJ | 1    |
|    | 5       | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |      |
| 66 | 5.1     | Fornecimento e instalação de Cobertura Automática para a piscina com 25,00x13,80 mts, em pvc de cor azul ou branca opaca, com enrolador à vista, incluindo: motor de 24v, sistema de fim de percurso, suportes de rolamentos, sistema de ligação do motor de redução ao eixo principal, composto em aço inox aisi 316 e pvc, comando e chave, todos os acessórios necessários para o seu perfeito assentamento, colocação e funcionamento, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto. | CJ | 1    |
| 67 | 5.2     | Remoção por picagem cuidada seguido de Desmonte e transporte a vazadouro devidamente licenciado do revestimento cerâmico do rebordo poente alçado do tanque da piscina e respetivas ancoragens do enchimento em betão dos 2 plintos onde se assentará a cobertura da piscina e inclui ainda o posterior revestimento cerâmico de igual cor e dimensão do mesmo fabricante do revestimento existente ou equivalente, tudo de acordo com o caderno de encargos e pormenores de projecto.                        | vg | 1    |
| 68 | 5.3     | Fornecimento e aplicação de rufos em chapa de zinco nº12 incluindo presilhas pontuais em chapa de zinco nº16, para garantia de remates de estanquidade nas coberturas inclinadas das cascas de betão prefabricado para albergar os painéis fotovoltaicos, tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas.                                                                                                                                                                                        | m  | 28,9 |
| 69 | 5.4     | Fornecimento e montagem de tubo em aço inox aisi 316 com Ø50mm para passagem de cabo eléctrico de alimentação do motor da cobertura da piscina, tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m  | 2,5  |
| 70 | 5.5     | Execução de cortes nas escadas da piscina e aplicação de dobradiça em aço inox, para esta ficar rebatível, incluindo batente em PVC colado ou aparafusado à mesma, todos os trabalhos e materiais necessários, tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas.                                                                                                                                                                                                                                   | UN | 4    |

|    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| 71 | 5.6 | Execução de Selagens Corta-Fogo a envolver as calhas ou cabos ignífugos, que atravessam a Central Térmica, todos os trabalhos e materiais necessário, tudo de acordo com o caderno de encargos e peças desenhadas.                                                                                   | vg | 1 |
| 72 | 5.7 | Abertura e tapamento de Roços, Negativos e Carotes para travessias de condutas e tubagens nas paredes, pavimentos, corettes e lajes, para boa execução das redes de Avac e de Electricidade, todos os trabalhos e acessórios necessários, tudo de acordo com Caderno de Encargos e Peças Desenhadas. | vg | 1 |