

Designação	Total
TRABALHOS PREPARATÓRIOS OU ACESSÓRIOS	2 950,00 €
COBERTURAS	48 629,00 €
DIVERSOS	369,00 €
CERTIFICADO ENERGÉTICO EX-POST	3 750,00 €
Iluminação	2 254,00 €
Energias Renováveis	30 447,85 €
Sistema de gestão técnica	15 483,50 €
Outros trabalhos	6 820,00 €
TOTAL	110 703,35 €



MUNICIPIO DE CAMINHA
DIVISAO DE URBANISMO E OBRAS PUBLICAS

PAVILHÃO MUNICIPAL DE V.P.A.

Mapa Quantidades

Código	Designação	Unid.	Quant	Preço Unit.	Total
1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS OU ACESSÓRIOS				
1,1	Montagem, utilização e desmontagem do estaleiro, incluindo Instalações para o pessoal de acordo com a legislação em vigor ; vedação do local da obra; máquinas e ferramentas; andaimes, pranchas; custos de energia eléctrica, telefones, água, licenças para utilização de via pública e espaço aéreo e respectivos custos; fornecimento de placas publicitárias com as dimensões e conteúdo constantes do caderno de encargos	un	1	1 350,00 €	1 350,00 €
1,2	Desenvolvimento e Implementação do Plano de Segurança e Saúde da empreitada de acordo com a Legislação em vigor, e os princípios constantes do Caderno de Encargos, com fornecimento de todos os meios humanos e materiais necessários à protecção colectiva e individual.	un	1	650,00 €	650,00 €
1,3	Carga, transporte, a distância não limitada, descarga e/ou entrega a Operador Licenciado de Resíduos, e/ou entrega a destino final licenciado (se aplicável), das diferentes fracções de RCD produzidos em obra nas quantidades estimadas no Plano de Prevenção e Gestão de RCD's. Inclui-se todos os meios e equipamentos necessários à execução desta operação. Tratamento, valorização ou eliminação (conforme aplicável), por gestor autorizado de Resíduos das diferentes fracções de RCD produzidas em obra nas quantidades estimadas no Plano de Prevenção e Gestão de RCD após devida triagem em obra. Inclui-se todos os meios humanos materiais e taxas legais necessárias.	un	1	550,00 €	550,00 €
1,4	Fornecimento e colocação de duas placas identificadoras da empreitada de acordo com o prescrito no Caderno de Encargos, com as dimensões indicadas pelo dono de obra; sendo uma delas inerente a propria empreitada e outra placa inerente ao financiamento	un	2	200,00 €	400,00 €
2	COBERTURAS				
2,1	Limpeza da cobertura do recinto desportivo, em painel sandwich, com jato de água e eventual aplicação de material adequada para remoção de produtos existentes sobre a mesma; incluindo remoção dos detritos existentes e transporte dos mesmos a vazadouro da responsabilidade do empreiteiro, bem como, equipamentos, materiais e trabalhos necessarios á correta execução da tarefa	m²	1 600,00	15,00 €	24 000,00 €
2,2	Limpeza das cobertura planas do pavilhão, nomeadamente existente sobre os balneários e no no topo norte do edificio (zona da entrada), com jato de água e remoção da vegetação e outros produtos que possam existir no godo aplicado, bem como, desobstrução dos tubos de queda, de modo a permitir o correto escoamento das aguas superficiais; incluindo remoção dos detritos existentes e transporte dos mesmos a vazadouro da responsabilidade do empreiteiro, bem como, equipamentos, materiais e trabalhos necessarios á correta execução da tarefa	m²	600,00	13,00 €	7 800,00 €
2,3	Fornecimento e aplicação de rufos em chapa de zinco puro, com cerca de 30cm de largura medido em planta, identicos aos atualmente existentes nas coberturas planas, incluindo materiais, remates e acessórios necessários à sua correcta fixação conforme indicação em obra, em zonas onde se verifique ser necessaria a substituição dos existentes; bem como, todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessarios	ml	100,00	43,00 €	4 300,00 €
2,4	Fornecimento e aplicação de rufos em chapa de zinco puro, com cerca de 40cm de largura, identicos aos atualmente existentes nos topos poente e nascente da cobertura inclinada (onde não existe caleira), incluindo desmonte do material existente na platibanda e posterior reaplicação sobre o rufo a instalar; incluindo todos os remates e acessórios necessários à sua correcta fixação conforme indicação em obra, nas zonas onde se verifique ser necessaria a substituição dos existentes; bem como, todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessarios	ml	70,00	72,00 €	5 040,00 €
2,5	Fornecimento e aplicação de caleira em chapa de zinco puro, com cerca de 30cm de largura e 40cm de altura, nos limites norte e sul da cobertura metálica do recinto desportivo, identica à atualmente existente, incluindo desmonte da caleira existente e o material aplicado na platibanda que se revele necessario para aplicação da nova caleira, bem como, posterior reaplicação do mesmo; incluindo todos os remates e acessórios necessários à sua correcta fixação conforme se apresenta atualmente, bem como, respetiva pintura inferior com tinta do tipo "Sintecin" da Cin ou similar, em cor identica a tualmente aplicada, e ainda todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessarios a correta execução da tarefa e a eficiente drenagem das aguas superficiais da cobertura em apreço	ml	100,00	73,00 €	7 300,00 €
2,6	Fornecimento e aplicação de tubo de queda em PVC 90mm, no canto nascente/sul do pavilhao desporticom ao long de toda a fachada, incluindo remoção da tubagem existentes, e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessarios, bem como pintura do respetivo tubo em cor identica ao atualmente existente (branco e cinza)	ml	18,00	10,50 €	189,00 €
4	DIVERSOS				
4,1	Fornecimento e aplicação de tubo de queda em PVC 90mm, no canto nascente/sul do pavilhao desporticom ao long de toda a fachada, incluindo remoção da tubagem existentes, e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessarios, bem como pintura do respetivo tubo em cor identica ao atualmente existente (branco e cinza)	ml	18,00	10,50 €	189,00 €

4,2	Fornecimento e aplicação de tubo de queda em PVC 90mm, no prolongamento do tubo de queda proveniente da cobertura do recinto desportivo existente no canto nascente/norte do pavilhao desportivo, de modo a evitar a descarga do mesmo sobre a cobertura dos balnearios, incluindo fornecimento e aplicação de duas curvas na ligação ao tubo existente e ligação do novo tubo a instalar contiguoamento ao tubo de queda dos balnearios á rede pluvial existentes, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessarios, bem como pintura do respetivo tubo em cor identica ao atualmente existente (branco e cinza)	cj	1,00	180,00 €	180,00 €
5	CERTIFICADO ENERGÉTICO EX-POST				
5.1	Elaboração do PMP (Plano de Manutenção Preventiva) elaborado por TGE	un	1,00	1 750,00 €	1 750,00 €
5.2	Emissão de certificado energético por PQ2 no final da obra.	un	1,00	2 000,00 €	2 000,00 €
					- €
6	Iluminação				
6.1	Sistema de iluminação LED				- €
6.1.1	Requalificação da cablagem elétrica de alimentação dos projetores LED				- €
6.1.1.1	Fornecimento e instalação de cabo elétrico revestido RV-K ou equivalente Ligação entre Q.P.1 e cada circuito de iluminação (total de 4) Secção do cabo: 3G2,5 ou equivalente Inclui disjuntor magnetotérmico de proteção a colocar no Q.P.1	ml	322,00	4,00 €	1 288,00 €
6.1.1.2	Fornecimento e instalação de tubo VD Ø25 ou equivalente O VD deverá estar protegido por proteção mecânica no exterior Os tubos VD deverão ser paralelos sem qualquer cruzamento Inclui acessórios de fixação	ml	322,00	3,00 €	966,00 €
7	Energias Renováveis				
7.1	Sistema fotovoltaico em regime de autoconsumo				- €
7.1.1	Fornecimento e instalação de painéis fotovoltaicos monocristalinos monofaciais - Potência nominal de 520W - Referência: AIKO-A520-MAH60Mb ou equivalente	un	40,00	232,00 €	9 280,00 €
7.1.2	Fornecimento e instalação de inversor híbrido trifásico - Corrente de saída máxima de 25,8A - Eficiência EU mínima de 98,1% - Referência: HUAWEI SUN200-17K-MB0 ou equivalente	un	1,00	3 580,00 €	3 580,00 €
7.1.3	Dongle de monitorização Wi-fi - HUAWEI DONGLE WLAN-FE ou equivalente	un	1,00	111,00 €	111,00 €
7.1.4	Estrutura de alumínio para aplicação em telhado do tipo sandwich, com ângulo Estrutura para um total de 40 módulos Inclui todos os acessórios indispensáveis à sua correta montagem e fixação. Inclui ainda cabos de aço (tirantes) como elementos mecânicos de suporte/fixação extra Inclui todos os trabalhos de contrução civil associados, bem como todos os materiais	un	1,00	7 420,00 €	7 420,00 €
7.1.5	Meter de consumos DTSU666-HW ou equivalente. Inclui pinças e TI's de medição	un	1,00	430,00 €	430,00 €
7.1.6	Cabo solar para aplicações fotovoltaicas H1Z2Z2 ou equivalente Duas cores (vermelho e preto) Secção do cabo: 6mm2 Gama de temperatura de funcionamento: -40 a +90°C	ml	945,00	3,33 €	3 146,85 €
7.1.7	Condutor de terra de 6mm2 Fio de terra (amarelo e verde) Garante a equipotencialização entre os módulos Inclui medição e verificação do valor de terra de proteção existente	ml	210,00	2,90 €	609,00 €
7.1.8	Quadro Elétrico DC - Proteção das Strings Quadro elétrico equipado com porta fusíveis DC e fusíveis DC LF325PV ou equivalente	un	1,00	760,00 €	760,00 €
7.1.9	Cabo elétrico revestido FXV ou equivalente Ligação entre o inversor hibrido trifásico e o QEPV (a criar) Secção do cabo: 5G6 ou equivalente Inclui tubo VD32 e acessórios de fixação	ml	4,00	9,00 €	36,00 €
7.1.10	Cabo elétrico revestido FXV ou equivalente Ligação entre o QEPV (a criar) com o QE existente Secção do cabo: 5G10 ou equivalente Inclui tubo VD40 e acessórios de fixação	ml	5,00	23,00 €	115,00 €
7.1.11	Calha metalica ou calha técnica para acondicionamento de cabos elétricos Inclui suportes, tampa e acondicionamento dos cabos Referência OBOBETTERMANN BKRS 100 FS ou equivalente	ml	220,00	6,00 €	1 320,00 €
7.1.12	QEPV - Quadro Elétrico Fotovoltaico Quadro IP65 ou superior Será equipado com disjuntor e diferencial de sensibilidade de 30mA de corte para cada inversor Inclui todos os trabalhos de forma a garantir a conformidade do mesmo	un	1,00	1 150,00 €	1 150,00 €
7.1.13	Cabo de comunicação entre o medidor de consumos e o inversor	ml	5,00	2,00 €	10,00 €
7.1.14	Contador totalizador de produção Honeywell AS3500 ou equivalente Inclui modem de comunicação GPRS ou equivalente Cartão GSM M2M não incluído	un	1,00	680,00 €	680,00 €
7.1.15	TI's de medição do tipo abertos para aplicação do contador (leitura indireta)	un	4,00	450,00 €	1 800,00 €
8	Sistema de gestão técnica				
8.1	Sistema de gestão técnica - Central				- €

8.1.1	Fornecimento e instalação de Quadro Principal do Sistema (Q. GTC) Corrente nominal: 90A Classe II de isolamento Quadro com 2 filas (36 módulos) Com porta transparente ou translúcida Aplicação saliente em parede Inclui fechadura, identificação e todos os acessórios de ligações Tipo VEJA, modelo VB218TE ou equivalente	un	1,00	920,00 €	920,00 €
8.1.2	Fornecimento e instalação de Módulo Central de Controlo (Controlador de zona) Tipo SpaceLogic RP-C Pro (RP-C-16B-F-230V, ou equivalente) Referência: SXWRCF16B10002 Alimentação: 230V AC Aplicação em calha DIN Consumo nominal: 65W Com 120MB de memória interna + 64MB de flash Porta de protocolo de comunicação: Ethernet10/100 BASE-TX (2 portas) Protocolos da porta de comunicação: BACnet IP + Bluetooth 5.0 LE 2,4 GHz + BACnet MS/TP	un	1,00	2 890,00 €	2 890,00 €
8.1.3	Cabo elétrico revestido RV-K ou equivalente Ligação entre o Q.P.1 ao controlador de ecrã tátil Secção do cabo: 3G1,5 ou equivalente	ml	2,00	4,00 €	8,00 €
8.1.4	Cabo elétrico revestido RV-K ou equivalente Ligação entre o Q.P.1 e Q.GTC Secção do cabo: 3G2,5 ou equivalente	ml	6,00	5,00 €	30,00 €
8.1.5	Fornecimento e instalação de cabo do tipo UTP CAT6/ VD Ø25, em instalação embebida ou quando necessário à vista, incluindo o fornecimento e instalação de tubo e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento. Permite a ligação entre controladores e entre ecrãs de controlo/monitorização	ml	20,00	4,00 €	80,00 €
8.1.6	Integração na plataforma a produção/consumo registado pelo sistema fotovoltaico	un	1,00	520,00 €	520,00 €
8.1.7	Fornecimento e instalação de Central/Ecrã de monitorização/controlo do Edifício Controlador com ecrã tátil Deverá ter interface simples e intuitiva O protocolo de comunicação deverá permanecer o mesmo de toda a GTC Deverá permitir a ligação com demais controladores existentes Tipo SpaceLogic Operator Display, Ref.ª HMIST6400SL ou equivalente	un	1,00	1 850,00 €	1 850,00 €
8.1.8	Fornecimento e instalação de Software de monitorização e controlo dos equipamentos de campo, controladores e terminais vários Plataforma aberta e totalmente expansível, de forma a proporcionar uma visão, controlo e gestão de vários sistemas e dispositivos de edifícios numa única vista conveniente e compatível com dispositivos móveis. Deverá permitir a gestão de alarmes e eventos, bem como fornecer em tempo real informações detalhadas com tendências e relatórios periódicos Deverá ter uma interface inteligente, mas acessível de fácil compreensão e manuseamento Tipo EcoStruxure Building Operation ou equivalente	un	1,00	4,00 €	4,00 €
8.2	Sistema de gestão técnica - Iluminação				
8.2.1	Fornecimento e instalação de Módulo de expansão (Módulo de controlo de iluminação) Tipo SpaceLogic RP-C DALI 1 ou equivalente Referência: SXWREDAMPD10001 Alimentação: 230 V AC Aplicação em calha DIN Número de entradas: 4 Número de saídas: 4 Tensão de saída: 0-10V Corrente de saída: 5 A por saída + 64mA para luminárias Memória flash: 1024 kB Memória RAM interna: 320 kB 2 portas RJ45 Protocolo da porta de comunicação: Ethernet Modbus TCP/IP ligação em cadeia RS486	un	1,00	2 200,00 €	2 200,00 €
8.2.2	Fornecimento e instalação de cabo do tipo UTP CAT6/ VD Ø25, em instalação embebida ou quando necessário à vista, incluindo o fornecimento e instalação de tubo e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento.	ml	45,00	3,20 €	144,00 €
8.2.3	Fornecimento e instalação de cabo do tipo XZ1(frt,zh) 2x1,5 / Corrugado parede dupla Ø20, em instalação embebida ou enterrado a pelo menos 0,60m de profundidade, incluindo o fornecimento e instalação de tubo e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento. Permite o controlo das luminárias equipada com DALI. Permite a ligação e controlo aos sensores DALI	ml	110,00	8,00 €	880,00 €
8.2.4	Trabalhos de especialidade elétrica e informática de integração deste módulo DALI ao módulo central. Testes de conformidade e validação O sistema deverá ser testado com a presença do Técnico Municipal	vg	1,00	920,00 €	920,00 €
8.3	Sistema de gestão técnica - AQS				

8.3.1	Fornecimento e instalação de Quadro Secundário do Sistema (Q. GTC AQS) Corrente nominal: 90A Classe II de isolamento Quadro com 2 filas (36 módulos) Com porta transparente ou translúcida Aplicação saliente em parede Inclui fechadura, identificação e todos os acessórios de ligações Tipo VEJA, modelo VB218TE ou equivalente	un	1,00	920,00 €	920,00 €
8.3.2	Fornecimento e instalação de Módulo Central de Controlo (Controlador de zona) Tipo SpaceLogic RP-C Pro (RP-C-16B-F-230V, ou equivalente) Referência: SXWRCF16B10002 Alimentação: 230V AC Aplicação em calha DIN Consumo nominal: 65W Com 120MB de memória interna + 64MB de flash Porta de protocolo de comunicação: Ethernet10/100 BASE-TX (2 portas) Protocolos da porta de comunicação: BACnet IP + Bluetooth 5.0 LE 2,4 GHz + BACnet MS/TP	un	1,00	2 450,00 €	2 450,00 €
8.3.3	Fornecimento e instalação de cabo do tipo UTP CAT6/ VDØ25, em instalação embebida ou quando necessário à vista, incluindo o fornecimento e instalação de tubo e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento.	ml	105,00	4,00 €	420,00 €
8.3.4	Fornecimento e instalação de Sensor de temperatura de bainha Medição contínua Sonda do tipo NTC 10000 ou equivalente Inclui cabo de ligação ao controlador Com integração completa no sistema de GTC Medição de 2 temperaturas (fundo e topo dos depósitos de AQS) Tipo Schneider Electric, Ref.ª 5123058000	un	6,00	90,00 €	540,00 €
8.3.5	Fornecimento e instalação de cabo do tipo XZ1(frt,zh) 2x1,0 / VD Ø20, em instalação embebida ou quando necessário à vista, incluindo o fornecimento e instalação de tubo e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta instalação e funcionamento. Permite o controlo do sistema AQS	ml	25,00	7,50 €	187,50 €
8.3.6	Trabalhos de especialidade elétrica e informática de integração e controlo do sistema AQS previsto com a GTC Testes de conformidade e validação O sistema deverá ser testado com a presença do Técnico Municipal	vg	1,00	520,00 €	520,00 €
9	Outros trabalhos				
9.1	Requalificação do Quadro Elétrico de Entrada (QE)				
9.1.1	Fornecimento e instalação de Quadro de Entrada (QE) Corrente nominal: 160A Classe II de isolamento Quadro com 7 filas (168 módulos) Com porta transparente ou translúcida Aplicação saliente em parede Inclui fechadura, identificação e todos os acessórios de ligações Tipo VEJA, modelo FU72DN ou equivalente	un	1,00	920,00 €	920,00 €
9.1.2	Fornecimento e instalação de todas as proteções elétricas constantes atualmente no QE. Cada fila deverá estar equipada com diferencial de sensibilidade adequada as cargas da fila. A fila inferior estará reservada à entrada de corrente e aos dispositivos de corte e seccionamentos adaptados a tal. Todos os equipamentos deverão possuir lcc igual ou superior a 10kA, com exceção dos dispositivos de corte e proteção de entrada que deverão ser de 25kA. O barramento do QE não deverá ser inferior a 30kA. O fornecimento deverá incluir assim todos os disjuntores e diferenciais, bem como fusíveis, sinalizadores de fases, descarregador de sobretensões, de acordo com o disposto nas RTIEBT.	un	1,00	5 900,00 €	5 900,00 €
TOTAL					110 703,35 €