

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO 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	1,00	1 779,76 €	1 779,76 €
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	1,00	1 223,58 €	1 223,58 €
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	1,00	889,88 €	889,88 €
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	2,00	222,47 €	444,94 €
2	COBERTURA PLANA				
2,1	Isolamento térmico de cobertura plana não acessível, não ventilada, tipo invertida, com godo, pendente de 1% a 5%, com impermeabilização líquida; composto por duas camadas, a primeira formada por painel rígido de poliestireno extrudido, de superfície lisa e bordo lateral a meia madeira, de 70 mm de espessura, resistência à compressão >= 300 kPa e a segunda por painel rígido de poliestireno extrudido, de superfície lisa e bordo lateral a meia madeira, de 40 mm de espessura, resistência à compressão >= 300 kPa. IMPERMEABILIZAÇÃO com dupla tela cruzada de PVC 15mm.	m2	42,00	129,27 €	5 429,34 €
3	CAIXILHARIA EXTERIOR				
	Reabilitação da estrutura de ferro e vidro de fora a reaparar as infiltrações. Inclui decapagem, pintura (3 demãos) e selagem da estrutura, bem como todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários para a execução da tarefa.	m2	73,00	194,66 €	14 210,18 €
4	CERTIFICADO ENERGÉTICO EX-POST				
4.1	Elaboração do PMP (Plano de Manutenção Preventiva) elaborado por	un	1,00	266,96 €	266,96 €
4.2	Emissão de certificado energético por PQ2 no final da obra.	un	1,00	3 337,04 €	3 337,04 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
5	INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS				
5.1	Quadros Elétricos				
5.1.1	Fornecimento e montagem de Q. E. totalmente electrificados e equipados, conforme esquemas unifilares e de acordo com características mencionadas na M.D., C.E., P.D. e normas e legislação em vigor, incluindo placas de sinalização de localização, em material fotoluminescente segundo a NP 3992, do tipo de uma face, paralelo à parede, sistema de controlo, nomeadamente fontes de alimentação, acopladores de linha, módulos de saídas de 10 e 16A, interfaces DALI-KNX, incluindo engenharia, comissionamento, programação do sistema de controlo de todos os sistemas desta empreitada (iluminação, consumos e demais infraestruturas), integração do sistema de gestão prevista na especialidade de AVAC, integração com os diversos quadros de equipamentos, programação e configuração de todos os dispositivos (gateways e demais equipamentos incluídos nos quadros elétricos), hardware associado e todos trabalhos e meios necessários ao correcto funcionamento do sistema, conforme M.D., C.E. e P.D., com as seguintes designações:				
5.1.1.1	Q.Gestão	un	1,00	8 008,90 €	8 008,90 €
5.2	Iluminação				
5.2.1	Fornecimento e montagem de armaduras completamente eletrificadas, incluindo eventuais caixas de aplique, lâmpadas e demais acessórios de fixação e montagem e todos os materiais necessários à sua correta instalação e para o seu correcto funcionamento, de acordo com a M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.2.1.1	L1.1	un	18,00	167,67 €	3 018,06 €
5.2.5.2	L2	un	10,00	57,89 €	578,90 €
5.2.1.3	L2.1	un	9,00	57,89 €	521,01 €
5.2.1.4	L3	un	48,00	112,25 €	5 388,00 €
5.2.1.5	L3.1	un	6,00	112,25 €	673,50 €
5.2.1.6	L3.2	un	6,00	112,25 €	673,50 €
5.2.1.7	L4	un	28,00	141,47 €	3 961,16 €
5.2.1.8	L6	un	1,00	458,59 €	458,59 €
5.2.1.9	L8	un	28,00	145,54 €	4 075,12 €
5.2.1.10	L10	un	12,00	197,05 €	2 364,60 €
5.2.1.11	L11	un	8,00	229,08 €	1 832,64 €
5.2.1.12	E1	un	10,00	846,72 €	8 467,20 €
5.2.1.12	S1	un	21,00	67,42 €	1 415,82 €
5.2.1.13	S1 suspenso	un	2,00	116,80 €	233,60 €
5.2.2	Fornecimento e montagem em armaduras de acessórios iluminação, incluindo demais acessórios de fixação e montagem e todos os materiais necessários à sua correta instalação e para o seu correcto funcionamento, de acordo com a M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.2.2.1	Bandeira simples face	un	19,00	42,27 €	803,13 €
5.2.2.2	Bandeira dupla face	un	2,00	46,72 €	93,44 €
5.2.2.3	Calha eletrificada	ml	60,00	50,61 €	3 036,60 €
5.2.3	Canalização				
5.2.3.1	Fornecimento e montagem de tubagem à vista, incluindo fixação e todos os acessórios de , do seguinte tipo:				
5.2.3.1.1	Moldura LH 40x16mm	ml	255,00	7,45 €	1 899,75 €
5.2.3.1.2	Moldura LH 50x20mm	ml	20,00	7,74 €	154,80 €
5.2.3.1.3	Caixa de derivação para moldura	un	15,00	15,85 €	237,75 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
5.2.3.2	Fornecimento e montagem de tubagem embebida ou no interior de teto falso, incluindo abertura e tapamento de roços, uniões e demais acessórios de fixação e montagem, do seguinte tipo:				
5.2.3.2.1	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø25mm	ml	550,00	1,89 €	1 039,50 €
5.2.3.3	Fornecimento e montagem de fios ou cabos em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD/C) ou em caminho de cabos dos seguintes tipos e secções:				
5.2.3.3.1	RZ1-k(AS) 2x1,5mm ²	ml	60,00	1,81 €	108,60 €
5.2.3.3.2	RZ1-k(AS) 3G1,5mm ²	ml	450,00	1,99 €	895,50 €
5.3	Alimentação a equipamentos				
5.3.1	Fornecimento e montagem de aparelhagem, incluindo fixação, caixa e demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, com IP e IK de acordo com o espaço onde é inserida, conforme M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.3.1.1	Tomada saliente com tampa	un	2,00	72,30 €	144,60 €
5.3.2	Canalização				
5.3.2.1	Fornecimento e montagem de tubagem á vista, incluindo fixação e todos os acessórios de , do seguinte tipo:				
5.3.2.1.1	VD 25mm	ml	10,00	1,89 €	18,90 €
5.3.2.2	Fornecimento e montagem de tubagem embebida ou no interior de teto falso, incluindo abertura e tapamento de roços, uniões e demais acessórios de fixação e montagem, do seguinte tipo:				
5.3.2.2.1	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø25mm	ml	10,00	1,89 €	18,90 €
5.3.2.3	Fornecimento e montagem de fios ou cabos em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD/C) ou em caminho de cabos dos seguintes tipos e secções:				
5.3.2.3.1	RZ1-k(AS) 3G2,5mm ²	ml	25,00	2,41 €	60,25 €
5.3.3	Fornecimento e montagem de caixas, incluindo fixação de caixa e demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, com IP e IK de acordo com o espaço onde é inserida, conforme M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.3.3.1	Quadrada de derivação, embutida	un	2,00	17,80 €	35,60 €
5.3.3.2	Quadrada de derivação, saliente	un	4,00	17,80 €	71,20 €
5.4	Botoneiras de corte				
5.4.1	Fornecimento e montagem de tubagem embebida, incluindo abertura e tapamento de roços, do seguinte tipo:				
5.4.1.1	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø25mm	m	5,00	1,89 €	9,45 €
5.4.2	Fornecimento e montagem de fios ou cabos em tubo ou em caminho de cabos dos seguintes tipos e secções:				
5.4.2.1	XZ1 (frs, zh) 5G1,5mm ²	m	110,00	2,51 €	276,10 €
5.4.3	Fornecimento e montagem de Botoneira de Corte, para execução do Corte de energia, incluindo sinalização junto as botoneiras, tubagem e cablagem, conforme M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.4.3.1	Corte Geral	un	1,00	216,91 €	216,91 €
5.4.3.2	Corte do Fotovoltaicos	un	1,00	216,91 €	216,91 €
5.5	DIVERSOS				
5.5.1	Sistema de produção fotovoltaica				
5.5.1.1	Fornecimento e montagem de inversor(es) solar(es), incluindo cabos e ligações elétricas e todos os acessórios necessário conforme M.D., C.E. e normas e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.5.1.1.1	Tipo 1	un	1,00	1 457,17 €	1 457,17 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
5.5.1.2	Fornecimento e montagem de painel solar, incluindo instalação em cobertura, respetivos apoios e suportes, cabos e ligações elétricas e todos os acessórios necessário conforme M.D., C.E. e normas e legislação em vigor.	un	33,00	161,29 €	5 322,57 €
5.5.1.3	Fornecimento e montagem de dispositivos de gestão e monitorização, incluindo instalação, suportes, cabos, configuração e ligações elétricas e todos os acessórios necessário conforme M.D., C.E. e normas e legislação em vigor.	un	1,00	3 689,66 €	3 689,66 €
5.5.1.4	Fornecimento e montagem de contador de energia trifásico, bidireccional, incluindo instalação, suportes, cabos e ligações elétricas e todos os acessórios necessário conforme M.D., C.E. e normas e legislação em vigor	un	1,00	100,11 €	100,11 €
5.5.5.5	Fornecimento e montagem de quadro elétrico, incluindo instalação, suportes, cabos e ligações elétricas e todos os acessórios necessário conforme M.D., C.E. e normas e legislação em vigor	un	1,00	189,10 €	189,10 €
5.5.1.6	Fornecimento e montagem das ligações equipotencias do sistema fotovoltaico, nomeadamente equipamentos, esteiras e demais infraestruturas metálicas, painéis e suportes da instalação.	1,00	266,96 €	266,96 €	
5.5.1.7	Fornecimento e montagem de tubagem embebida, incluindo abertura e tapamento de roços, uniões e demais acessórios de fixção e montagem, do seguinte tipo:				
5.5.1.7.1	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø63mm	ml	5,00	2,84 €	14,20 €
5.5.1.8	Fornecimento e montagem de fios ou cabos em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD/C) ou em caminho de cabos dos seguintes tipos e secções:				
5.5.1.8.1	XZ1 (frs, zh) 1G6mm ²	ml	30,00	4,45 €	133,50 €
5.5.1.8.2	XZ1 (frs, zh) 1G10mm ²	ml	200,00	4,69 €	938,00 €
5.5.1.8.3	XZ1 (frs, zh) 1G16mm ²	ml	50,00	6,56 €	328,00 €
5.5.1.9	Fornecimento e montagem de infraestrutura eléctrica incluindo caminho de cabos na cobertura, cabos DC, cabos AC, ligação equipotencial, fusíveis e descarregadores de sobretensão e demais acessórios de fixação e montagem, suportes e todos os materiais necessários à sua correta instalação e para o seu correcto funcionamento, de acordo com a M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor.				
5.5.1.9.1	Fornecimento e montagem de caminhos de cabos incluindo acessórios de união, curvas, elementos de suporte, tratamento de superfícies, condutor de terra com 6mm ² de secção para ligação equipotencial em toda a sua extensão, acessórios de equipontencialização da esteira, tampa nos tramos verticais e todos os equipamentos, meios e acessórios de fixação e montagem necessários para a instalação e perfeito funcionamento da instalação e conforme M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, nas seguintes secções:				
5.5.1.9.1.1	200x100mm LH (interior)	ml	10,00	23,19 €	231,90 €
5.5.1.9.1.2	200x100mm com tampa (exterior)	ml	45,00	23,19 €	1 043,55 €
5.5.1.10	Calhas				
5.5.1.10.1	Fornecimento e montagem de calhas incluindo uniões, curvas, elementos de suporte, separadores, tempas, e todos os equipamentos, meios e acessórios de fixação e montagem necessários para a instalação e perfeito funcionamento da instalação e conforme M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, nas seguintes secções:				
5.5.1.10.1.1	90x40mm LH	ml	60,00	11,49 €	689,40 €
5.5.1.11	Canalizações				
5.5.1.11.1	Fornecimento e montagem de tubagem embebida, incluindo abertura e tapamento de roços, uniões e demais acessórios de fixção e montagem, do seguinte tipo:				
5.5.1.11.1.1	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø25mm	ml	10,00	1,89 €	18,90 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
5.5.1.11.1.2	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø32mm	ml	20,00	2,15 €	43,00 €
5.5.1.12	Fornecimento e montagem de fios ou cabos em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD/C) ou em caminho de cabos dos seguintes tipos e secções:				
5.5.1.12.1	Cabo solar 10mm²	ml	280,00	1,89 €	529,20 €
5.5.1.12.2	RZ1-k(AS) 5G25mm²	ml	62,00	26,56 €	1 646,72 €
5.5.1.13	Trabalhos de apoio à integração e configuração dos sistemas no sistema de gestão previsto nas infraestruturas elétricas.	un	1,00	3 114,57 €	3 114,57 €
5.5.1.14	Diversos				
5.5.1.14.1	Fornecimento e montagem de selagens corta fogo nas esteiras, incluindo fixação e todos os acessórios necessários á sua perfeita montagem e ao seu correcto funcionamento e conforme legislação em vigor.	un	1,00	889,88 €	889,88 €
5.5.1.14.2	Legalização e certificação da instalação fotovoltaica, incluindo comunicação com todas as entidades intervenientes, a emissão de toda a documentação necessária à execução da tarefa e de acordo com a M.D., o C.E., P.D., as normas e legislação vigentes e os requisitos do operador de energia.	un	1,00	556,17 €	556,17 €
5.5.2	Sistema de Gestão Técnica				
5.5.2.1	Fornecimento e montagem de Web server/visualização, incluindo Switch em quadro elétrico, PC, software de controlo e gestão, incluindo engenharia, comissionamento, programação do sistema de controlo para integração do sistema de gestão técnica prevista na especialidade de AVAC e todos os sistemas desta empreitada (iluminação, consumos e demais infraestruturas), respetivas licenças, módulos de relatórios e alarmes, integração com os diversos quadros de equipamentos, programação e configuração de todos os dispositivos (gateways e demais equipamentos incluídos nos quadros elétricos), hardware associado e todos trabalhos e meios necessários ao correcto funcionamento do sistema, conforme M.D., C.E. e P.D.	un	1,00	18 086,85 €	18 086,85 €
5.5.2.2	Fornecimento e instalação de equipamento auxiliar com tecnologia KNX, com comunicação via bus e todos trabalhos e meios necessários ao correcto funcionamento do sistema, conforme M.D., C.E. e P.D., dos seguintes tipos:				
5.5.2.2.1	Sensor de luminosidade para exterior (1 a 100.000lux), com dois sensores, IP54.	un	1,00	163,38 €	163,38 €
5.5.2.3	Fornecimento e montagem de aparelhagem de comando, controlo e gestão do tipo KNX, incluindo fixação, caixa e demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, com IP e IK de acordo com o espaço donde é inserida, conforme M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:				
5.5.2.3.1	Botão de pressão KNX com 2 teclas	un	3,00	96,00 €	288,00 €
5.5.2.3.2	Botão de pressão KNX com 8 teclas	un	1,00	129,25 €	129,25 €
5.5.2.3.3	Detetor de presença D1	un	2,00	52,01 €	104,02 €
5.5.2.3.4	Detetor de presença D3	un	14,00	128,53 €	1 799,42 €
5.5.2.3.5	Detetor de presença D4	un	11,00	128,53 €	1 413,83 €
5.5.2.3.6	Detetor de presença D5	un	4,00	161,29 €	645,16 €
5.5.2.3.7	Consola táctil com acesso web	un	1,00	312,08 €	312,08 €
5.5.2.3.8	Emissor Dali em caixa saliente	un	4,00	411,20 €	1 644,80 €
5.5.2.3.9	Receptor Dali para luminária tipo L8	un	24,00	47,82 €	1 147,68 €
5.5.2.3.10	Receptor Dali em caixa saliente	un	4,00	51,17 €	204,68 €
5.5.2.3.11	Quadro com porta e fechadura	un	1,00	266,96 €	266,96 €
5.5.2.3.6	Canalização				
5.5.2.3.6.1	Fornecimento e montagem de tubagem á vista, incluindo fixação e todos os acessórios de , do seguinte tipo:				
5.5.2.3.6.1.1	VD 25mm	ml	15,00	1,89 €	28,35 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
5.5.2.3.6.2	Fornecimento e montagem de tubagem embebida ou no interior de teto falso, incluindo abertura e tapamento de roços, uniões e demais acessórios de fixação e montagem, do seguinte tipo:				
5.5.2.3.6.2.1	VD ou ERFE/ISOGRIS Ø25mm	ml	300,00	1,89 €	567,00 €
5.5.2.3.6.3	Fornecimento e montagem de fios ou cabos em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD/C) ou em caminho de cabos dos seguintes tipos e secções:				
5.5.2.3.6.3.1	Bus Dali	ml	450,00	2,22 €	999,00 €
5.5.2.3.6.3.2	Bus KNX	ml	325,00	2,18 €	708,50 €
5.5.2.3.6.3.3	U/UTP (LSOH) 4/ Cat. 6	ml	70,00	2,17 €	151,90 €
5.5.2.3.6.4	Fornecimento e montagem de aparelhagem eléctrica em caixa funda ou em calha, abertura e tapamento de roços, conforme C.E.				
5.5.2.3.6.4.1	Tomada RJ 45 dupla Cat. 6. em quadro eléctrico	un	6,00	28,88 €	173,28 €
2.1.9	Fornecimento e instalação de switch em quadro eléctrico para comunicação do sistema de controlo e gestão com os quadros eléctricos, incluindo comissionamento, programação e configuração, licenças e todos trabalhos e meios necessários ao correcto funcionamento do sistema, conforme M.D., C.E. e P.D.	un	1,00	48,98 €	48,98 €
5.5.3	Remoções e adaptações				
5.5.3.1	Remoção das luminárias e respetivos comandos existentes, de uma forma cuidada, incluindo demais trabalhos, meios e acessórios necessários à execução da tarefa, incluindo transporte a vazadouro e tratamento adequado dos resíduos produzidos, de acordo com o disposto nos cadernos de encargos relativos à Gestão de resíduos.	un	1,00	580,65 €	580,65 €
5.5.3.2	Adaptação dos quadros eléctricos existentes, de uma forma cuidada, incluindo fornecimento e montagem dos novos dispositivos de proteção e comando indicados nas peças desenhadas, eventuais remoções de dispositivos e demais trabalhos, meios e acessórios necessários à execução da tarefa, incluindo transporte a vazadouro e tratamento adequado dos resíduos produzidos, de acordo com o disposto nos cadernos de encargos relativos à Gestão de resíduos.	un	2,00	3 114,57 €	6 229,14 €
5.5.4	Telas, testes e ensaios				
5.5.4.1	Trabalhos de limpeza da obra, montagem e desmontagem de estaleiro incluindo todos os trabalhos, meios e equipamentos necessários e conforme restantes peças de projeto, recomendações da Fiscalização e normas e legislação em vigor, incluindo transporte a vazadouro adequado dos produtos eventualmente gerados conforme plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição (PPGRCD).	un	1,00	2 780,87 €	2 780,87 €
5.5.4.2	Compilação técnica dos diversos equipamentos instalados, incluindo entrega de manuais e elaboração do Manual de Operação e Manutenção, plano de manutenção, relativa às diversas instalações técnicas e/ou equipamentos assim como formação sobre os mesmos.	un	1,00	444,94 €	444,94 €
5.5.4.3	Testes e ensaios, incluindo elaboração de relatórios, de acordo com o mencionado nas restantes peças de projeto, normas e disposições legais, requisitos e indicações do operador de energia, fiscalização e tudo o necessário para a legalização e pleno funcionamento da instalação.	un	1,00	667,41 €	667,41 €
5.5.4.4	Telas finais, de acordo com o mencionado nas restantes peças de projeto, normas e disposições legais, requisitos e indicações do operador de energia, fiscalização e tudo o necessário para a legalização e pleno funcionamento da instalação.	un	1,00	333,70 €	333,70 €
5.5.4.5	Legalização e certificação das instalações executadas, de acordo com o mencionado nas restantes peças de projeto, normas e disposições legais, requisitos e indicações do operador de energia, fiscalização e tudo o necessário para a legalização e pleno funcionamento da instalação.	un	1,00	556,17 €	556,17 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



INOENERGIA
Instalações Técnicas Lda.

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
5.5.4.6	Trabalhos de construção civil de apoio à montagem das canalizações e equipamentos, nomeadamente reposição de tetos, remates, impermeabilizações e selagens.	un	1,00	3 337,04 €	3 337,04 €
6	AVAC				
6.1	Climatização				
6.1.1	Fornecimento e montagem de unidades interiores incluindo interligações eléctricas e frigogências, de comando, suportes e todos os restantes acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, e de acordo com MD, CE e PD, dos seguintes tipos:				
6.1.1.1	Tipo 1 (Tamanho 20)	un	1,00	1 483,29 €	1 483,29 €
6.1.1.2	Tipo 2	un	3,00	1 055,63 €	3 166,89 €
6.1.1.3	Tipo 3	un	5,00	1 082,74 €	5 413,70 €
6.1.1.4	Tipo 4	un	3,00	1 106,83 €	3 320,49 €
6.1.1.5	Tipo 5	un	2,00	1 167,07 €	2 334,14 €
6.1.1.6	Tipo 6	un	1,00	1 176,10 €	1 176,10 €
6.1.2	Fornecimento e montagem de unidades exteriores, do tipo modular, expansão directa série inverter, bomba de calor, com fluido frigorigénio, incluindo interligações eléctricas e frigoríficas, poleias de fixação, de comando, suportes, carga de refrigerante e todos os acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, e de acordo com MD, CE e PD, dos seguintes tipos:				
6.1.6.1	UE 1	un	1,00	4 487,01 €	4 487,01 €
6.1.2.2	UE 2	un	1,00	7 215,59 €	7 215,59 €
6.1.3	Fornecimento e montagem de acessórios para unidades interiores incluindo interligações eléctricas e de comando, suportes e todos os restantes acessórios necessários ao seu correcto funcionamento e instalação e de acordo com MD, CE e PD.				
6.1.3.1	Comando por cabo e respectiva cablagem	un	15,00	93,55 €	1 403,25 €
6.1.4	Ensaio de estanquidade da rede de tubagens frigoríficas entre unidades exteriores e interiores e todos os equipamentos, meios e trabalhos necessários à sua perfeita instalação e correcto funcionamento e de acordo com MD, CE e PD.	un	1,00	667,41 €	667,41 €
6.1.5	Fornecimento e montagem de esteira, no exterior, de interligação entre unidades exteriores e interiores em PC+ABS com tampa, incluindo interligações, suportes e todos os restantes acessórios necessários ao seu correcto funcionamento e perfeita instalação e todos os equipamentos, meios e trabalhos necessários à sua perfeita instalação e correcto funcionamento e de acordo com MD, CE e PD.	ml	15,00	31,15 €	467,25 €
6.1.6	Reparação de isolamentos, incluindo fornecimento e montagem de isolamento e protecção mecânica, incluindo na interligações às unidades e todos os restantes acessórios necessários ao seu correcto funcionamento e perfeita instalação e todos os equipamentos, meios e trabalhos necessários à sua perfeita instalação e correcto funcionamento e de acordo com MD, CE e PD.	ml	46,00	16,69 €	767,74 €
6.1.7	Fornecimento e montagem de comando centralizado, ligação aos equipamentos e aos quadros eléctricos e todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à perfeita instalação e correcto funcionamento, conforme MD, CTE e normas e regras em vigor.	un	1,00	2 312,67 €	2 312,67 €
6.1.8	Fornecimento e instalação de gateway BACnet para sistema de AVAC, incluindo placas de expansão, integração, comissionamento, programação e configuração, licenças e todos trabalhos e meios necessários ao correcto funcionamento do sistema, conforme M.D., C.E. e P.D.	un	1,00	4 150,06 €	4 150,06 €

REQUERENTE: MUNICÍPIO DE CAMINHA

LOCAL: Caminha

OBRA: Reabilitação Energética da Ludoteca Municipal de Caminha

N.º PROPOSTA: 2507007



ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
6.1.9	Fornecimento e montagem de rede de alimentação e comando às diversas unidades, incluindo quadros elétricos, cabos, tubos e esteiras, ligação aos equipamentos e aos quadros elétricos e todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à perfeita instalação e correto funcionamento, conforme MD, CTE e normas e regras em vigor.	un	1,00	3 559,51 €	3 559,51 €
6.2	COMANDO E CONTROLO				
6.2.1	Fornecimento e montagem em quadro elétrico previsto nas instalações elétricas, de controladores, módulos de expansão de comunicações, módulos de E/S, fontes, switch's e demais dispositivos, relés de interface e aparelhagem de alimentação comando e controlo, integração dos equipamentos instalados no sistema de gestão técnica das infraestruturas elétricas, respectiva ligação dos cabos, posto de supervisão completo, desenvolvimento de software do sistema, engenharia para comunicação com equipamentos em modbus/bacnet, matriz de transferência de variáveis, produção de gráficos, sinópticos, alarmística, ensaios dos equipamentos no quadro, telas finais, manuais e documentação, conforme esquemas unifilares e de acordo com características mencionadas na M.D., C.E., P.D. e normas e legislação	un	1,00	3 114,57 €	3 114,57 €
2.3	DIVERSOS				
2.3.1	Trabalhos de construção civil de apoio à montagem das canalizações e equipamentos, nomeadamente remates, impermeabilizações e selagens.	un	1,00	1 557,29 €	1 557,29 €
2.3.2	Remoção de unidades e demais acessórios existentes, incluindo recolha de liquido refrigerante, transporte a vazadouro adequado do produto da remoção conforme plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição (PPGRCD) e de acordo com a legislação em vigor e demais trabalhos.	un	1,00	250,28 €	250,28 €
2.3.3	Telas Finais em papel e formato digital	un	1,00	333,70 €	333,70 €
2.3.4	Formação ao operador e fornecimento de coleção de manuais dos diversos equipamentos instalados.	un	1,00	194,66 €	194,66 €
				TOTAL:	190 981,37 €

TOTAL: 190.981,37€ (cento e noventa mil, novecentos e oitenta e um euros e trinta e sete cêntimos)

Ao total acresce IVA à taxa legal em vigor