

**“ESCOLA BÁSICA DOS 1º, 2º E 3º CICLOS COM PRÉ-ESCOLAR BARTOLOMEU
PERESTRELO – FUNCHAL - IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE MELHORIA
ENERGÉTICA”**

PRAZOS DE GARANTIAS

"ESCOLA BÁSICA DOS 1º, 2º E 3º CICLOS COM PRÉ-ESCOLAR BARTOLOMEU PERESTRELO – FUNCHAL - IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE MELHORIA ENERGÉTICA"		
Garantias		
Código	Designação dos Trabalhos	Garantia (anos)
CAP. 01	VÃOS ENVIDRAÇADOS	
1.1	Remoção de vãos, portadas de lâminas fixas e envidraçados, incluindo chapas em OSB de 12mm para vedar abertura durante a sua substituição, carga e transporte e carga a vazadouro:	
1.1.1	J1 - 1,20 x 2,65 m	N.A.
1.1.2	J2 - 1,20 x 2,65 m	N.A.
1.1.3	J3 - 2,10 x 1,90 m	N.A.
1.1.4	J4 - 3,20 x 0,65 m	N.A.
1.1.5	J5 - 3,20 x 0,50 m - Incluindo remoção e posterior fixação de grelha de ferro.	N.A.
1.1.6	J6 - 2,10 x 1,90 m	N.A.
1.1.7	J7 - 1,00 x 0,65 m	N.A.
1.1.8	P1 - 1,20 x 2,12 m	N.A.
1.1.9	P2 - 1,20 x 2,12 m	N.A.
1.1.10	P3 - 1,20 x 2,12 m	N.A.
1.1.11	P4 - 2,10 x 2,80 m	N.A.
1.1.12	P5 - 2,93 x 2,80 m	N.A.
1.1.13	P6 - 2,17 x 2,80 m	N.A.
1.1.14	P7 - 1,00 x 2.15 m	N.A.
1.1.15	P8 - 1,00 x 2.00 m	N.A.
1.2	Fornecimento e montagem de vãos envidraçados em caixilharia de alumínio do tipo SAPA ou equivalente com corte térmico com Uw máximo de 3,3 W/m2.K e fator solar de 0,28 com Vidro SGG duplo com baixa emissividade constituído por um vidro exterior temperado com espessura de 6 mm, câmara de ar de 16 mm e vidro interior laminado do tipo 44.2, ou equivalente, conforme o mapa de vãos, incluindo todos os trabalhos, fechaduras, fechos de segurança, batentes magnéticos (portas), ferragens e todos os sistemas de fixação, com as seguintes dimensões:	
1.2.1	J1 - 1,20 x 0,65 m	5
1.2.2	J2 - 1,20 x 0,65 m	5
1.2.3	J3 - 2,10 x 1,90 m (considerar para sistema de correr vidros 6(16)6mm)	5
1.2.4	J4 - 3,20 x 0,65 m	5
1.2.5	J5 - 3,20 x 0,50 m	5
1.2.6	J6 - 2,10 x 1,90 m (considerar para sistema de correr vidros 6(16)6mm)	5
1.2.7	J7 - 1,00 x 0,65 m	5
1.2.8	P1 - 1,20 x 2,12 m	5
1.2.9	P2 - 1,20 x 2,12 m - com barra antipânico certificada	5
1.2.10	P3 - 1,20 x 2,12 m	5
1.2.11	P4 - 2,10 x 2,80 m (considerar para sistema de correr vidros 8(16)10 mm)	5
1.2.12	P5 - 2,93 x 2,80 m - com barras antipânico certificadas	5
1.2.13	P6 - 2,17 x 2,80 m - com barras antipânico certificadas	5
1.2.14	P7 - 1,00 x 2.15 m	5
1.2.15	P8 - 1,00 x 2.00 m	5
1.3	Fornecimento e substituição de vãos envidraçados em caixilharia de alumínio do tipo SAPA ou equivalente com corte térmico com Uw de 3,3 W/m2.K e fator solar de 0,28 com Vidro SGG duplo com baixa emissividade constituído por um vidro exterior temperado com espessura de 6 mm, câmara de ar de 16 mm e vidro interior laminado com 4+4 mm, ou equivalente, incluindo remoção e posterior colocação da grelha existente e todos os trabalhos, ferragens e sistemas de fixação, com as seguintes dimensões:	
1.3.1	Janela tipo Guilhotina - 0,67 x 1.25 m	5
1.3.2	Janela tipo Guilhotina - 0,67 x 0,65 m	5
1.4	Fornecimento e substituição de portadas de correr de 4 folhas com aro e lâminas fixas de alumínio termolacado de cor verde tipo "SAPA", ou equivalente, conforme mapa de vãos, incluindo ferragens do sistema, fechos de segurança, aplicação de vedantes e demais acessórios ao seu bom funcionamento, e carga e transporte a operador de RCD das portadas provenientes do desmonte e todos os trabalhos e equipamentos necessários a sua execução.	
1.4.1	TP1 - 2,14 X 1,95 m	5
1.4.2	TP2 - 2,14 X 2,82 m	5
1.4.3	TP3 - 2,14 X 1,35 m	5

1.5	Fornecimento e substituição de portada fixa com aro e lâminas fixas de alumínio termolacado de cor verde tipo "SAPA, ou equivalente conforme o mapa de vãos, aplicação de vedantes e demais acessórios ao seu bom funcionamento, e carga e transporte a operador de RCD da portada proveniente do desmonte e todos os trabalhos e equipamentos necessários a sua execução.	
1.5.1	TP 4 - 1,20 x 1,20 m	5
1.6	Fornecimento e aplicação de rede mosquiteira fixa formada por aro de perfis de alumínio lacado de cor branca, rede de fios de poliéster, acessórios e complementos, colocada com fixações mecânicas na face exterior da caixilharia, incluindo enchimento perimetral de juntas através de um cordão de silicone neutro nos seguintes vãos:	
1.6.1	J1 - 1,20 x 0,65 m	5
1.6.2	J3 - 2,10 x 1,90 m	5
1.6.3	J4 - 3,20 x 0,65 m	5
1.7	Execução de trabalhos de apoio de construção civil aos trabalhos a efetuar nos vãos, nomeadamente, regularização das golas com argamassa e pintura com tinta plástica de vãos após os desmontes, incluindo todos os equipamentos e materiais necessários à sua correcta execução dos trabalhos.	N.A.
CAP. 02 ILUMINAÇÃO		
2.1	Alteração da eletrificação de luminárias de lâmpadas fluorescentes para receber lâmpadas LED, incluindo todos os trabalhos necessários, a remoção, carga e transporte a operador de gestão de RCD licenciado das lâmpadas fluorescentes, dos balastros e de todos os componentes e materiais sobranes e o fornecimento e instalação de lâmpadas LED e todos os componentes, materiais e acessórios necessários o bom funcionamento, em luminárias do tipo:	
2.1.1	TIPO A - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com refletores parabólicos em alumínio mate, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.2	TIPO A - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com refletores parabólicos em alumínio mate, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. A equipar com 2 lâmpadas LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.3	TIPO AT - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com refletores parabólicos em alumínio mate, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. A equipar com 2 lâmpadas LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.4	TIPO E - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com refletores parabólicos em alumínio mate, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. Equipada com modulo de emergência constituído por um modulo eletrónico e uma bateria de acumuladores recarregável com autonomia mínima de 2 horas. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.5	TIPO Ainf - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com refletores parabólicos em alumínio especular de alto rendimento, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. A equipar com 2 lâmpadas LED tubulares de 18W ou 24W.	3
2.1.6	TIPO B - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com refletor de meia aba em chapa de aço macio termolacado. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.7	TIPO C - Luminária com base em poliéster reforçado a fibra de vidro e difusor injectado em PMMA, fechos do difusor em poliamida e junta vedante de neopreno, com reflector interior em chapa termolacada. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1200mm, T8, G13, 14.9W (no máximo), 2500lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.8	TIPO C - Luminária com base em poliéster reforçado a fibra de vidro e difusor injectado em PMMA, fechos do difusor em poliamida e junta vedante de neopreno, com reflector interior em chapa termolacada. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 600mm, T8, G13, 8W (no máximo), 1050lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 50000h (no mínimo), CRI>=80.	3

2.1.9	TIPO D - Luminária com base em poliéster reforçado a fibra de vidro e difusor injectado em PMMA, fechos do difusor em poliamida e junta vedante de neopreno, com reflector interior em chapa termolacada. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.1.10	TIPO A1 - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com reflectores parabólicos em alumínio mate, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. A equipar com 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18W, G23.	3
2.1.11	TIPO E - Luminária com alojamento em chapa de zinco, aro em chapa de aço macio, com termolacagem electroestática em resina epoxy-poliéster de cor branca, com aditivo contra o envelhecimento provocado pela radiação U.V., com reflectores facetados em alumínio especular vaporizado, com elevado coeficiente de reflexão, e grelha de 6 favos em alumínio especular. A equipar com 2 lâmpadas PCL G24d 10W (no máximo), 100lm/W (no mínimo), 4000K, vida útil de 30000h (no mínimo). Auditório	3
2.1.12	TIPO T - A equipar projetor LED de feixe simétrico bem aberto, regulável entre 1-10V 220/240V 50/60Hz, de 230W, 4000K, 36440lm, IP66 e vida útil de 130000h, equipado com vidro fosco e grelha de proteção, incluindo todos os acessórios necessários à boa execução.	3
2.2	Fornecimento e substituição de luminárias de lâmpadas fluorescentes por luminárias de lâmpadas LED, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao bom funcionamento, e a remoção, carga e transporte a operador de gestão de RCD licenciado das lâmpadas, luminárias, componentes e materiais a retirar, do tipo:	
2.2.1	TIPO C - Luminária com base em poliéster reforçado a fibra de vidro e difusor injectado em PMMA, fechos do difusor em poliamida e junta vedante de neopreno, com reflector interior em chapa termolacada. A equipar com 2 lâmpadas LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.2.2	TIPO C - Luminária com base em poliéster reforçado a fibra de vidro e difusor injectado em PMMA, fechos do difusor em poliamida e junta vedante de neopreno, com reflector interior em chapa termolacada. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1200mm, T8, G13, 14.9W (no máximo), 2500lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.2.3	TIPO A - Luminária em chapa de aço macio, com tratamento prévio anticorrosivo de alta qualidade e termolacagem de cor branca, com reflectores parabólicos em alumínio mate, com elevado coeficiente de reflexão e sem irisação. A equipar com 1 lâmpada LED tubular 1500mm, T8, G13, 23.4W (no máximo), 3700lm (no mínimo), 4000K, vida útil de 70000h (no mínimo), CRI>=80.	3
2.3	Fornecimento e montagem de luminária Solar LED para Iluminação em Postes de Iluminação exterior, com 80W, 4000K, IP66, incluindo remoção das luminárias existentes, fixação ao poste e todos os acessórios necessários à boa execução.	3
2.4	Execução de trabalhos de apoio de construção civil a montagem da nova iluminação nomeadamente, abertura e fecho de roços, execução de negativos em tetos e paredes, incluindo todos os equipamentos e materiais necessários a correta execução dos trabalhos.	N.A.
CAP. 03 EFICIÊNCIA HÍDRICA		
3.1	Fornecimento e substituição de Fluxómetros para Lavatórios conforme especificação técnica da ANQIP "ETA 0808" para atribuição de rótulos de eficiência hídrica ANQIP a torneiras e fluxómetros de mictórios, incluindo ligação a rede, desmonte das existentes, carga e transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobranes e todos os materiais e equipamentos necessários à sua boa execução.	3
3.2	Fornecimento e substituição de Fluxómetros para Urinol com conforme especificação técnica da ANQIP "ETA 0808" para atribuição de rótulos de eficiência hídrica ANQIP a torneiras e fluxómetros de mictórios, incluindo ligação a rede, desmonte das existentes, carga e transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobranes e todos os materiais e equipamentos necessários à sua boa execução.	3
3.3	Fornecimento e substituição de Fluxómetros para Sanitas com conforme especificação técnica da ANQIP "ETA 0808" para atribuição de rótulos de eficiência hídrica ANQIP a torneiras e fluxómetros de mictórios, incluindo ligação a rede, desmonte das existentes, carga e transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobranes e todos os materiais e equipamentos necessários à sua boa execução.	3
3.4	Fornecimento e substituição de Fluxómetros para chuveiros com conforme especificação técnica da ANQIP "ETA 0808" para atribuição de rótulos de eficiência hídrica ANQIP a torneiras e fluxómetros de mictórios, incluindo ligação a rede, desmonte das existentes, carga e transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobranes e todos os materiais e equipamentos necessários à sua boa execução.	3
3.5	Apoio de construção civil a especialidade, nomeadamente, roços, e montagem, incluindo ligações e todos os materiais e equipamentos necessários à sua boa execução.	N.A.

CAP. 04	SISTEMA FOTOVOLTAICO	
4.1	Fornecimento e montagem de sistema fotovoltaico para autoconsumo sem baterias de : com uma potência instalada de 50,20 kW, que produzirá 43.000 kWp /ano, a instalar no terraço da cobertura à cota 145,150m (de projeto) conforme implantação em peça desenhada, incluindo, fixação, os respectivos cabos e ligações, todos os trabalhos, material e acessórios necessários ao seu bom funcionamento, composto pelos seguintes equipamentos:	
4.1.1	Fornecimento e montagem de estrutura de suporte aos painéis fotovoltaicos do tipo " Jinko Tiger Neo - N Type " ou equivalente, incluindo base de apoio/maciços para receber a estrutura metálica de acordo com especificações técnicas do fornecedor e normas aplicáveis, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários ao seu perfeito funcionamento.	5
4.1.2	Fornecimento e montagem de Conjunto Painéis fotovoltaicos - Módulo fotovoltaico de mínimo de 570Wp do tipo Jinko Tiger Neo - N Type ou equivalente, adequados à potência total de 64,41 kWp, orientados a SUL, com a inclinação adequada à localização geográfica, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua montagem e fixação à estrutura metálica de suporte, de forma a garantir o seu bom funcionamento em conformidade com as especificações técnicas do Caderno de Encargos, normas aplicáveis e regras de boas práticas.	3
4.1.3	Fornecimento e montagem de Inversores de rede do tipo "Huawei 36kW SUN2000 36KTL-M3" ou equivalente, de mínimo de 36KW incluindo garantia até 10 anos "Active" e todos os trabalhos e acessórios necessários à correta instalação e seu bom funcionamento, conforme especificações técnicas do caderno de encargos e normas aplicáveis.	3
4.1.4	Controlador de carga tipo SMA Home Manager - monitorização sem fios e gestão inteligente de energia, ou equivalente, incluindo todos os equipamentos e materiais necessários a correta execução dos trabalhos.	3
4.1.5	Fornecimento e montagem de Contador de Energia com módulo GSM ,adequado aos equipamentos e potência da instalação, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à correta instalação e seu bom funcionamento, conforme especificações técnicas do caderno de encargos e normas aplicáveis.	3
4.1.6	Fornecimento e montagem de Quadro elétrico completo com proteções AC e DC, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários de forma a garantir o seu bom funcionamento conforme especificações técnicas do caderno de encargos e normas aplicáveis.	3
4.1.7	Fornecimento e montagem cablagens DC e AC, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários de forma a garantir o seu bom funcionamento conforme especificações técnicas do caderno de encargos e normas aplicáveis.	3
4.1.8	Registo prévio para instalação da UPAC e certificado de exploração, incluindo execução das peças documentais necessárias, incluindo taxas inerentes ao processo.	N.A.
4.1.9	Execução de trabalhos de verificação/manutenção do Quadro elétrico Geral para receber instalação do novo sistema fotovoltaico composto por: Inspeção visual ; verificação do estado dos equipamentos; testes a diferenciais ; execução de reapertos mecânicos ; verificação das lâmpadas de sinalização e sua substituição se necessário ; verificação dos fusíveis e sua substituição se necessário; verificação das ligações a terra; verificação do estado de identificação dos circuitos e colocação de nova identificação, se necessário ; análise termográfica ; Limpeza geral. por forma a garantir o seu bom funcionamento conforme especificações técnicas do caderno de encargos e normas aplicáveis.	N.A.
4.1.10	Fornecimento das telas finais, diagramas da instalação, plano de manutenção, manual de utilizador, e formação para a utilização da plataforma de controlo e/ou monitorização do sistema de Fotovoltaico Instalado.	N.A.
4.1.11	Execução de trabalhos de apoio de construção civil na abertura e tapamento de roços, abertura de furos para atravessamento das cablagens nas corretes existentes, selagens , incluindo todos os trabalhos necessários à correta instalação a zona técnica do edifício, conforme especificações técnicas do caderno de encargos e normas aplicáveis.	N.A.
CAP. 05	AQS - DUCHES Cozinha+Balneários	
5.1	Desmontagem de caldeira a gás, e dos seus componentes, de 138 kW de potência calorífica máxima, com meios manuais e mecânicos, e carga mecânica para camião ou contentor. O preço inclui o desmontagem do material de fixação, dos acessórios e das peças especiais, a obturação das condutas conectadas ao elemento e o desmontagem da base metálica de apoio, e encaminhamento para operador licenciado	N.A.
5.2	Desmontagem de conduta metálica de evacuação dos produtos da combustão, de 300 mm de diâmetro máximo, para caldeira, com saída a cobertura, com meios manuais e mecânicos, e carga manual para camião ou contentor, incluindo a obturação das condutas conectadas ao elemento, e encaminhamento para operador licenciado	N.A.

5.3	Desmontagem de rede de instalação de gás sem bainha, com meios manuais, e recuperação de válvulas, fixações e outros acessórios superficiais, para localização posterior em outro local, sendo a ordem de execução do processo inversa à da sua instalação, e carga manual para camião ou contentor. O preço inclui o desmontagem e a recuperação das válvulas, dos acessórios e dos suportes de fixação e a obturação das condutas conectadas ao elemento. As ligações com as redes de abastecimento ficarão devidamente obturadas e protegidas.	N.A.
5.4	Fornecimento e instalação de Bomba de Calor, com serpentina "Termobrasa Bomba de Calor Gold 500 C/ 1 Serpentina", ou equivalente, com um COP mínimo de 3.45, incluindo o fornecimento e aplicação de tubagem multicamada e acessórios de cravar da mesma qualidade, isolamento térmico de acordo com o SCE-RECS, válvulas de seccionamento do tipo macho esférico, válvula de retenção, purgador, válvula termostática, vaso de expansão para AQS, material de fixação, alimentação e proteção elétrica ao quadro, todos os trabalhos e construção civil e demais consumíveis necessários à correta execução do trabalho e ao seu bom funcionamento, garantindo a compatibilização com o sistema existente, realização de teste ao sistema instalado, diagramas da instalação, plano de manutenção, manual do utilizador e formação para a utilização do equipamento instalado, sobre estrutura que garanta a sobrelevação. (incluido pontos de luz e devida canalização de águas resultante das purgas de descompressão do sistema)	3
5.5	Fornecimento e montagem de depósito de aço, para de apoio aos balneários, com revestimento epoxídico, com permutador de dupla serpentina, capacidade para 1500 l, boca lateral DN 400, forro acolchoado com cobertura posterior, isolamento de poliuretano injectado livre de CFC e protecção contra corrosão mediante ânodo de magnésio. Inclui válvulas de corte, elementos de montagem e acessórios necessários para o seu correcto funcionamento. dos quais aplicação de tubagem multicamada e acessórios de cravar da mesma qualidade, isolamento térmico de acordo com o RECS, válvulas de seccionamento do tipo macho esférico, válvula de retenção, purgador, válvula termoestática, vaso de expansão >= 10% para AQS, material de fixação, alimentação elétrica ao quadro, todos os trabalhos de construção civil e demais consumíveis necessários à correta execução do trabalho e seu bom funcionamento, incluindo estabilizadores automáticos de caudal "AUTOFLOW", ou equivalente, para manter um caudal constante do perante quaisquer variações nas condições de funcionamento do circuito hidráulico,	3
5.6	Execução de todos os trabalhos relativos ao arranque das instalações, ensaios e afinações do conjunto Bomba de calor e Depósito de Acumulação às redes complementares de água, manuais técnicos de instalação e de funcionamento para fins de utilização e manutenção, plano de manutenção preventiva e telas finais de toda a instalação executada.	N.A.
5.7	Execução de trabalhos de apoio de construção civil a instalação dos equipamentos AQS , nomeadamente abertura e fecho de roços, abertura de negativos e todos os trabalhos acessórios de isolamento, selagens e impermeabilizações necessários à correta instalação do equipamento e seu bom funcionamento.	N.A.