

Termos de Referência

Avaliação Técnica de Projetos Demonstrativos Implementados

Setembro 2019

PROMOTORES



Enquadramento

A Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) em colaboração com o Centro Regional da CEDEAO para as Energias Renováveis e Eficiência Energética (ECREEE) e o Ministério de Industria, Comercio e Energia (MICE) de Cabo Verde, implementou o projeto GEF Cabo Verde IV, intitulado de "*Promoção de Mercado de Pequenos e médios Sistemas de Energias Renováveis em Cabo Verde*".

O cofinanciamento do Fundo Mundial para o Ambiente (GEF) é de US \$ 1,8 milhões, correspondente a 30% do projeto, o que quer dizer que os restantes 70% do valor do projeto deverão ser mobilizados pelos promotores dos projetos, perfazendo assim um valor global do projeto de 8,6 M USD.

A unidade de implementação do projeto que se encontra alojada no ECREEE – Centro para as Energias Renováveis e Eficiência Energética de CEDEAO - em estreita colaboração com o estado de Cabo Verde, nomeadamente o Ministério de Industria, Comercio e Energia (MICE) e o Ministério da Agricultura e Ambiente, bem como o Comité de pilotagem do projeto, presidido pelo Ponto Focal do GEF em Cabo Verde, Exmo. Sr. Director Nacional do Ambiente, implementou as atividades previstas no documento do projeto.

O objetivo primeiro do projeto é de reduzir as emissões dos Gases de Efeito de Estufa (GEE) através da criação de condições de mercado favoráveis a implementação de projetos de energias renováveis de pequena e média dimensão em Cabo Verde, através de implementação de quatro (04) componentes essenciais do projeto, como sejam:

- 1) Implementação de projetos demonstrativos para demonstrar a viabilidade técnica e económica de projetos renováveis de pequena e média dimensão em Cabo Verde;
- 2) Criação e implementação de estratégias que promovam investimentos em sistemas de energias renováveis de pequena e média dimensão;
- 3) Reforço e consolidação de quadros legais e regulatórios que promovem investimentos em energias renováveis;
- 4) Capacitação e sensibilização;
- 5) Implementação e seguimento

Assim, através desta consultoria pretende-se avaliar de forma independente os 10 (dez) projetos demonstrativos implementados em 09 locais de instalação distintas.

1. Âmbito/Objetivo de Consultoria

O objetivo desta consultoria visa recolher de forma independente as informações técnicas dos projetos demonstrativos implementados, redação de relatórios e apresentação pública dos seus respetivos estados de funcionamento/conservação, constrangimentos, sustentabilidade, impacto e lições apreendidas.

Essencialmente prevê-se as seguintes atividades:

- i. Recolher as informações de todos os projetos demonstrativos;
- ii. Preparação de relatório preliminar (*inception report*);
- iii. Preparar as fichas de levantamento;
- iv. Preparar questionários para beneficiários e promotores;
- v. Deslocação aos sítios para constatação *in loco* dos sistemas;
- vi. Recolher no terreno as informações dos projetos demonstrativos;
- vii. Levantar no terreno as características dos equipamentos e acessórios instalados;
- viii. Recolher minuciosamente os registos de sistemas de monitorização instalados;
- ix. Reunir com os beneficiários para recolher informações sobre o funcionamento dos sistemas;
- x. Preparação de relatório descrevendo detalhadamente cada sistema, estado de uso/depreciação dos equipamentos instalados, princípio de funcionamento, sistema de gestão e manutenção, impacto, apropriação do sistema, sustentabilidade e recomendações;
- xi. Apresentação do trabalho às partes interessadas num *workshop* a ser organizado na cidade da Praia pelo ECREEE

2. Projetos Demonstrativos

Os projetos demonstrativos abarcam 03 mini-redes para eletrificação rural, 04 sistemas fotovoltaicos para sectores produtivos, 02 Sistemas Solares Térmicos para Água Quente Sanitária em Hospitais e 01 Parque Eólico Ligado à rede Elétrica.

1.1 Mini-redes para Eletrificação Rural

Mini-rede de Figueiras - Santo Antão

A mini-rede de Figueiras possui a capacidade instalada de 37,5 kWp (150 módulos fotovoltaicos de 250 Wp), 03 inversores (02 de 12 kW e 01 inversor de 10 kW), banco de baterias é de 48 V (3 fileiras de baterias de 2 V, 1800 Ah) e 03 inversores-carregadores possuem 6 kW nominal.

Nota: Esta instalação encontra-se num lugar bastante remoto, de relevo acentuado e de difícil acesso. O acesso faz-se a pé, com a duração aproximada de duas horas, incluindo subidas e descidas acentuadas.

Coordenadas do Local: 17° 7'55.52"N; 25°12'15.67"W

Mini-rede de Ribeira Alta - Santo Antão

A mini-rede de Ribeira Alta possui a capacidade instalada de 22 kWp, (88 módulos fotovoltaicos de 250 Wp), 02 inversores de 10 kW, banco de baterias de 48 V (2 fileiras 1500 Ah) e 03 Inversores-carregadores monofásicos (230 V e 50 Hz) de 4,6 kW nominal.

Nota: Esta instalação encontra-se num lugar bastante remoto, de relevo acentuado e de difícil acesso. O acesso faz-se a pé, com a duração aproximada de duas horas, incluindo subidas e descidas acentuadas. Poderá haver a necessidade de fazer parte do percurso num bote de boca aberta.

Coordenadas do Local: 17° 8'40.18"N; 25°11'31.55"W

Mini-rede de Carriçal – São Nicolau

A mini-rede de Carriçal tem a capacidade instalada de 22 kWp, (88 módulos fotovoltaicos de 250 Wp), 02 inversores de 10 kW, banco de baterias de 48 V (2 fileiras 1500 Ah) e 03 Inversores-carregadores monofásicos (230 V e 50 Hz) de 4,6 kW nominal.

1.2 Sistemas Fotovoltaicos para Sectores Produtivos

Sistema Ligado à Rede Furna – Brava

O Sistema Fotovoltaico ligado à fábrica de gelo de Furna é de 8 kWp, (32 módulos fotovoltaicos de 250 Wp) e 01 inversor de 8 kW.

Sistema Ligado à Rede Praia Branca – São Nicolau

O Sistema Fotovoltaico ligado à estação de bombagem de Praia Branca, de 11,5 kWp, (46 módulos fotovoltaicos de 250 Wp) e 01 inversor de 10 kW.

Sistema Ligado à Rede Achada Grande – Tarrafal, Santiago

O parque Fotovoltaico de 47,52 kWp ligado às estações de bombagem de Achada Grande é composto por 176 módulos fotovoltaicos de 270 Wp e 03 inversores de 15 kW.

Sistema Ligado à Rede Achada Tomás – Tarrafal, Santiago

O parque Fotovoltaico de 30,78 kWp ligado às estações de bombagem de Achada Tomás é composto por 114 módulos fotovoltaicos de 270 Wp e 02 inversores de 15 kW.

1.3 Sistemas Solares Térmicos

Sistema Solar Térmico Hospital Baptista Sousa – São Vicente

No hospital Baptista Sousa foi instalado aproximadamente 100 m² de coletores térmicos e dois depósitos de água quente de 5.000 m³.

Sistema Solar Térmico Hospital Agostinho Neto – Praia

No hospital Agostinho Neto foi instalado aproximadamente 80 m² de coletores térmicos e dois depósitos de água quente de 3.000 m³.

1.4 Parque Eólico Ligado à Rede

Foram reabilitadas duas turbinas eólicas de 300 kW, num total de 600 kW, em Mindelo, pertencente à Electra.

3. Perfil do Consultor/Equipa/Empresa Consultoria

O consultor/equipa /empresa de consultoria deverá possuir uma das seguintes formações:

- Engenharia Eletrotécnica – Ramo Energia e Formação Avançada (e.g., Pós-graduação/mestrado) em Energias Renováveis;
- Engenharia Mecânica – Ramo Energia e Formação Avançada (e.g., Pós-graduação/mestrado) em Energias Renováveis;
- Engenharia Eletromecânica e Formação Avançada (e.g., Pós-graduação/mestrado) em Energias Renováveis;
- Outras Formações Superior em Energia e Formação Avançada (e.g., Pós-graduação/mestrado) em Energias Renováveis.

O consultor/equipa/empresa de consultoria deverá comprovar as seguintes experiências de trabalho:

- Mais de 05 anos de experiência com projetos de energias renováveis (solar e eólica)
- Experiência comprovada na avaliação de projetos de energia;
- Experiência comprovada no dimensionamento de projetos de energias renováveis;
- Conhecimento profundo de tecnologias e componentes de produção de energia renovável;
- Domínio da língua Portuguesa e língua cabo-verdiana;
- Disponibilidade para deslocações aos locais remotos e de difícil acesso;

4. Critério de Avaliação

Para avaliação das propostas será levado em linha de conta os seguintes critérios:

- **15%** - Formação académica do consultor/equipa/empresa;

- **5%** - Metodologia de trabalho (Discriminar e descrever com clareza as tarefas, o cronograma de trabalho, o recurso material a usar, os recursos humanos a afetar e a coordenação com o ECREEE e parceiros de implementação)
- **10%** - Experiência em dimensionamento/avaliação de projetos de energias renováveis;
- **20%** - Experiência profissional do consultor/equipa/empresa em projetos/sistemas de energias renováveis;
- **10%** - Prazo de execução dos trabalhos;
- **40%** - Proposta financeira.

A formação académica deverá ser comprovada com certificados ou diploma de formação.

A proposta financeira deverá incluir todos os custos (viagens, estadia, aluguer de transporte e quaisquer outras despesas) para levar a cabo os trabalhos. O valor do IVA deverá ser discriminado na proposta.

5. Apresentação das Propostas

A proposta a apresentar deverá conter informações claras e detalhadas, facilitando assim o trabalho de apreciação das propostas. A proposta deverá ser encaminhada para tender@ecreee.org, devendo o assunto do email ser “Avaliação de Projetos Demonstrativos ECREEE”

Para esclarecimentos deverá contactar o gestor de projeto Eder Semedo [-ESemedo@ecreee.org](mailto:ESemedo@ecreee.org).

A proposta deverá ser submetida numa pasta “*comprimida*” denominada de “*Proposta ECREEE Avaliação Técnica dos Projetos – (inserir nome do proponente)*”. O tamanho do ficheiro não deverá ultrapassar 6 Mb.

A proposta técnica deverá incluir essencialmente os seguintes itens:

- Metodologia de Trabalho;
- *Curriculum vitae* do(s) consultor(es) comprovando a experiência profissional;
- Comprovativo de formação do consultor/equipa técnica;
- Cronograma de implementação do projeto.

A proposta financeira deverá incluir os seguintes itens:

- Deverá discriminar todos os custos, como sejam os custos logísticos e os custos de trabalho;
- Deve incluir também os custos de preparação de relatório e apresentação pública dos resultados num *workshop*.

Nota: Os custos de organização do *workshop* não deverão ser incluídos, visto que o mesmo será organizado pelo ECREEE

6. Data e Endereço para Apresentação da Proposta

A proposta deverá submetida por email até **22-10-2019**.