



**RISE** Resilience  
Investment  
Sustainability  
& Equity  
**ISTP**

# Aproveitamento Hidroelétrico de Iô Grande 2 Dona Eugénia

V1.0-20251205

## 1. Resumo Executivo

<b>Nome</b>	Aproveitamento Hidroelétrico de Iô Grande 2 Dona Eugénia
<b>Localização</b>	Bacia do rio Iô Grande – zona de Dona Eugénia, distrito de Caué, Ilha de São Tomé
<b>Promotor</b>	Direção-Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE)
<b>Modelo</b>	PPP – Design & Build / Operate / Transfer
<b>Potência Instalada</b>	2,6 MW
<b>Produção anual</b>	11,0 GWh
<b>Investimento Total</b>	19,6 M€
<b>ROI</b>	10–12%   Payback: 8–10 anos
<b>Vida útil</b>	30 anos
<b>Parceiros institucionais</b>	BAD, UE, PNUD, EMAE

O Aproveitamento Hidroelétrico de Iô Grande 2 – Dona Eugénia é um projeto-âncora do Programa Nacional de Mini-Hídricas, concebido para diversificar a matriz energética nacional, reduzir a dependência de combustíveis fósseis e acelerar a transição energética de São Tomé e Príncipe.

Com 2,6 MW de capacidade e produção anual de 11 GWh, o projeto representará 25% da nova capacidade hidroelétrica nacional prevista até 2030.

Trata-se de uma oportunidade de investimento sólido, com retorno estável e garantido por contrato PPA em euros, apoiado por instituições multilaterais de referência.

## 2. Contexto e Oportunidade

São Tomé e Príncipe produz a maior parte da sua energia a partir de combustíveis fósseis. O AHE Dona Eugénia é uma peça estratégica deste plano nacional, reforçando o abastecimento da região sul.

### Benefícios para o investidor:

- Projeto pronto para estruturação financeira e concessão PPP;
- Receita estável e previsível em euros, via PPA com a EMAE;
- Financiamento concessional do BAD / UE / PNUD, com juros reduzidos;
- Apoio governamental total e alinhamento com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável - ENDS.

### Oportunidade de investimento:

Projeto pronto para estruturação financeira, com PPA em euros, modelo BOT e financiamento concessional do BAD/UE/PNUD.

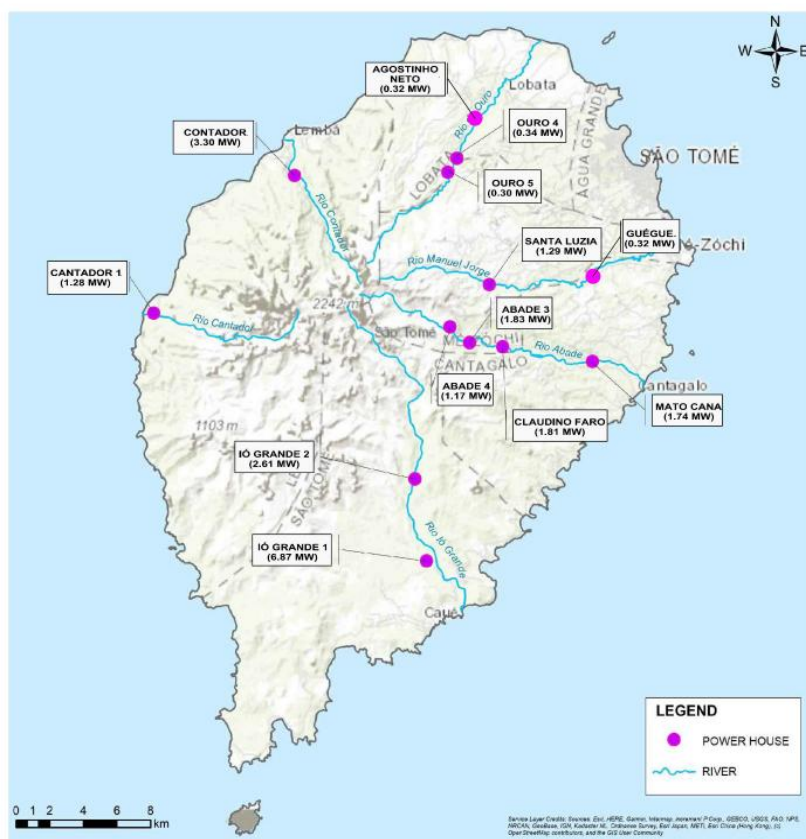


## 3. Descrição do Projeto

### Localização

Troço médio do rio Iô Grande (entre cotas 200 m e 90 m).

Localizado no troço médio do rio Iô Grande (cotas 200 m a 90 m), o projeto adota uma configuração ambientalmente otimizada, situada fora dos limites do Parque Natural Ôbo (PNOT).



### Características principais

- Central hidroelétrica de 2,6 MW, com uma turbinas Crossflow e geradores de 2 MVA;
- Produção média anual: 11,0 GWh;
- Queda bruta: 110 m;
- Redução anual de emissões;
- Infraestruturas associadas: açude, conduta, central, subestação 30 kV, acessos e sistema SCADA.

### Estado atual

- Estudos de viabilidade concluídos (AQUALOGUS, 2021);
- Parecer estratégico favorável da AAE (condicionado à EIAS);
- Alternativa técnica validada pela DGRNE;
- Licenciamento ambiental pendente da entrega do EIAS.



## 4. Estrutura Económica e Financeira

Parâmetro	Valor
Investimento Total (CAPEX)	19,12 M€
OPEX anual	1,666 M€
Produção anual	11,0 GWh
Tarifa de venda (PPA)	0,175 €/kWh -35y take or Pay durations

### Estrutura de financiamento (indicativa)

Fonte de Financiamento	%	Valor (€ M)	Observações
Capital privado (equity)	30	5,88 M€	
Empréstimo BAD / GCF	60	11,7 M€	
Cofinanciamento público (DGRNE/PNUD)	10	196 M€	Apoio técnico e ambiental

- **Receitas garantidas:** venda de energia à EMAE com contrato PPA em euros, indexado à inflação da União Europeia.

### Conclusão

Viabilidade financeira sólida, com CAPEX competitivo e retorno sustentável, condicionado à confirmação da viabilidade ambiental.

## 5. Riscos e Estratégias de Mitigação

O projeto está classificado pela AAE (2021) como “Condicionado”, exigindo mitigação robusta e EIAS obrigatório.

Tipo de Risco	Descrição	Nível	Estratégias de Mitigação
Ambiental e Social	Interferência parcial com PNOST e espécies críticas (Bostrychia bocagei, Lanius newtoni, Crithagra concolor)	Alto / Condicionado	Reconfiguração para margem esquerda; EIAS completo; PGAS com planos de biodiversidade, reflorestação e género; supervisão DGA/BAD
Licenciamento	Parecer favorável estratégico, mas sem licença DGA	Alto	Submissão e aprovação do EIAS antes da concessão; licença ambiental prévia obrigatória
Técnico / Geotécnico	Dados de base indicativos; risco de fundações e erosão	Moderado/Alto	Levantamentos complementares pelo concessionário; fundo de contingência (5% CAPEX); validação independente
Institucional / Regulatória	Coordenação entre DGRNE, EMAE, DGA e parceiros multilaterais	Moderado	Criação da PIU interinstitucional; cláusulas de estabilidade regulatória no PPA
Financeiro / Cambial	Financiamento externo em euros	Moderado	Blended finance; receitas em euros; garantias MIGA
Operacional	Logística e manutenção em zona remota	Médio	Formação local; contratos OEM; centro de manutenção EMAE/Caué

### Risco global

Moderado-Alto (condicionado à execução do EIAS e confirmação da configuração alternativa).

## 6. Externalidades do Projeto

### Sociais

- +120 empregos diretos na construção e 15 permanentes na operação.
- Programas de formação técnica e quotas de género (mín. 20 % mulheres).
- Melhoria do acesso a energia e infraestruturas em Dona Eugénia e Fraternidade.
- Inclusão comunitária e mecanismos de reclamação (GRM)

### Económicas

- Redução das importações de combustíveis e fortalecimento da EMAE.
- Impacto económico positivo durante a fase de construção.
- Estímulo ao investimento local em agroindústria e turismo rural.

### Ambientais

- Reflorestação compensatória e corredores ecológicos.
- Gestão da bacia hidrográfica conforme o PGIBH (2022).
- Estruturas resilientes para cenários climáticos extremos (RCP4.5 e 8.5).

### Tecnológicas e institucionais

- Transferência de tecnologia e operação SCADA.
- Fortalecimento da DGRNE e EMAE em gestão de PPPs.
- Projeto replicável para os futuros AHE Abade e Bombaim.

### Síntese

Externalidades globais positivas e sustentáveis, desde que confirmada a conformidade ambiental.

## 7. Implementação e Governança

- Modelo: PPP – Design & Build / Operate / Transfer (com recolha e validação de dados pelo concessionário).

Entidade	Função	Responsabilidade
DGRNE / MIRNA	Autoridade Concedente	Coordenação técnica, supervisão energética, interface institucional
DGA	Autoridade Ambiental	Aprovação do EIAS e emissão da Licença Ambiental
EMAE	Off-taker	PPA em EUR, integração na rede e monitorização
Parceiro Privado (SPV)	Concessionário	Financiamento, execução, O&M, cumprimento PGAS e EIAS
BAD / UE / PNUD	Parceiros multilaterais	Blended finance, assistência técnica e supervisão ESG
Município de Caué / Comunidades	Stakeholders locais	participação social conforme PGAS e processos de consulta pública.

### Fases de implementação

Fase	Período	Principais atividades	Condição
Preparação	2025–2026	EIAS e aprovação da configuração alternativa	Pré-requisito
Concessão e Financiamento	2026	Assinatura PPP/PPA; mobilização BAD/UE	Após licença DGA
Execução (Design & Build)	2026–2028	Estudos geotécnicos; obras e montagem	Supervisão PIU
Operação e Transferência	2028–2055	Exploração comercial; monitorização ambiental	Transferência final ao Estado

### Mecanismos de Supervisão

- PIU – Project Implementation Unit, coordenada pelo MIRNA/DGRNE.
- Relatórios trimestrais e auditorias ESG anuais.
- Dashboard digital para monitorização técnica e ambiental.
- Consultas públicas anuais com comunidades locais.

## Governança Ambiental e Social

O PGAS incluirá:

- Plano de Gestão da Biodiversidade e Reflorestação;
- Plano de Qualidade da Água;
- Plano de Envolvimento Comunitário e Género;
- Mecanismo de Reclamações (GRM);
- Monitorização de espécies ameaçadas.

A implementação será supervisionada pela DGA e pelos parceiros multilaterais, alinhada com boas práticas internacionais de desempenho ambiental e social (PS1–PS6).



## 8. Proposta de Parceria / Call to Action

O Governo de São Tomé e Príncipe, através da DGRNE e da EMAE, convida investidores estratégicos a integrar o AHE Iô Grande 2 - Dona Eugénia.

### Condições-chave:

- Concessão BOT (período a definir no processo de PPP);
- Investimento total: 14,1 M€;
- PPA garantido pela EMAE em euros;
- Financiamento com apoio potencial BAD/UE/PNUD;
- Isenções fiscais e alfandegárias para equipamentos verdes;
- Supervisão ambiental e social conforme requisitos nacionais e salvaguardas dos parceiros multilaterais.

### Próximos passos:

- Manifestação de interesse junto da DGRNE (2025).
- Submissão do EIAS e emissão da licença DAAC.
- Estruturação da PPP e assinatura do PPA (2026).
- Início das obras em 2026 e operação em 2028.

### Mensagem Final de Investimento

O AHE Iô Grande 2 – Dona Eugénia é mais do que um projeto de energia: é uma oportunidade de investimento sólida que combina segurança contratual, retorno financeiro sustentável e impacto climático positivo.

Apoiado por parceiros multilaterais e alinhado com as metas nacionais de transição energética, o projeto posiciona o investidor como protagonista na descarbonização de São Tomé e Príncipe e como referência num modelo de PPP transparente e replicável.

Invista no futuro energético de São Tomé e Príncipe – energia limpa, retorno sólido e impacto global.

