



CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

# ENERGIA RENOVÁVEL EM ANGOLA 2022 5 – 6 Julho Luanda, Angola

INTERNATIONAL CONFERENCE  
RENEWABLE ENERGY IN ANGOLA 2022  
5 – 6 July Luanda, Angola

## INTEGRAÇÃO DE ENERGIAS RENOVAVEIS NO SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

[PAINEL 2 – Perfil Energético Nacional]

[Mauro Martins]

[RNT-EP]



ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



APOIO  
SUPPORTED BY





## MAURO MARTINS – SÍNTESE BIOGRÁFICA



- 15 anos de experiência no Sector Eléctrico.
- **Trajectoria Acadêmica:** Pós Graduado em Gestão de Tecnologias de informação para Empresas (Lisbon School of Business and Economics e Universidade Católica de Angola); Curso Avançado em Gestão de Tecnologias de Informação para Empresas (Lisbon School of Business and Economics e Universidade Católica de Angola); Curso Superior de Engenharia Informática - Análise de Sistemas e Programação (Universidade Agostinho Neto); Médio Industrial em Electricidade Geral (Electrónica e Telecomunicações, Instituto Médio Industrial de Luanda/Makarenko).
- **Trajectoria Profissional:** Administrador Executivo para Operação de Mercado e Assuntos Regulatórios da RNT-EP (Março 2022); Director de Sistemas de informação da RNT-EP (2019 – 2022); Director de Telecomunicações e Automação de Sistemas Eléctricos da RNT-EP (2015-2019); Director Coordenador do Programa de Melhorias Operacionais da RNT-EP (2018-2020); Coordenador da Componente IT, OT, Sistemas SCADA e Telecomunicações de Suporte aos Projectos Estruturantes da RNT-EP (2017 – 2020); Chefe do Departamento de Automação de Subestações e Sistemas SCADA de Suporte ao Despacho do Sistema/Sistemas de Gestão de Energia da ENE-EP; Chefe do Departamento de Desenvolvimento de Aplicações e Gestão de Projectos da ENE-EP; Chefe de Divisão de Informática da empresa Multinacional Suíça SGS; Professor de Matemática, Física, Sistemas Digitais, Linguagens de Programação.
- **Áreas de Interesse e Formação Profissional:** Liderança; Gestão de Empresas; Planeamento e Controlo de Gestão; Transformação Digital; Smart Grids; Convergência IT/OT; Ciber Security.



# AGENDA

1. Perfil Institucional
2. Activos Existentes na Rede de Transporte de Electricidade
3. Plano de Expansão da Rede de Transporte de Electricidade
4. Transição Energética
5. Integração e Aumento do Fluxo de Energias Renováveis
6. Interligação com a Rede Regional

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



APOIO  
SUPPORTED BY

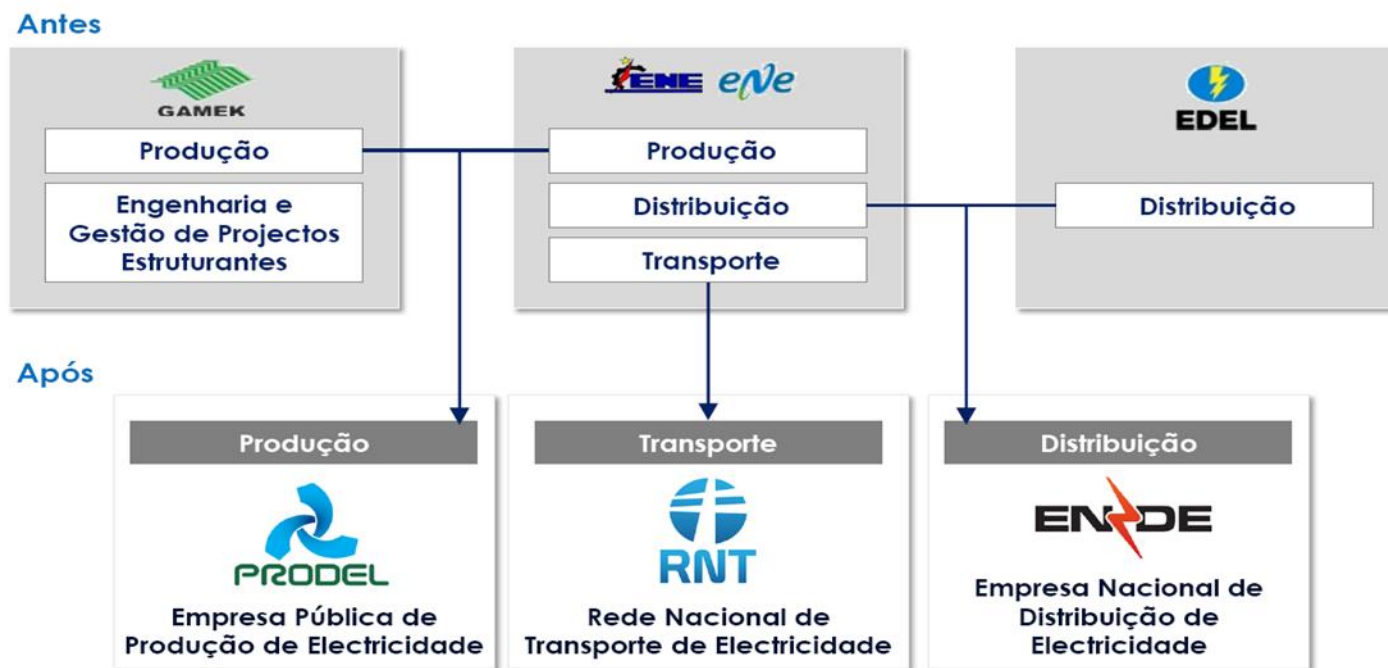




## 1. PERFIL INSTITUCIONAL

### 1.1. Restruturação do Sector Eléctrico

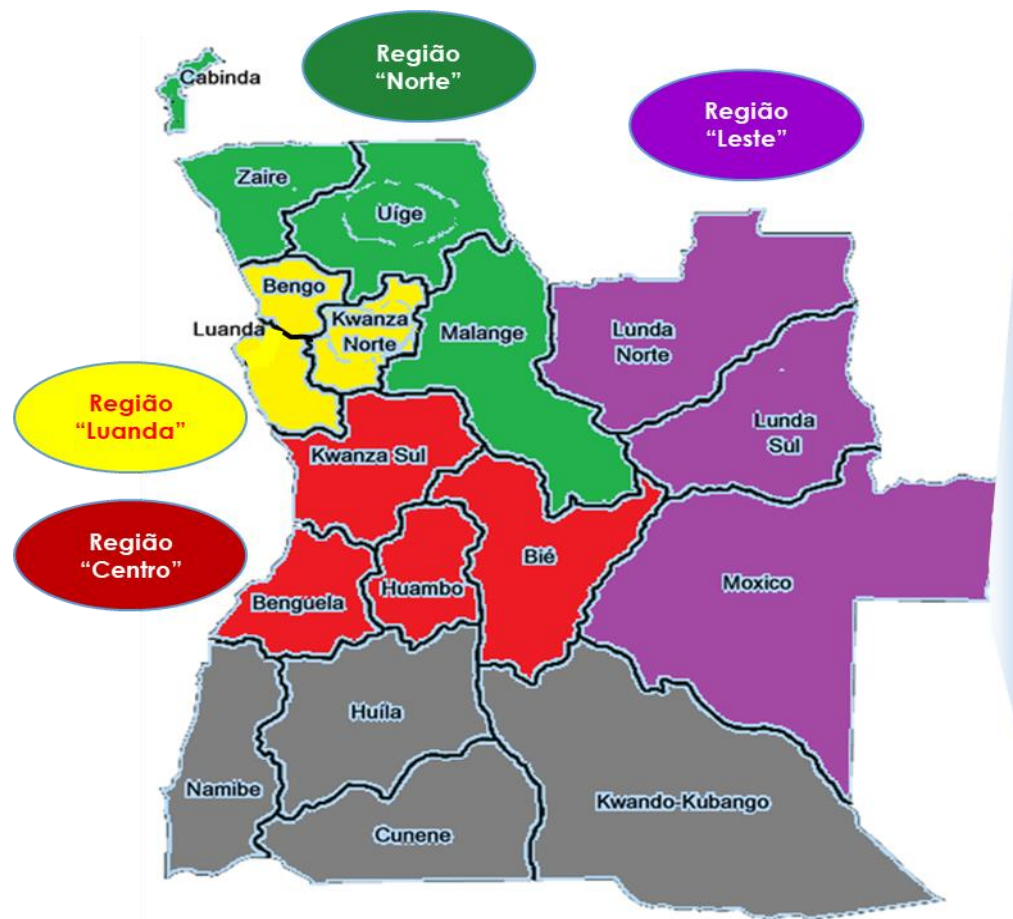
A Empresa Pública “Rede Nacional de Transporte de Electricidade”, abreviadamente RNT-EP, foi criada no âmbito do Programa de Transformação do Sector Eléctrico Angolano (PTSE), sob o Decreto residencial 305/14 de 20 de Novembro, seguindo o estabelecido na Política de Segurança Energética de Angola (PSEA), aprovada pelo Decreto Presidencial n.º 256/11 de 29 de Setembro.





## 2. ACTIVOS EXISTENTES NA REDE DE TRANSPORTE

### 2.2. Sistemas Eléctricos de Exploração



REGIÃO DE EXPLORAÇÃO	SUBESTAÇÕES	LINHAS	POTÊNCIA INSTALADA (MVA)	PONTA* (MW)
NORTE	10		1.590	194,6
LUANDA	14		7.720	1.530,6
CENTRO	10		2.305	292,8
SUL	2		50	127,1
LESTE	2		26,3	59,3
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>67</b>	<b>11.691,3</b>	<b>2.204,4</b>

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



APOIO  
SUPPORTED BY





# 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE

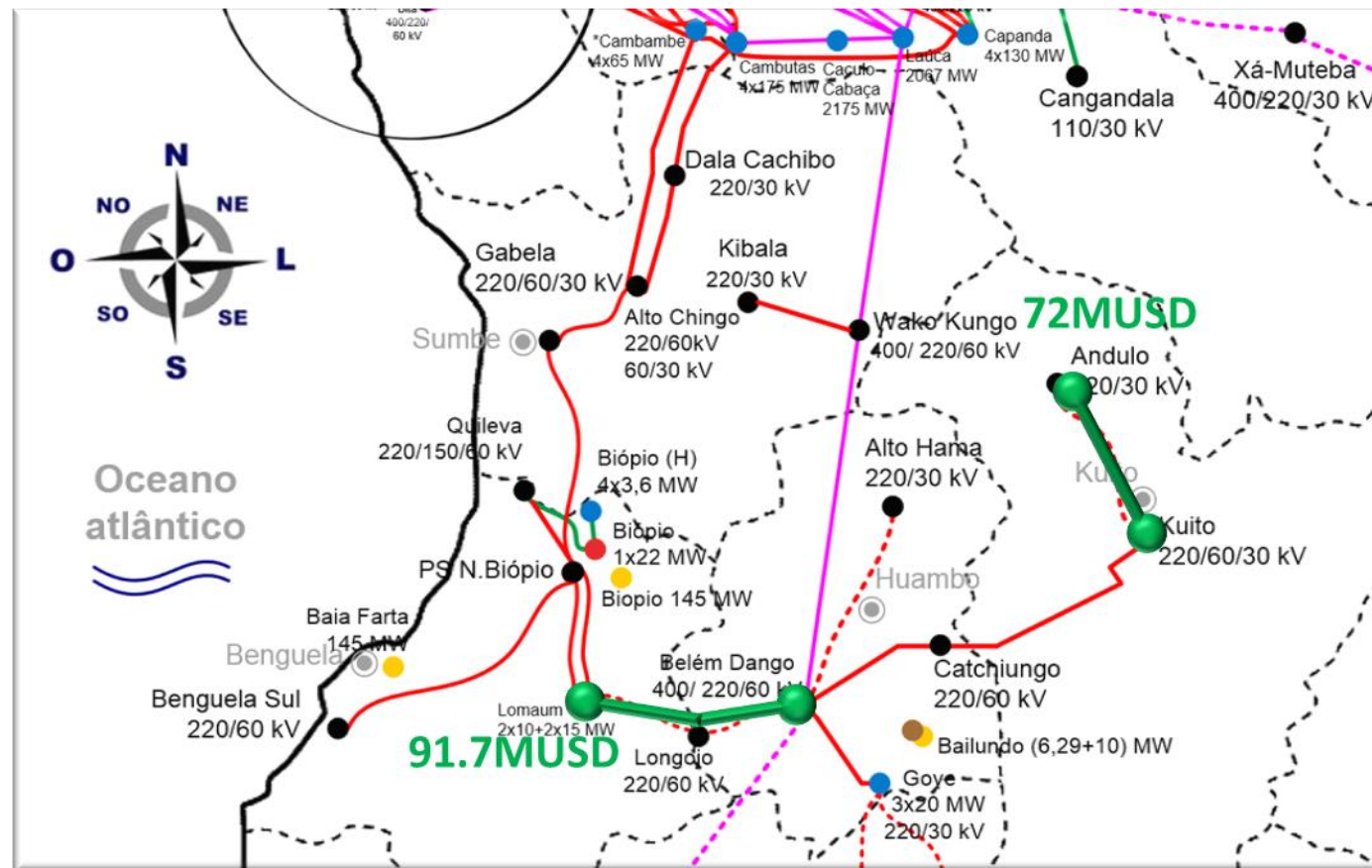
## 3.1. Projectos do Sistema Centro 2022 - 2027

### Sistema de Transporte 220 kV Lomaum – Belém do Huambo

- **Comprimento da Linha: 164 km;**
- **Custo Estimado: 91.7 Milhões de USD;**
- **Estado: Preparação para construção;**
- **Fonte do Financiamento: UK Export Finance;**
- **País do Financiador: Reino Unido.**

### Sistema de Transporte 220 kV Cuito - Andulo

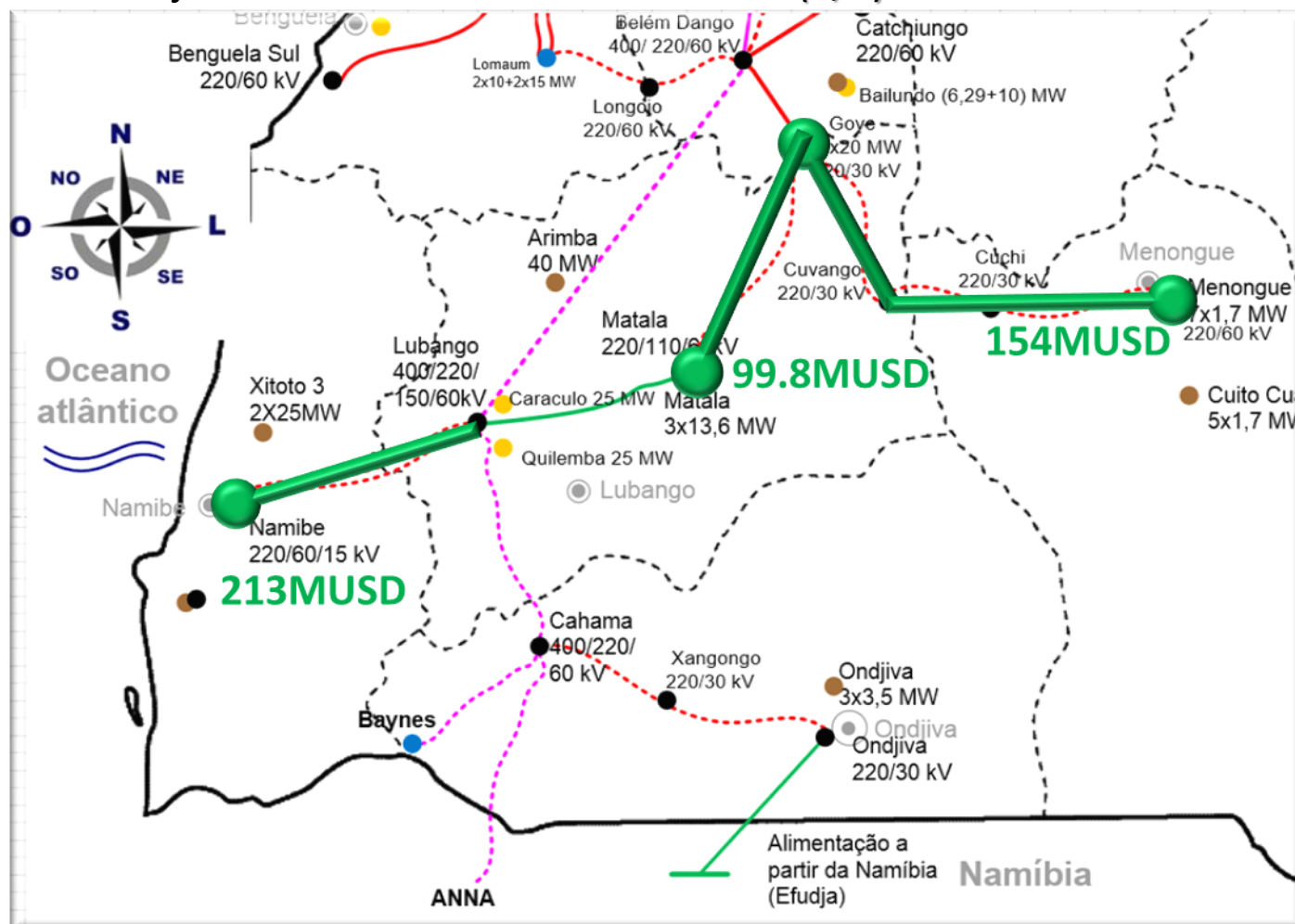
- **Comprimento da Linha: 124 km;**
- **Custo Estimado: 72 Milhões de USD;**
- **Estado: Estudos de viabilidade;**
- **Fonte do Financiamento: Sem financiamento.**





## 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE

### 3.2. Projectos do Sistema Sul 2022 – 2027 (3/1)



#### Sistema de Transporte 220 kV Gove - Menongue

- **Comprimento da Linha:** 296 km;
- **Custo Estimado:** 154 Milhões de USD;
- **Estado:** Estudos de viabilidade;
- **Fonte do Financiamento:** Sem financiamento.

#### Sistema de Transporte 220 kV Gove - Matala

- **Comprimento da Linha:** 215 km;
- **Custo Estimado:** 99.8 Milhões de USD;
- **Estado:** Preparação para Construção;
- **Fonte do Financiamento:** CESCE;
- **País do financiador:** Espanha.

#### Sistema de Transporte 220 kV Lubango - Moçâmedes

- **Comprimento da Linha:** 190 km;
- **Custo Estimado:** 213 Milhões de USD;
- **Estado:** Estudos de viabilidade;
- **Fonte do Financiamento:** JICA.

ORGANIZAÇÃO ORGANIZED BY



PARCEROS IN PARTNERSHIP WITH



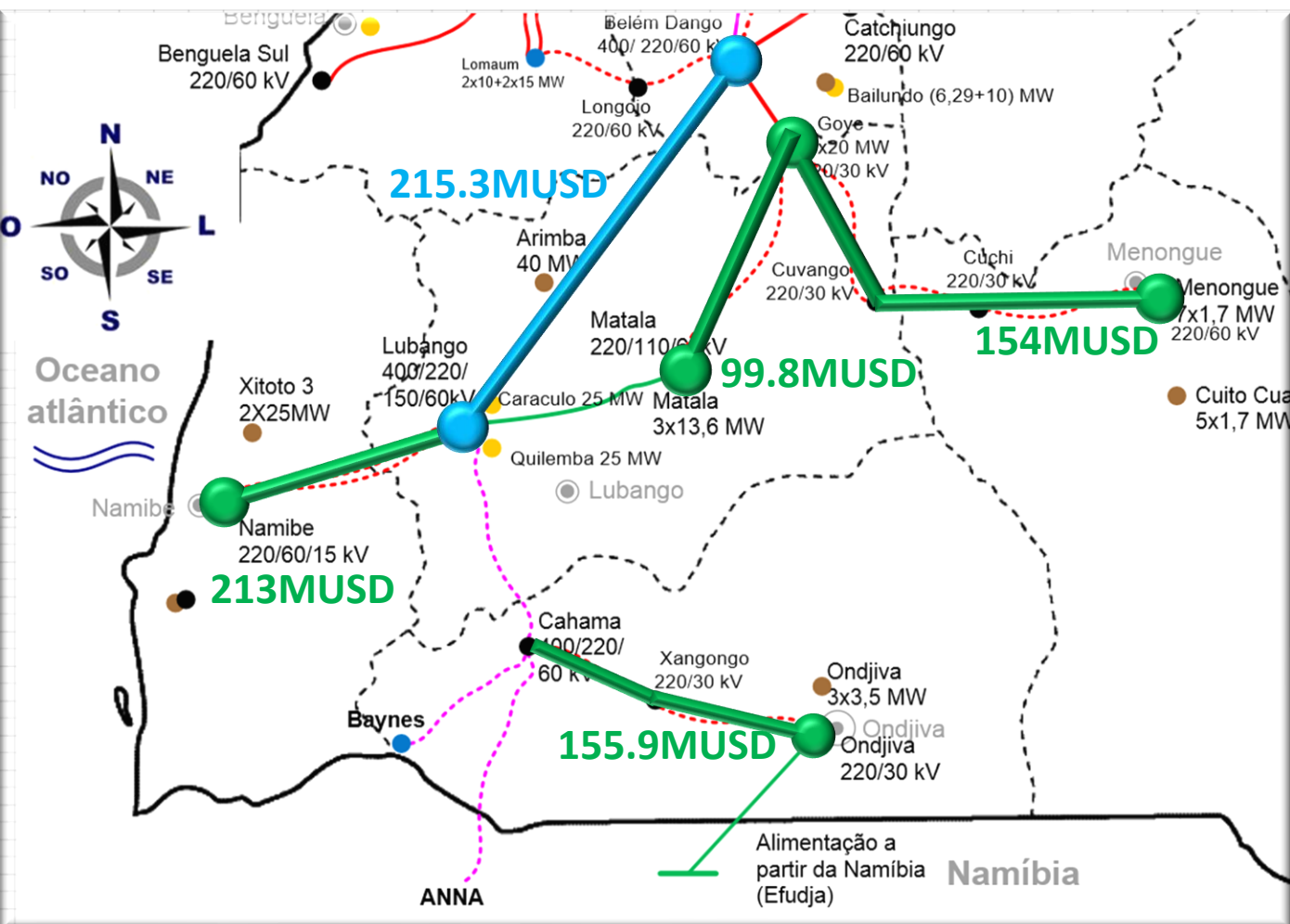
APOIO SUPPORTED BY





## 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE

### 3.3. Projectos do Sistema Sul 2022 – 2027 (3/2)



#### Sistema de Transporte 220 kV Cahama – Xangongo - Ondjiva

- **Comprimento da Linha: 193 km;**
- **Custo Estimado: 155.9 Milhões de USD;**
- **Estado: Negociação do financiamento;**
- **Fonte do Financiamento: UK Export Finance;**
- **País do financiador: Reino Unido.**

#### Interligação 400 kV Centro – Sul (Huambo – Lubango)

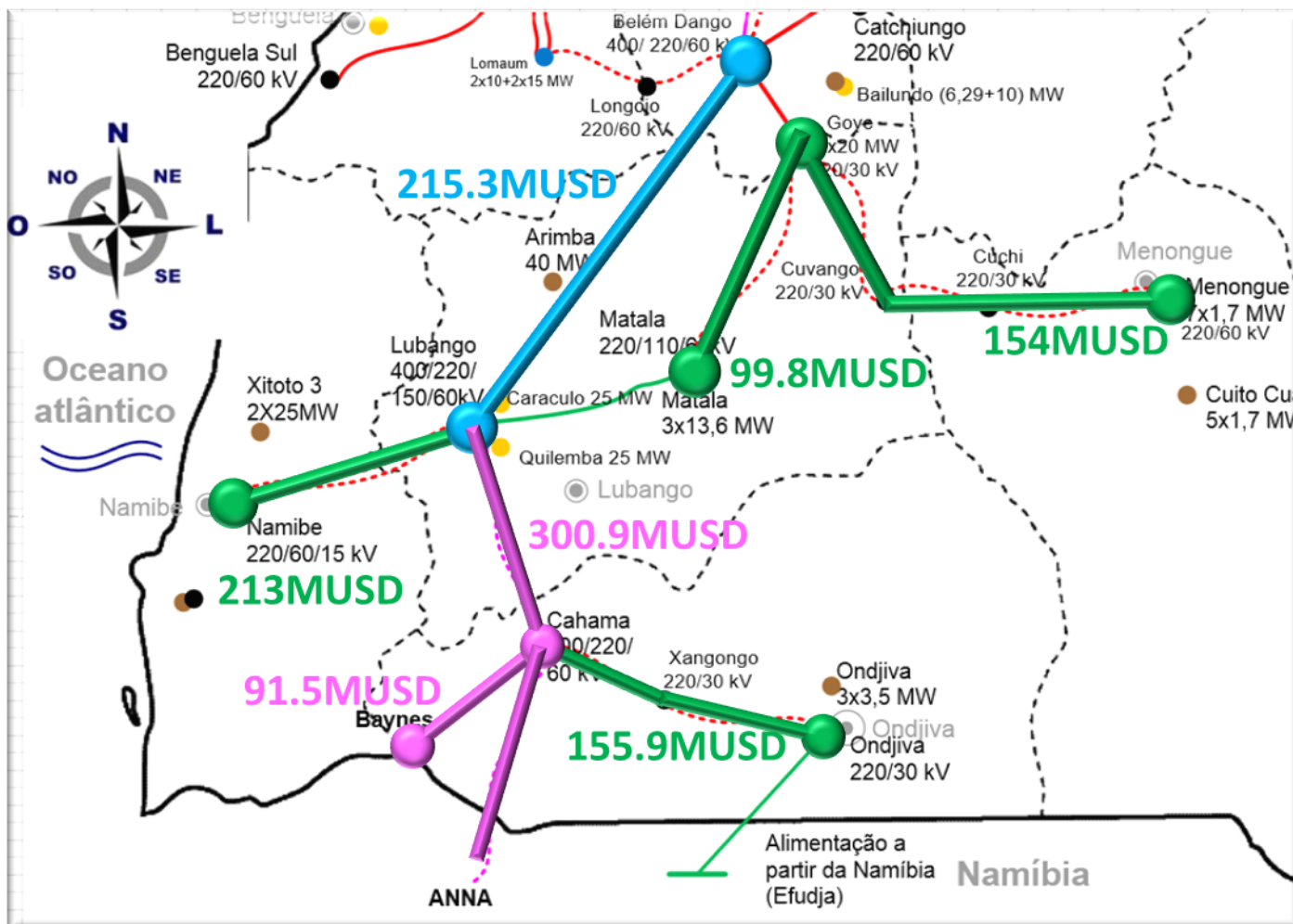
- **Comprimento da Linha: 243 km;**
- **Custo Estimado: 215.3 Milhões de USD;**
- **Estado: Preparação para concurso;**
- **Fonte do Financiamento: BAD;**
- **Fonte do Financiamento: EUA.**





## 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE

### 3.4. Projectos do Sistema Sul 2022 – 2027 (3/3)



#### Interligação 400 kV Angola – Namíbia (Luango – Cahama - Namíbia)

- **Comprimento da Linha: 366 km;**
- **Custo Estimado: 300.9 Milhões de USD;**
- **Estado: Estudos de viabilidade;**
- **Fonte do Financiamento: Sem financiamento.**

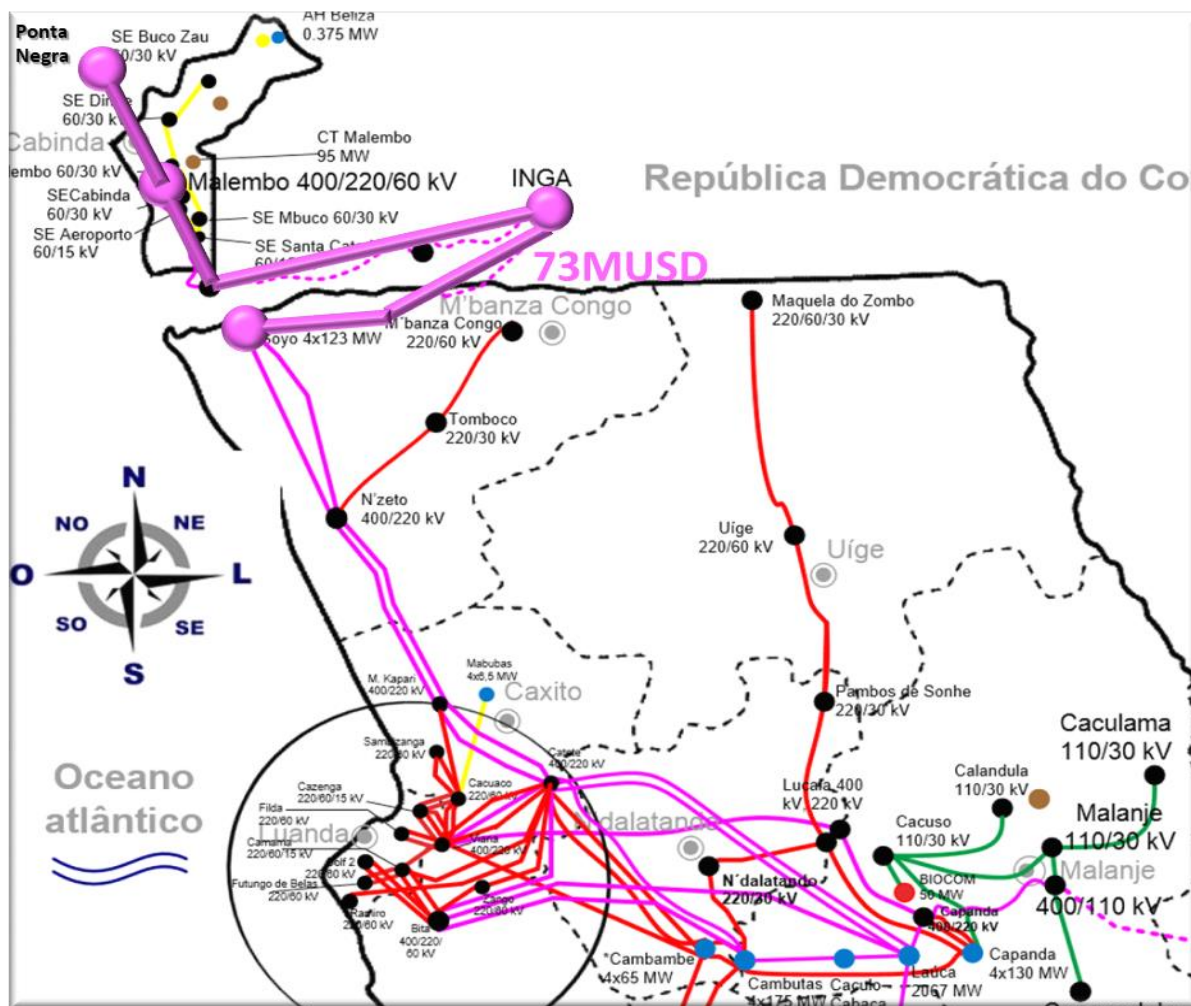
#### Interligação 400 kV Baynes - Cahama

- **Comprimento da Linha: 176 km;**
- **Custo Estimado: 91.5 Milhões de USD;**
- **Estado: Estudo de viabilidade;**
- **Fonte do Financiamento: Sem financiamento.**



## 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE ELÉCTRICA DE TRANSPORTE

### 3.5. Projectos do Sistema Norte 2022 – 2027



#### Interligação 400 kV Angola – RDC - Congo (Inga – Cabinda – Ponta Negra)

- **Comprimento da Linha: 217 km;**
- **Custo Estimado: 170.99 Milhões de USD;**
- **Estado: Concurso de empreitada e fiscalização;**
- **Fonte de Financiamento: Sem financiamento.**

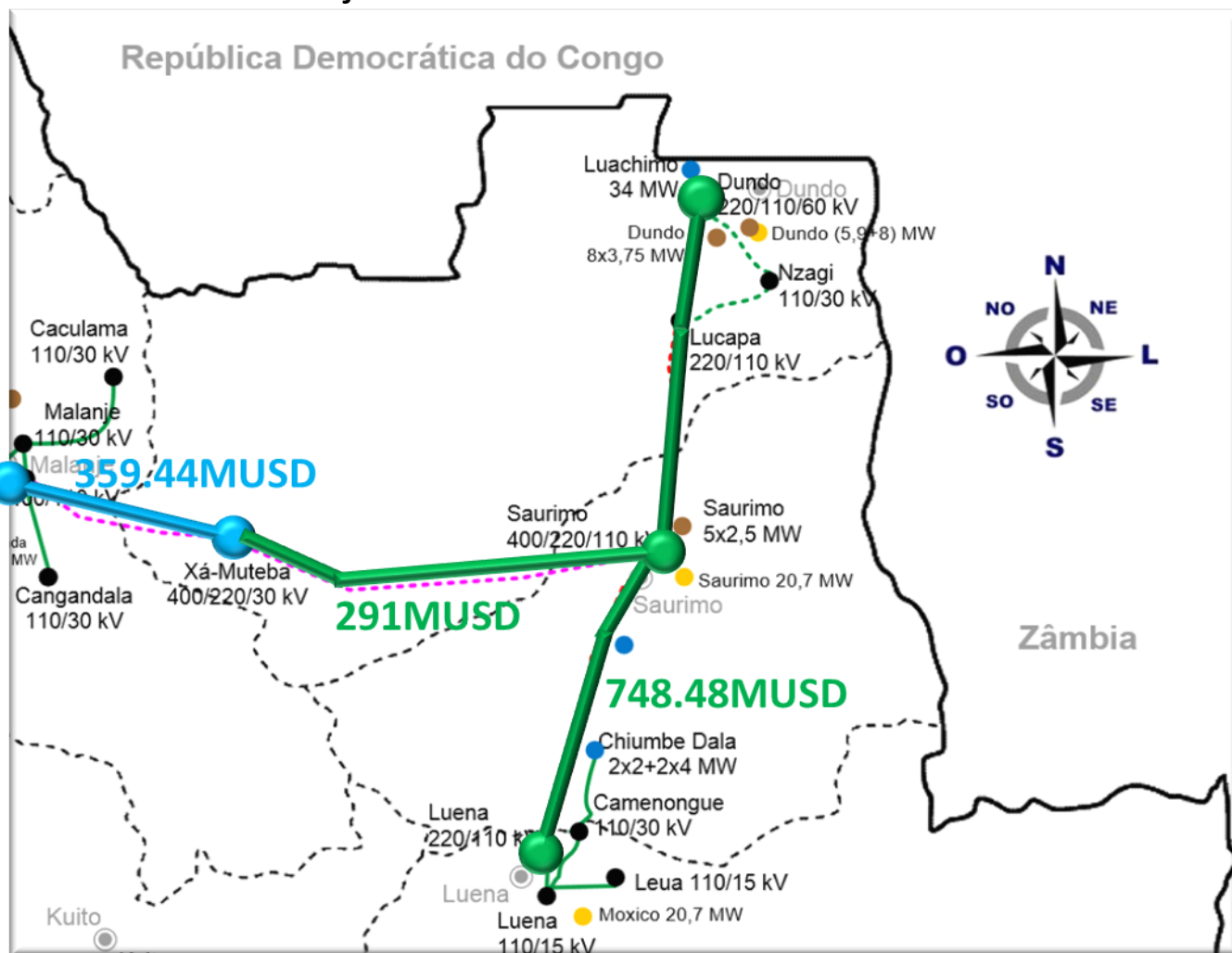
#### Interligação 400 kV Angola – RDC (Soyo - Inga)

- **Comprimento da Linha: 190 km;**
- **Custo Estimado: 72.9 Milhões de USD;**
- **Estado: Estudos de viabilidade;**
- **Fonte do Financiamento: Sem financiamento.**



## 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE

### 3.6. Projectos do Sistema Leste 2022 – 2027



#### **Sistema de Transporte 220 kV Dundo – Lucapa – Saurimo – Camanongue**

- **Comprimento da Linha:** 476 km;
- **Custo Estimado:** 748.48 Milhões de USD;
- **Estado:** Negociação de financiamento;
- **Fonte do Financiamento:** Por definir.

#### **Sistema de Transporte 400 kV Xá Muteba - Saurimo**

- **Comprimento da Linha:** 368 km;
- **Custo Estimado:** 291 Milhões de USD;
- **Estado:** Negociação do financiamento;
- **Fonte do Financiamento:** Por definir.

#### **Interligação 400 kV Norte – Leste (Malanje – Xá Muteba)**

- **Comprimento da Linha:** 192 km;
- **Custo Estimado:** 359.44 Milhões de USD;
- **Estado:** Negociação do financiamento;
- **Fonte do Financiamento:** Por definir.

ORGANIZAÇÃO ORGANIZED BY



PARCEROS IN PARTNERSHIP WITH



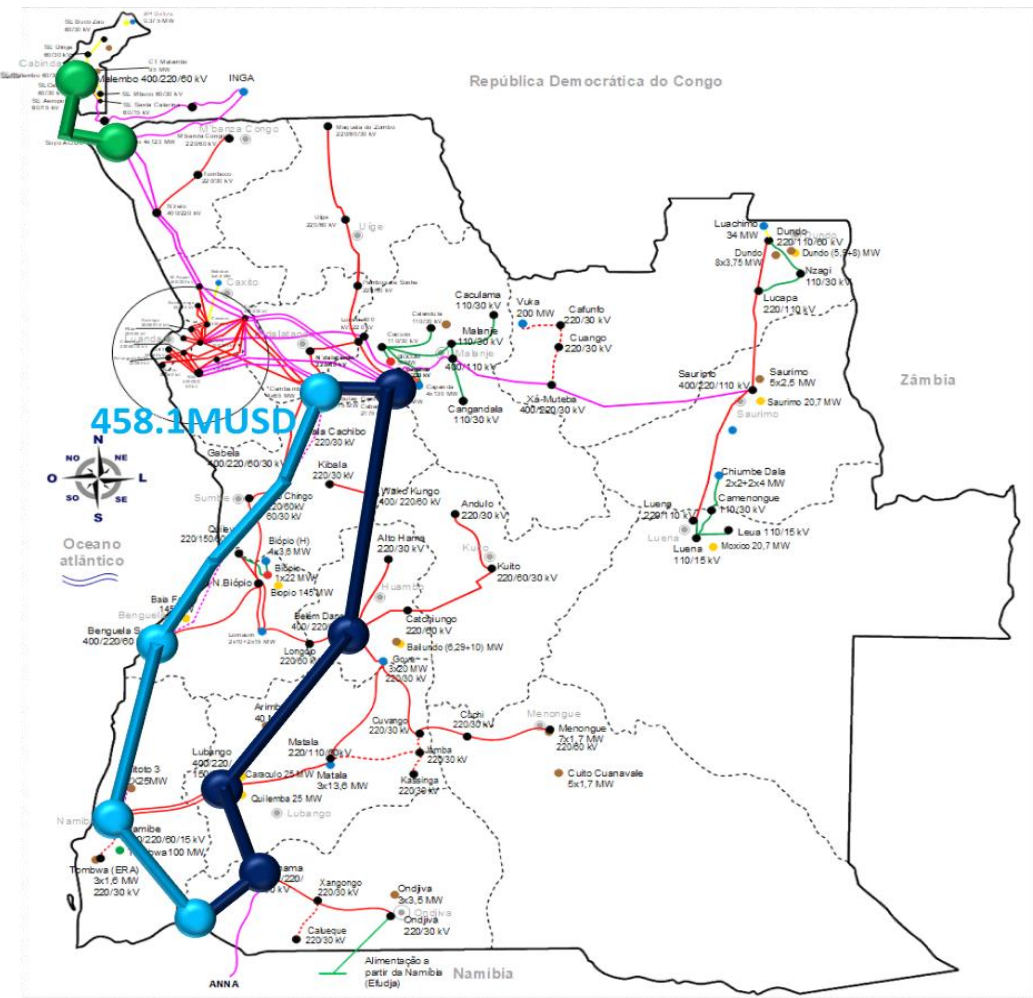
APOIO SUPPORTED BY





# 3. PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE ELETRICIDADE

## 3.7. Projectos do Sistema Eléctrico 2027 – 2032



### **Interligação 400 kV Norte – Centro – Sul (Cambutas – Gabela – Benguela Sul – Namibe – Baynes)**

- **Comprimento da Linha: 881 km;**
- **Custo Estimado: 458.1 Milhões de USD;**
- **Estado: Estudo de viabilidade;**
- **Fonte do Financiamento: Sem financiamento.**

### **Sistema de Transporte Soyo – Cabinda**

- **Cabo Submarino;**
- **Comprimento Estimado do Cabo: 50 km;**
- **Estado: Estudo de viabilidade.**

ORGANIZAÇÃO ORGANIZED BY



PARCEROS IN PARTNERSHIP WITH



APOIO SUPPORTED BY



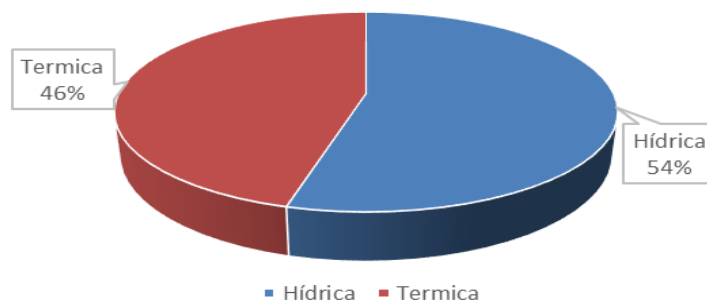


## 4. TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

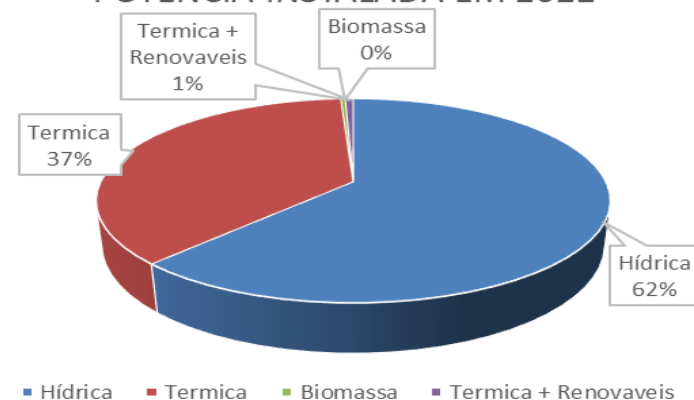
### 4.1. Mix Energético 2017 vs Estado actual da Rede

Com a Entrada da CH Laúca e a Construção do respectivo Sistema de Transporte Associado, proporcionou a Rede Eléctrica Nacional a seguinte alteração no Mix Energético:

POTÊNCIA INSTALADA EM 2017



POTÊNCIA INSTALADA EM 2022



TIPO DE GERAÇÃO EM 2017	POTÊNCIA INSTALADA (MW)
Hídrica	1708
Térmica	1440
Biomassa	0
Térmica + Renováveis	0
Renováveis	0
<b>TOTAL</b>	<b>3148</b>

TIPO DE GERAÇÃO EM 2022	POTÊNCIA INSTALADA (MW)
Hídrica	3649
Térmica	2169
Biomassa	20
Térmica + Renováveis	35
Renováveis	0
<b>TOTAL</b>	<b>5873</b>

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



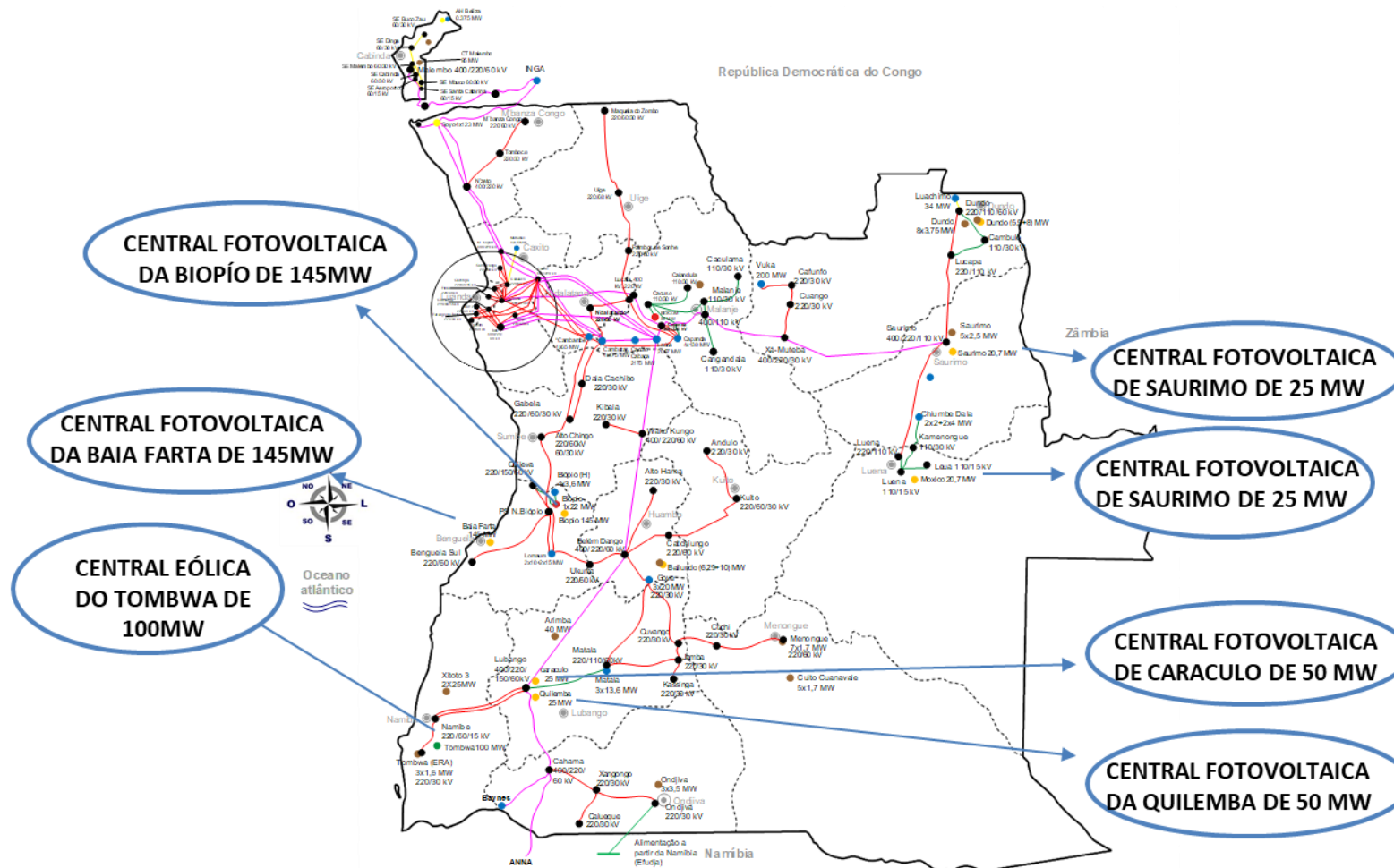
APOIO  
SUPPORTED BY





## 5. INTEGRAÇÃO E AUMENTO DO FLUXO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA REDE NACIONAL

### 5.1. Integração de Renováveis na rede nacional até 2025



ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



APOIO  
SUPPORTED BY

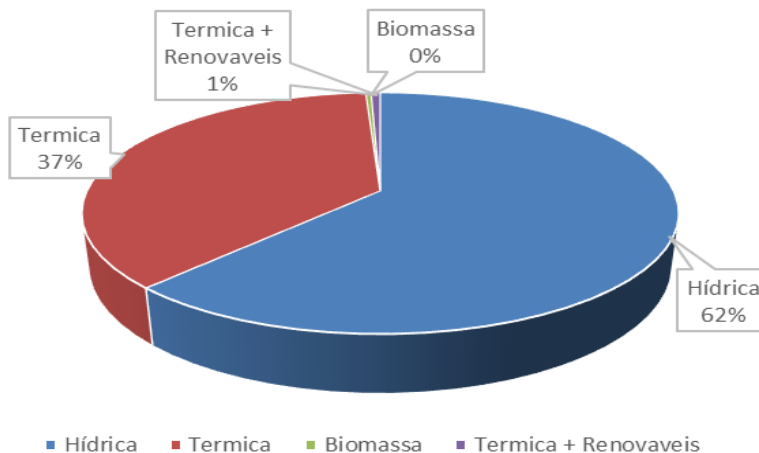




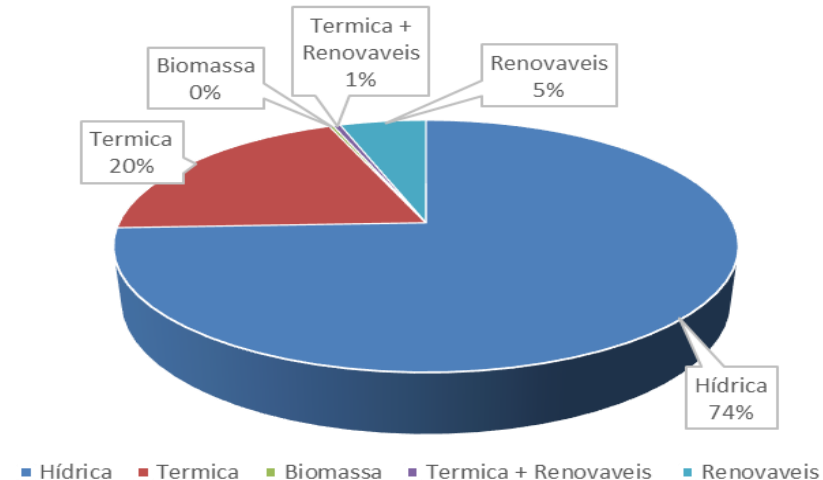
## 5. INTEGRAÇÃO E AUMENTO DE FLUXO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA REDE NACIONAL

### 5.2-Energética de 2022 até 2025 com a entrada das Centrais de Produção Renováveis

POTÊNCIA INSTALADA EM 2022



POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 2025



TIPO DE GERAÇÃO EM 2022	POTÊNCIA INSTALADA (MW)
Hídrica	3649
Térmica	2169
Biomassa	20
Térmica + Renováveis	35
Renováveis	0
<b>TOTAL</b>	<b>5873</b>

TIPO DE GERAÇÃO ATÉ 2030	POTÊNCIA INSTALADA (MW)
Hídrica	5821
Térmica	1536,442
Biomassa	20
Térmica + Renováveis	35
Renováveis	415,9
<b>TOTAL</b>	<b>7827.9</b>

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



APOIO  
SUPPORTED BY

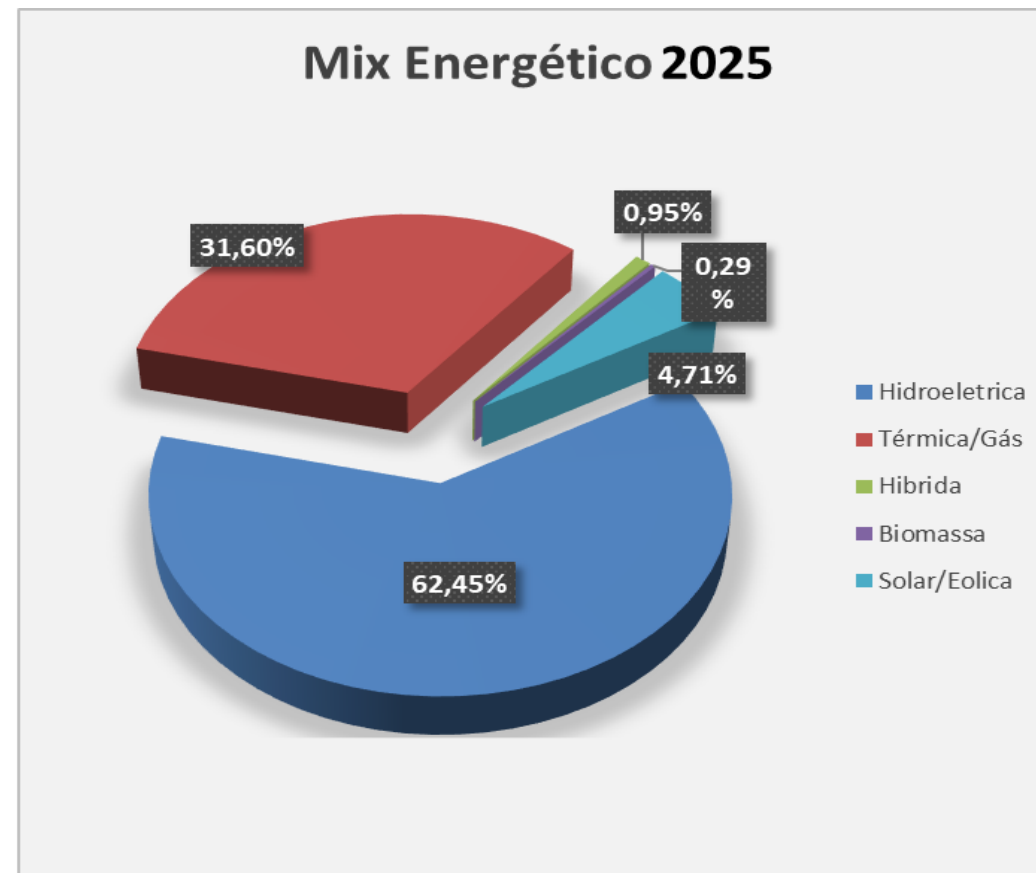
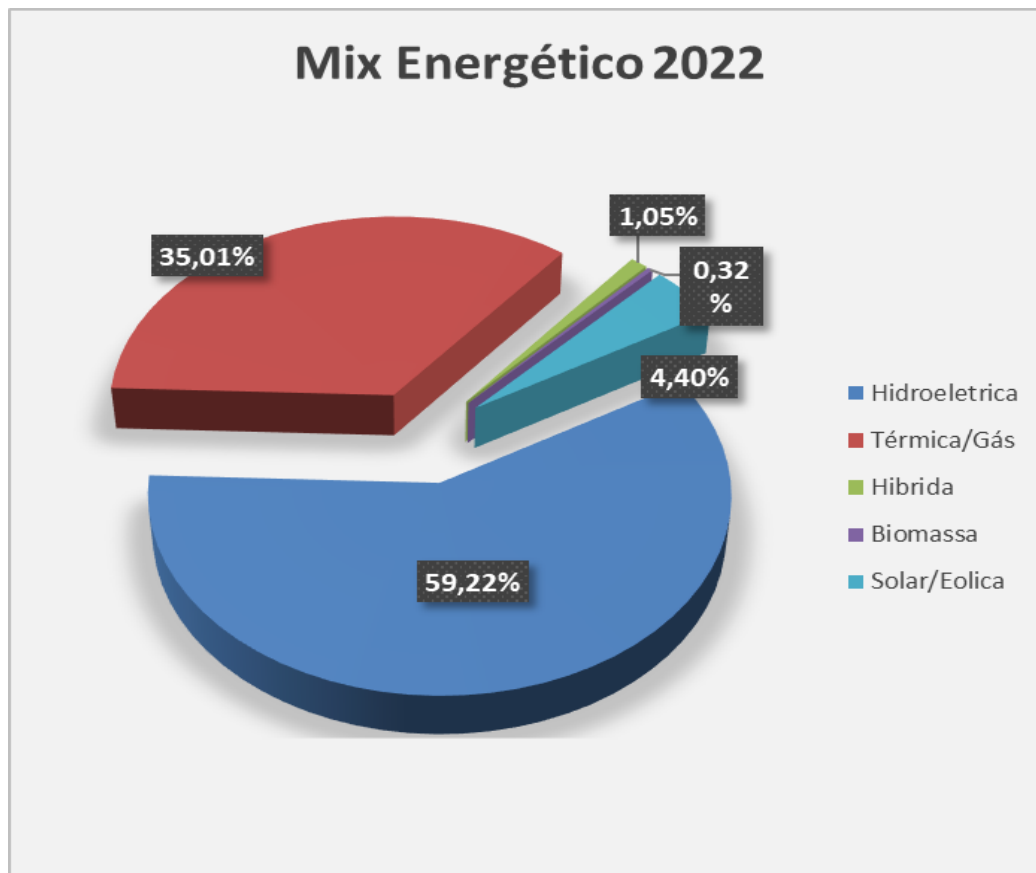




## 5. INTEGRAÇÃO E AUMENTO DE FLUXO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA REDE NACIONAL

### 5.3. Absorver As Novas Energias Renováveis Prevista Para 2022 e 2025

A aposta nas energias renováveis é uma prioridade do executivo, sendo definido no programa de governo uma meta de 500 MW até 2022 e 800 MW em 2025.







CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

# ENERGIA RENOVÁVEL EM ANGOLA 2022 5 – 6 Julho

Luanda, Angola

INTERNATIONAL CONFERENCE  
RENEWABLE ENERGY IN ANGOLA 2022  
5 – 6 July Luanda, Angola

Obrigado pela vossa atenção

Thank you for your attention

[INTEGRAÇÃO DE ENERGIAS RENOVAVEIS NO  
SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL]

[PAINEL 2 – Perfil Energético Nacional]

[Mauro Martins]

[RNT-EP]



ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



PARCEROS  
IN PARTNERSHIP WITH



APOIO  
SUPPORTED BY

