PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030

ANEXOS

A.1. Fichas de Projeto

A.2. Antecedentes: PETI3+ 2014-20

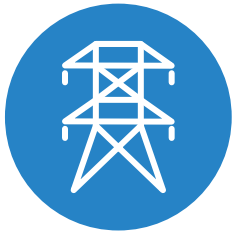
A.3. Diagnósticos Setoriais

A.4. Síntese do processo de auscultação pública





ENERGIA



Redes de Energia

	Designação	Entidade Promotora	Investimento	Eixos Estratégicos	Período
RE1	Promoção das interligações de eletricidade	OP	860 M€		2021 - 2030
RE2	Promoção das infraestruturas para gases	OP	500 M€		2021 - 2030
RE3	Consolidação de redes nacionais de eletricidade	OP	224 M€		2021 - 2030
RE4	Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética	OP	225 M€		2021 - 2030
RE5	GNL Marítimo	SEE | OP	131 M€		2021 - 2030
TOTAL			1960 M€		

Chave: OP – Operadores Privados; SEE – Setor Empresarial do Estado.

RE1 PROMOÇÃO DAS INTERLIGAÇÕES DE ELETRICIDADE

Programa
Projeto

Motivação

Aumentar a capacidade de interligação elétrica nacional, reforçando a segurança do abastecimento e promovendo maior integração do mercado de eletricidade

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Investimentos que visem o reforço das interligações de eletricidade com Espanha e a criação de alternativas à atual interdependência entre o mercado elétrico Português e Espanhol, nomeadamente:

- Primeira interligação elétrica entre Portugal e Marrocos - Ligação entre o Sul do País, Algarve, e o Noroeste do Reino de Marrocos;
- Nova interligação Minho-Galiza - Nova linha aérea dupla de 400 kV entre Beariz (ES) – Fontefria (ES) – Ponte de Lima (PT) – Vila Nova de Famalicão (PT), incluindo as novas subestações de 400 kV de Beariz, Fontefria, em Espanha, e de Ponte de Lima, em Portugal.

Interdependências:
- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-30 (PNEC2030)
- Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT-E)

Principais benefícios:
- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Aumento da segurança do abastecimento
- ✅ Aumento da integração do mercado de eletricidade ibérico
- ✅ Abertura a novos mercados

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

860 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030

RE2 PROMOÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PARA GASES

Programa
Projeto

Motivação

Reforçar a segurança do abastecimento nacional e fortalecer o mercado ibérico do gás potenciando a localização geográfica de Portugal e as suas infraestruturas enquanto "porta de entrada" de GNL e de exportação de hidrogénio verde para a UE e outros mercados internacionais

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Investimentos que visem o reforço das infraestruturas para veicular volumes crescentes de gases renováveis na rede nacional, em particular do hidrogénio, alavancado a descarbonização dos consumos, com particular ênfase na indústria e na mobilidade:

- Reforço das infraestruturas de apoio à exportação de gases associadas às atuais infraestruturas;
- Promover a adaptação das infraestruturas de gás nos seus vários elementos, tendo em vista alcançar os níveis de segurança e fiabilidade para a injeção de hidrogénio e outros gases renováveis no sistema.

Interdependências:
- Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Gás Natural (PDIRGN)
- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030
- Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2)

Principais benefícios:
- ✅ Reforço da segurança do abastecimento
- ✅ Aumento da integração do mercado ibérico de gás
- ✅ Potencia a localização geográfica de Portugal e as suas infraestruturas, enquanto porta de entrada de GNL para a Europa e de exportação de Hidrogénio verde
- ✅ Descarbonização da rede de gás

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

500 M€

Temporalidade

2021 – 2030

Modelo de Investimento

Investimento Privado

RE3 CONSOLIDAÇÃO DAS REDES NACIONAIS DE ELETRICIDADE

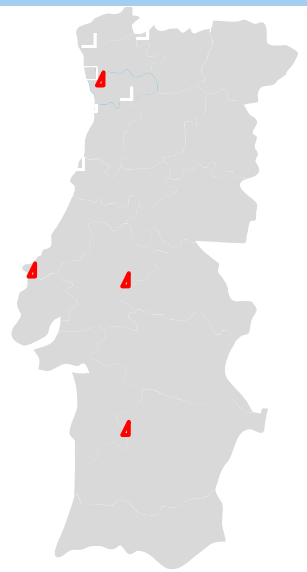
Programa
Projeto

Motivação

Aumentar a capacidade de interligação, reforçar a segurança do abastecimento, aumentar a capacidade de receção de nova geração de origem renovável, possibilitar o descomissionamento das centrais termoelétricas a carvão e integrar novos centros electroprodutores e transferência de capacidade de receção entre regiões

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Investimentos que visem o reforço da rede nacional de transporte, nomeadamente:

- Ligação a 400 kV Ferreira do Alentejo–Ourique-Tavira;
- Eixo Falagueira-Estremoz–(Divor)-Pegões;
- Eixo a 400 kV Feira – Ribeira de Pena – Vieira do Minho (Integração de Novas Centrais Hídricas no Norte de Portugal);
- Linha a 400 kV Fanhões – Rio Maior.

Interdependências:
- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-30 (PNEC2030)
- Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRTE)

Principais benefícios:
- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Reforço da segurança do abastecimento,
- ✅ Aumento da capacidade de receção de nova geração de origem renovável
- ✅ Integração de novos centros electroprodutores renováveis

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

244 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030

RE4 PROMOÇÃO DE SISTEMAS INTELIGENTES PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Programa
Projeto

Motivação

Promover a adoção de soluções inovadoras na gestão e controlo da produção e consumo de energia e a gestão flexível das redes

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Desenvolvimento de formas de gestão que integrem infraestruturas físicas e digitais inovadoras:

- Uso de tecnologias de informação a favor de uma gestão mais eficaz e eficiente da rede de transporte e distribuição;
- Uso de soluções tecnológicas de gestão das redes de baixa tensão que viabilizarem o autoconsumo e a integração de produtores-consumidores;
- Disposição das redes a favor do carregamento inteligente de veículos elétricos;
- Potencialização de tecnologias e soluções que dotem as redes de maior flexibilidade de forma a mitigar as oscilações na produção de fontes renováveis e promovam sistemas de armazenamento;
- Adoção de sistemas de automatização na gestão energética de instalações industriais e de edifícios públicos e privados;
- Uso de contadores inteligentes que proporcionem a gestão eficiente de redes;
- Recolha de dados de apoio à monitorização e gestão dos sistemas, bem como para a construção de indicadores de apoio à decisão e suporte a políticas de descarbonização e transição energética.

Interdependências:

- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)
- Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte e de Distribuição de Eletricidade (PDIRT-E e PDIRD-E)

Principais benefícios:

- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Aumento da eficiência energética e gestão eficiente da rede
- ✅ Reforço da integração da produção a partir de fontes renováveis e promoção de sistemas de armazenamento
- ✅ Potencial de criação de novos serviços e tecnologias de valor acrescentado para o cliente e para o setor

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

225 M€

Temporalidade

2021 – 2030

Modelo de Investimento

Investimento Privado

RE5 GNL MARÍTIMO

Programa
Projeto

Motivação

Criação de um mercado sustentável para o GNL marítimo, assumindo-se Portugal como hub para a reexportação intercontinental de GNL, como hub transhipment de GNL Small-Scale e como área de serviço para navios a GNL, liderando a inovação no green shipping

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Este programa integra-se na Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente e prevê os seguintes investimentos:

- Infraestruturas para *bunkering onshore* para *reloading* da infraestrutura de GNL flutuante (navios abastecedores e barcaças) e atualização da estação de abastecimento de isocontentores GNL e camiões-cisterna GNL; construção de tanques de armazenamento (*onshore bunkering*) intermédios *small-scale* com função de fornecimento de eletricidade a navios e de navios abastecedores de GNL (*offshore bunkering*);
- Infraestruturas de *Offshore Bunkering* GNL *Small-Scale* + *Multifuel Smart Bunkering Ship* GNL + Navio Abastecedor *Multifuel* (GNL + diesel + diesel aditivado) *Multifuel* para *Offshore Bunkering*;
- Infraestruturas para o GNL *virtual ocean pipeline* e *hub* atlântico em rede.

Interdependências:

Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente

Principais benefícios:

✅ Potencial de criação de novos serviços e tecnologias de valor acrescentado
✅ Abertura a novos mercados
✅ Potencia a localização geográfica de Portugal e as suas infraestruturas

Entidade Promotora

- Setor Empresarial do Estado
- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

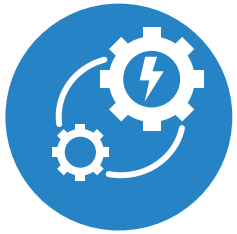
131 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030



Reforço da Produção de Energia

	Designação	Entidade Promotora	Investimento	Eixos Estratégicos	Período
PE1	Promoção das energias de fontes renováveis	OP	350 M€		2021 - 2030
PE2	Promoção das energias renováveis oceânicas	OP	1150 M€		2021 - 2030
PE3	Promoção da produção e consumo de gases renováveis, combustíveis sintéticos renováveis e outros usos	OP | SEE	4150 M€		2021 - 2030
PE4	Projeto industrial de produção de Hidrogénio em Sines	OP	2850 M€		2021 - 2030
PE5	Promoção do Autoconsumo e das Comunidades de Energia	OP	600 M€		2021 - 2030
TOTAL			9100 M€		

Chave: OP – Operadores Privados; SEE – Setor Empresarial do Estado.

PE1 PROMOÇÃO DAS ENERGIAS DE FONTES RENOVÁVEIS

Programa
Projeto

Motivação

Aumentar a capacidade instalada a partir de fontes renováveis de energia e promover a inovação no setor, contribuindo para a descarbonização da economia, uso dos recursos endógenos e a redução da dependência energética.

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Aumentar a incorporação de energia a partir de fontes renováveis e testar novas soluções que visem uma produção de energia mais flexível e o contributo de tecnologias inovadoras para o sistema energético nacional, que incluem:

- A utilização sustentável de diferentes tipos de biomassa endógena (residual de natureza agrícola e florestal) e a promoção de biorefinarias;
- O armazenamento de energia, incluindo o armazenamento térmico;
- A produção descentralizada e o desenvolvimento de outras fontes de energia renovável.

Interdependências:
- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-30 (PNEC2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

Principais benefícios:
- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Aumentar a capacidade de produção de energia renovável
- ✅ Potenciar o uso dos recursos endógenos

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

350 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030

PE2 PROMOÇÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS OCEÂNICAS

Programa
Projeto

Motivação

Reforço da componente offshore, contribuindo para a segurança energética sustentável (através da diminuição das importações de energia e da redução do CO2) e a criação de um setor exportador de tecnologia energética oceânica sustentável

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Aumentar a incorporação de energia a partir de fontes renováveis oceânicas, que incluem:

- Expansão do parque eólico instalado na costa norte de Portugal Continental - Viana do Castelo.
- Aproveitamento do potencial da energia das ondas e marés.
- Construção de infraestruturas para o aproveitamento das energias renováveis oceânicas ao longo da costa continental portuguesa e nos arquipélagos da Madeira e dos Açores.
- Instalação dos cabos elétricos submarinos de ligação dos parques de produção de energia offshore e aos pontos de interligação com à Rede Elétrica Nacional.

Interdependências:
- Estratégia Industrial e o Plano de Ação para as Energias Renováveis Oceânicas (EI-ERO)
- Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional)

Principais benefícios:
- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Aumentar a capacidade de produção de energia renovável
- ✅ Potenciar o uso dos recursos endógenos

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

1150 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030

PE3 PROMOÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMO DE GASES RENOVÁVEIS, COMBUSTÍVEIS SINTÉTICOS RENOVÁVEIS E OUTROS USOS

Programa

Projeto

Motivação

O potencial dos gases renováveis, em particular do hidrogénio, enquanto combustível eficiente para vários usos e setores é reconhecido como uma alternativa viável rumo a uma economia de baixo carbono, promovendo uma substituição mais rápida dos combustíveis fósseis em vários setores e reduzindo a dependência energética

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Implementar uma política industrial em torno do hidrogénio e dos gases renováveis, baseada na definição de políticas públicas que orientam, coordenam e mobilizam investimento público e privado em projetos nas áreas da produção, do armazenamento, do transporte e do consumo de gases renováveis, promovendo o aproveitamento e diversificação das fontes endógenas com impacto na redução da dependência energética:

- Promover projetos de escala variável para a produção, distribuição e consumo de hidrogénio, e outros gases renováveis, associados aos vários setores da economia, com enfoque na indústria e transportes;
- Promover o surgimento de combustíveis sintéticos de base renovável e outros usos para o hidrogénio.
- Promover soluções capazes de contribuírem para o uso de matéria-prima de origem renovável na indústria (ex.: amónia verde) produzidas a partir do hidrogénio verde.

Interdependências:

- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)
- Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2)

Principais benefícios:

- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Aumentar a capacidade de produção de energia renovável
- ✅ Potenciar o uso dos recursos endógenos

Entidade Promotora

- Operadores Privados
- Setor Empresarial do Estado

Estimativa de Investimento

4150 M€

Temporalidade

2021 – 2030

Modelo de Investimento

Investimento Privado

PE4 PROJETO INDUSTRIAL DE PRODUÇÃO DE HIDROGÉNIO VERDE EM SINES

Programa
Projeto

Motivação

A concretização de um projeto âncora de grandes dimensões à escala industrial de produção de hidrogénio verde, é fundamental para criar uma economia do hidrogénio em Portugal.

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

Portugal apresenta condições muito favoráveis para a instalação de uma indústria desta natureza, nomeadamente em Sines, face às múltiplas vantagens que apresenta – localização estratégica na costa atlântica portuguesa, disponibilidade de um porto de águas profundas, infraestruturas de transporte, armazenamento e ligação à rede de transporte de GN, próximo de uma zona industrial com consumidores atuais e futuros de hidrogénio e disponibilidade de terrenos. Pretende-se a instalação de uma unidade industrial em Sines para a produção de hidrogénio verde com uma capacidade total em eletrolisadores de, pelo menos, 1 GW até 2030, alimentado por energia elétrica de origem renovável.

- Promover a instalação de uma unidade à escala industrial em Sines para a produção de hidrogénio verde, a partir de fontes renováveis de energia, estimulando a utilização de água salgada no processo de eletrólise;
- Instalar um laboratório colaborativo para o hidrogénio.

A estimativa de investimento é uma valor preliminar tendo em conta que decorre processo de manifestação de interesse para participação no projeto.

Interdependências:
- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)
- Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2)

Principais benefícios:
- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Aumentar a capacidade de produção de energia renovável
- ✅ Potenciar o uso dos recursos endógenos

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

2850 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030

PE5 PROMOÇÃO DO AUTOCONSUMO E DAS COMUNIDADES DE ENERGIA RENOVÁVEL

Programa

Projeto

Motivação

Promover e disseminar a produção descentralizada de energia em regime de autoconsumo (individual e coletivo) a partir de fontes renováveis de energia e as comunidades de energia renovável

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

A produção descentralizada (autoconsumo e comunidades de energia renovável), pela sua própria natureza, reforçam a coesão social e territorial, contribuindo para a redução das desigualdades, nomeadamente através da criação de emprego, da melhoria da competitividade das empresas distribuídas no território nacional e do combate à pobreza energética, traduzindo-se também numa redução de custos com as redes de transporte e distribuição, redução das perdas e otimização das soluções de produção de energia:

- Estimular a implementação de projetos de autoconsumo (individual e coletivo), que promovam sinergias e economias de escala entre consumidores e setores;
- Promover a implementação de projetos de comunidades de energia renovável, com particular incidência em municípios do interior e com maior prevalência de consumidores em situação de pobreza energética.

Interdependências:

- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

Principais benefícios:

- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Aumentar a capacidade de produção de energia renovável
- ✅ Potenciar o uso dos recursos endógenos

Entidade Promotora

- Operadores Privados

Estimativa de Investimento

600 M€

Modelo de Investimento

Investimento Privado

Temporalidade

2021 – 2030



Eficiência Energética

	Designação	Entidade Promotora	Investimento	Eixos Estratégicos	Período
EE1	Promoção de eficiência energética nos setores de atividade	AP | OP | SEE | AB	500 M€		2021 - 2030
EE2	Renovação energética e descarbonização do parque de edifícios	AP | OP | SEE	1500 M€		2021 - 2030
TOTAL			2000 M€		

Chave: AP – Administração Pública; OP – Operadores Privados; SEE – Setor Empresarial do Estado; AB - Associações de Beneficiários.

EE1 PROMOÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS SETORES DE ACTIVIDADE

Programa
Projeto

Motivação

Aumentar o desempenho energético das atividades económicas, reduzindo a sua intensidade energética, através do uso eficiente e racional de energia e do aproveitamento de fontes de renováveis

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

A transição energética assume a eficiência energética como uma prioridade de intervenção para a descarbonização da sociedade e como fator potenciador da competitividade das empresas e de combate à pobreza energética dirigido a diferentes setores de atividade que visa a redução da intensidade energética e carbónica da economia e que promova a utilização eficiente dos recursos, abrangendo:

- Indústria e serviços, apoiando a adoção de novas tecnologias, a redução dos custos com energia e a adoção de fontes de energia renováveis;
- Promover a eficiência energética na Iluminação Pública.

Interdependências:

- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-30 (PNEC2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

Principais benefícios:

- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Melhoria da eficiência energética
- ✅ Redução da intensidade energética
- ✅ Redução de custos com energia
- ✅ Aumento da competitividade das Empresas
- ✅ Promoção do mercado de serviços energéticos

Entidade Promotora

- Operadores Privados
- Administração Pública
- Associações de Beneficiários

Estimativa de Investimento

500 M€

Temporalidade

2021 – 2030

Modelo de Investimento

Investimento Privado
Investimento Público

EE2 RENOVAÇÃO ENERGÉTICA E DESCARBONIZALÇÃO DO PARQUE DE EDIFÍCIOS

Programa
Projeto

Motivação

Fomentar a renovação energética dos edifícios, privilegiando a eficiência energética numa perspetiva ampla e promovendo a energia de fontes renováveis, contribuindo para a sua descarbonização

Eixos Estratégicos

Ilustração



Descrição

A renovação energética do parque edificado é fundamental para alcançar objetivos em matéria de energia e clima, alcançando em simultâneo outros objetivos estratégicos como o do combate à pobreza energética e de relançamento a redinamização da economia.

- Na administração pública central e local, prosseguindo as ações desenvolvidas no âmbito do Programa ECO.AP;
- Apoiar a instalação de janelas eficientes, isolamentos de coberturas e fachadas, e outras intervenções de promoção da eficiência energética nos edifícios;
- Promover a instalação de bombas de calor e outros equipamentos que recorram a energia de fonte renovável;
- Promover intervenções que visem a eficiência hídrica;
- Incentivar a incorporação de biomateriais, materiais reciclados, soluções de base natural, fachadas e coberturas verdes e soluções de arquitetura bioclimática.

Interdependências:

- Plano Nacional de Energia e Clima 2021-30 (PNEC2030)
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)
- Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE)

Principais benefícios:

- ✅ Redução das emissões de GEE
- ✅ Redução da dependência energética
- ✅ Melhoria da eficiência energética
- ✅ Redução da intensidade energética
- ✅ Redução de custos com energia

Entidade Promotora

- Operadores Privados
- Administração Pública

Estimativa de Investimento

1500 M€

Temporalidade

2021 – 2030

Modelo de Investimento

Investimento Privado
Investimento Público