TRANSCOM EUROACE

FRONTERAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGÍAS COMPARTIDAS
FRONTEIRAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGIAS COMPARTILHADAS

ESTRATÉGIA EUROACE PARA A CRIAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NO TERRENO, DOS ROTEIROS LOCAIS ÀS INICIATIVAS REGIONAIS

Interreg
España - Portugal
Cofinanciado por la Unión Europea
Cofinanciado pela União Europeia
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible
DIPUTACIÓN DE CÁCERES
agencia extremeña de la energía (C)

transcom-euroace.eu

El proyecto TRANSCOM-EUROACE está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027.
O projeto TRANSCOM-EUROACE é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

Título: **Estratégia EUROACE para a criação e o desenvolvimento de comunidades energéticas no território, dos roteiros locais às iniciativas regionais**.

Publicado por: TRANSCOM_EUROACE. Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible de Junta de Extremadura, Diputación de Cáceres e Agencia Extremeña de la Energía (AGENEX).

Autores: Bálamo Legal & Fiscal, S.L.P, Grupo Enercoop e El Ojo Sostenible.

Ano: 2024

ÍNDICE

- INTRODUÇÃO
- ESTRATÉGIA 1: ROTEIRO A NÍVEL LOCAL PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA
- ESTRATÉGIA 2: ANÁLISE DE INCENTIVOS PARA PROMOVER A CONSTITUIÇÃO DE NOVAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS NA EXTREMADURA, ALENTEJO E CENTRO
- ESTRATÉGIA 3: ESTRATÉGIA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJECTOS TRANSFRONTEIRIÇOS DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NA REGIÃO EUROACE
- CONCLUSÕES
- PLANO DE ACÇÃO: PLANO DE ACÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NA REGIÃO EUROACE

SOCIOS / PARCEIROS

1.- INTRODUÇÃO

1.1 – INTRODUÇÃO

O projeto TRANSCOM_EUROACE visa promover a criação de comunidades energéticas com uma abordagem transfronteiriça e cooperativa, através da criação de um serviço de aconselhamento comunitário transfronteiriço (STAC) no espaço EUROACE. Este serviço permitirá a implementação de um sistema de apoio às partes interessadas na criação e desenvolvimento de comunidades energéticas envolvendo autoridades locais, cidadãos e pequenas e médias empresas, contribuindo assim para alcançar uma transição energética justa e inclusiva, promovendo investimentos em infra-estruturas sustentáveis e a participação de actores tradicionalmente não envolvidos no sector da energia.

O STAC será completado com a criação de uma rede comum de novas comunidades energéticas em ambos os lados da fronteira para otimizar a gestão da energia e a gestão transfronteiriça dos serviços oferecidos, incluindo a mobilidade sustentável.

O projeto articula-se em torno de 3 linhas de ação transfronteiriças:

1. A criação de um Serviço de Aconselhamento Comunitário Transfronteiriço (STAC) que oferecerá aconselhamento de ambos os lados da fronteira.

2. O desenvolvimento de comunidades locais de energia em municípios de ambos os lados da fronteira, que formarão uma rede transnacional de comunidades de energia, com ferramentas comuns para a realização de investimentos.

3. A promoção de acções comuns em matéria de mobilidade sustentável e a rede transfronteiriça de pontos de recarga já existente, em benefício dos membros das comunidades.

Além do anterior, propõe-se uma série de estudos, investigações e estratégias conjuntas para otimizar a gestão energética dos serviços prestados, analisar os padrões de consumo, propor possibilidades de melhoria e promover o desenvolvimento de comunidades energéticas.

Esta secção partilha algumas das principais conclusões das três estratégias que foram desenvolvidas ao longo deste documento e no âmbito do projeto Transcom Euroace. São as seguintes:

- Roteiro a nível local para a constituição de comunidades locais de energia, promovido pela Direção Geral de Cooperativas da Junta da Extremadura. A seguir, estratégia 1.
- Análise de incentivos para promover a constituição de novas comunidades energéticas na Extremadura, Alentejo e Região Centro de Portugal, promovido pela Diputación de Cáceres. A seguir, estratégia 2.
- Estratégia para a implementação de projectos de comunidades energéticas transfronteiriças na região EUROACE, promovida pela Agência de Energia Consorciada da Extremadura (AGENEX). A seguir, estratégia 3.

1.2 – RESUMO DOS CONTEÚDOS RELEVANTES

1.2.1 – ESTRATÉGIA A NÍVEL LOCAL PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA

Esta estratégia é desenvolvida tendo em conta o contexto local. Tendo em conta o quadro europeu e o contexto do projeto, enquadrado no objetivo "Europa mais verde" e em transição para uma economia resiliente e de carbono zero, é feita uma análise de como o nível local pode contribuir para a promoção das comunidades locais de energia.

Assim, esta estratégia tem **uma primeira secção introdutória** que, para além de enquadrar o projeto, identifica os objectivos prosseguidos com a implementação de comunidades locais de energia; gerar e consumir energia renovável, capacitar os cidadãos em matéria de energia, poupar e alcançar uma maior eficiência energética, influenciar positivamente o desenvolvimento económico local, educar e sensibilizar para a utilização racional da energia e a aposta nas energias renováveis e na eficiência energética. É igualmente apresentada uma contextualização geográfica, que se encontra discriminada no Anexo 1 do documento.

A segunda secção abrange o quadro jurídico e regulamentar. Destacando as duas diretivas europeias fundamentais relacionadas com as comunidades energéticas - a Diretiva (UE) 2018/2919 relativa à promoção das energias renováveis e à redução das emissões e a Diretiva (UE) 2019/944, relativa às regras comuns para o mercado interno da eletricidade. Da mesma forma, uma série de transposições relacionadas a essas diretivas para a legislação espanhola e portuguesa também são revisadas, com o objetivo final de trazê-las à terra no contexto local. Neste sentido, em Espanha, no âmbito local, destaca-se a Lei de Bases do Regime Local (Lei 7/1985, de 2 de abril), que regula o quadro geral de atuação das entidades locais em Espanha, que têm competências na promoção da utilização de energias renováveis e na promoção da eficiência energética.

Da mesma forma, é efectuada **uma revisão dos requisitos legais que devem ser cumpridos quando se pretende criar uma comunidade local de energia de acordo com a sua forma jurídica.** Especificamente, a secção 2.2. analisa as associações, sociedades anónimas e cooperativas em Espanha e Portugal, destacando finalmente as caraterísticas comuns encontradas em todos os casos: participação aberta e voluntária, governação baseada nos interesses da comunidade, a filosofia de reinvestir os lucros potenciais no projeto, que o objetivo social e ambiental esteja orientado para a utilização de energias renováveis, a melhoria da eficiência energética e a redução da dependência dos combustíveis fósseis e a necessidade de cumprir todos os requisitos de registo e autorização prévia para as instalações de produção de energia e o cumprimento das normas técnicas.

Na terceira secção, é feito um diagnóstico e uma análise da situação atual em relação ao maior ou menor desenvolvimento das comunidades locais de energia. Faz-se aqui menção às comunidades locais de energia e aos projectos-piloto que estão a gerar modelos a seguir e a incentivar a geração de comunidades locais de energia. Nesta primeira aproximação ao registo de comunidades energéticas, detectou-se um total de 6 comunidades energéticas na província de Badajoz e 17 na província de Cáceres. Na área da EUROACE não foram detectadas, embora se saiba que na DGEG de Portugal existe um registo e em Espanha existe o Observatório Comum da Energia; no entanto, tanto nesta estratégia 1 como nas estratégias 2 e 3 menciona-se o facto de não existir um registo unificado claro do número de comunidades energéticas existentes; entre

as acções a realizar a curto-médio prazo, este registo deveria ser implementado. Os dados identificados nas outras duas estratégias serão analisados nas secções seguintes.

Há uma série de **pontos-chave listados que influenciam as possibilidades de desenvolvimento das comunidades locais de energia** na área da EUROACE. Estes incluem os recursos naturais - a área EUROACE tem elevadas taxas de radiação solar favoráveis às LEC - estão também a ser desenvolvidos projectos de energia solar e existe potencial eólico e de biomassa. A interconectividade, a acessibilidade e os transportes têm de ser melhorados. É necessário apoio institucional através do envolvimento dos municípios - que pode gerar confiança nos cidadãos - e da aprovação regular de uma linha de subvenções e subsídios para facilitar o financiamento destas iniciativas. São igualmente necessárias acções de formação, de reforço das capacidades e de sensibilização das comunidades, bem como a divulgação de projectos-piloto.

As principais barreiras identificadas incluem a falta de informação clara, procedimentos administrativos e/ou burocráticos e o esforço de investimento inicial necessário.

Esta secção também analisa a procura e o interesse da comunidade do ponto de vista do contexto energético, do interesse da comunidade, do quadro regulamentar, dos benefícios económicos e sociais, dos desafios e dificuldades, dos modelos de sucesso, do envolvimento das partes interessadas, da educação e sensibilização, do planeamento e da conceção do projeto. São aqui apresentadas sugestões que poderão ser incluídas num futuro plano de ação.

A secção 3.5. contém **os resultados de um questionário aos municípios sobre comunidades energéticas.** Neste questionário participaram 122 câmaras municipais da província de Cáceres, 108 da província de Badajoz e 15 de Portugal, sendo que apenas uma minoria respondeu aos inquéritos enviados. O estudo permitiu tirar uma série de conclusões, entre as quais se destacam as seguintes:

- Verifica-se um interesse crescente pelas questões ambientais e pela transição para modelos energéticos diferentes dos tradicionais.
- As autarquias estão a trabalhar principalmente em projectos relacionados com: instalações fotovoltaicas para autoconsumo em edifícios municipais, poupança de luz, eficiência energética, reciclagem, criação de uma comunidade de energia, mudança de luminárias para LED, caldeiras de biomassa nas escolas, novos edifícios com energia solar incorporada, instalação de painéis em edifícios municipais, Agenda Urbana, Agenda 2030, desconto ICIO para instalações fotovoltaicas, florestas sinérgicas, projectos verdes, planos de recolha e reciclagem de resíduos, comunidades de energia, eficiência de edifícios, poupança de energia e água, entre outros.
- 60% dos municípios desenvolveram iniciativas relacionadas com as energias renováveis.
- Os inquiridos identificaram a necessidade de melhorar a infraestrutura energética, devido à dependência da rede ou ao acesso insuficiente à energia.
- 54,9% afirmam ter capacidade de investimento próprio, financiamento e/ou acesso a subsídios para projectos de energias renováveis.
- 85,7% dizem que os empresários, as empresas locais e a sociedade civil estão conscientes e dispostos a participar em iniciativas relacionadas com alternativas de poupança de energia. 87,9% dizem que estão dispostos a participar em iniciativas relacionadas com alternativas de poupança de energia.
- 87,9% estão dispostos a ceder os telhados das instalações municipais e/ou terrenos para a instalação necessária à criação de uma comunidade energética.
- 84,9% afirmam não dispor de pessoal técnico qualificado para desenvolver este tipo de iniciativa.

- 50% afirmaram ter conhecimento das comunidades de energia e 47,2% afirmaram não ter informação suficiente.
- Dos que têm conhecimento das comunidades de energia, 44,2% afirmam que já iniciaram os procedimentos para a criação de uma comunidade de energia. 39,5% estão a recolher informações e 16,30% já criaram uma comunidade de energia.
- 48,3% tiveram contactos com organismos de aconselhamento, divulgação, apoio, etc. Por outras palavras, estas organizações (como os TCO) fazem sentido porque os seus serviços são procurados pelas autarquias locais.
- As principais barreiras apontadas pelas autarquias para a implementação das comunidades locais de energia são: o desconhecimento do conceito de "comunidade local de energia", os procedimentos associados para a sua constituição e a falta de financiamento e apoio.
- Em Portugal, destacam-se a dificuldade das agências de energia chegarem a todos os municípios, a sobrecarga de trabalho dos funcionários das autarquias, a complexidade burocrática do arranque dos projectos, as dificuldades de financiamento e a falta de incentivos claros a nível local.

Na quarta secção, são apresentados a visão e os objectivos do roteiro local. Em primeiro lugar, identifica algumas diferenças e semelhanças a ter em conta na elaboração de uma visão conjunta no espaço EUROACE para o desenvolvimento de comunidades energéticas. Entre as diferenças, destaca-se a densidade populacional - o Alentejo é o menos e a Região Centro de Portugal o mais; no meio, Cáceres e Badajoz. Em termos de desenvolvimento económico, o Alentejo e a Região Centro são considerados predominantemente rurais e a Extremadura tende a ser mais intermédia - a percentagem de habitantes em zonas rurais situa-se, neste caso, entre 20-50%. Em termos de organização, a Extremadura coordena e desenvolve-se a partir de um governo autónomo regional e, em Portugal, as políticas energéticas são centralizadas e existem Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional para as regiões portuguesas. Portugal não tem centrais nucleares e a Extremadura tem. Em termos de semelhanças, destaca-se a densidade populacional aproximada. Em geral, tem diminuído desde 2010, o que dificulta os serviços básicos e o desenvolvimento de actividades. Os territórios do espaço EUROACE têm um interesse comum na transição para as energias renováveis e na redução da dependência energética do exterior, dispõem de recursos naturais propícios ao desenvolvimento de comunidades energéticas locais e têm experiência na cooperação transfronteiriça.

No que diz respeito aos objectivos identificados para a elaboração do roteiro local, destacam-se os seguintes:

- A unificação dos dados existentes relativos às comunidades locais de energia na zona EUROACE.
- Avaliação das infra-estruturas existentes e dos recursos locais disponíveis.
- A implementação de actividades de divulgação.
- Aumento do número de comunidades de energia. Propõe-se 20% em dois anos e 35% em 3 anos.
- Recolha de dados para avaliação.
- Avaliação periódica das economias de energia realizadas.
- Medição das reduções de emissões alcançadas.
- Identificação e gestão dos riscos.

Na secção 5, os passos essenciais para a criação de uma comunidade local de energia são delineados e brevemente descritos. Concretamente, são descritas as seguintes etapas: avaliação do potencial de produção, informação e recrutamento dos participantes, criação e consolidação de um grupo de pilotagem, diagnóstico das necessidades energéticas, definição do projeto, definição do modelo de

participação da comunidade de energia, enquadramento legal e registo, definição do modelo de financiamento do projeto, conceção do sistema energético, estratégia de participação dos cidadãos, implementação das infra-estruturas, gestão e manutenção, avaliação e melhoria contínua.

Na secção 6, é feita uma análise dos apoios e recursos existentes para a implementação de comunidades locais de energia. Em primeiro lugar, são identificadas as possíveis fontes de financiamento, que podem ser internas dos parceiros, através da administração local, via crowfunding ou crowlending, subvenções e subsídios, empréstimos de instituições financeiras, leasing ou leasing com opção de compra e outras ajudas específicas, como a CEL Implementa do IDAE. Esta secção é desenvolvida na Estratégia 2.

Inclui uma série de propostas de incentivos a nível local, classificadas da seguinte forma:

- **Reduções fiscais para o autoconsumo e a produção partilhada**: redução do imposto sobre imóveis (IBI), redução do imposto sobre construções, instalações e obras (ICIO) e redução do imposto sobre actividades económicas (IAE).
- **Subvenções diretas e financiamento de projectos comunitários de energia**: subvenções ao investimento inicial, programas de financiamento a juros baixos ou microcréditos e subvenções para estudos de viabilidade.
- **Compensações financeiras pela participação na produção e no consumo de energia**: modelos de compensação para os excedentes de energia, tarifas locais especiais de energia e descontos na fatura energética.
- **Facilidades administrativas e aconselhamento técnico**: simplificação dos procedimentos administrativos, aconselhamento técnico gratuito e plataformas de colaboração.
- **Programas de incentivo e recompensas colectivas**: recompensas colectivas para a poupança de energia e criação de fundos municipais de poupança de energia.
- **Incentivos à inovação e à investigação**: bolsas ou prémios para a inovação energética.
- **Incentivos à cooperação e à participação dos cidadãos**: programas de participação comunitária e prémios pela participação na governação da CEL.

Salienta igualmente a necessidade de formação e de reforço das capacidades no domínio das comunidades energéticas. Especificamente, três grupos principais. Conselho e administração pública, grupos de cidadãos e gestores ou consultores de comunidades locais de energia.

Por sua vez, recomenda-se que se aproveite a experiência das comunidades locais de energia já estabelecidas para que possam colaborar entre si e com as recém-criadas, trocando conhecimentos e experiências; através de workshops, seminários, eventos de formação, entre outros.

A secção 7 inclui uma série de linhas de trabalho que podem ser desenvolvidas a partir do contexto local para promover o desenvolvimento de comunidades locais de energia. Três delas se destacam:

- **Promoção da educação e da consciencialização energética** para a capacitação dos cidadãos: desenvolvimento de programas educativos para diferentes grupos, workshops e palestras, colaboração com universidades, centros tecnológicos, entre outros.
- **Quadro regulamentar e modelo de governação para a participação cidadã e a cooperação público-privada:** criação de decretos municipais que regulem a participação dos cidadãos e das empresas locais nestas comunidades, desenvolvimento de incentivos económicos e fiscais, facilitação da criação de cooperativas ou joint ventures, estabelecimento de mecanismos transparentes de controlo e auditoria que garantam a equidade na distribuição dos benefícios e a sustentabilidade das iniciativas.
- **Desenvolvimento de infra-estruturas e tecnologias para a produção e gestão de energia**: análise geoespacial para identificar locais óptimos para a instalação de infra-estruturas de energias

renováveis, implementação de tecnologias de gestão de energia, sistemas de distribuição inteligentes, armazenamento de energia, interoperabilidade, entre outros.

Propõe-se uma série de indicadores para monitorizar e avaliar as ações que estão a ser desenvolvidas; o contexto dos indicadores a ter em conta é considerado a partir de referências oficiais que, sempre que possível, podem ser alimentadas a partir do que está a ser feito em termos de comunidades energéticas locais. O ODS 7 da Agenda 2030, os Planos de Ação para a Energia Sustentável e o Clima (PAESC) e a plataforma Adaptatecca.

Propõe-se uma série de indicadores quantitativos e qualitativos para cada uma das 3 linhas estratégicas. Especificamente:

Indicadores	Linha estratégica 1 - Promoção da educação e sensibilização no domínio da energia	Linha estratégica 2 - Quadro regulamentar e modelo de governação	Linha estratégica 3 - Desenvolvimento de infra-estruturas e tecnologias
Quantitativos	• Número de pessoas sensibilizadas ou formadas. • % de agregados familiares envolvidos em CEL • Capacidade energética gerada por projectos comunitários (MW) • % de redução das emissões de CO2eq • Taxa de adoção de tecnologias energéticas sustentáveis • Montante do investimento em projectos comunitários de energia local • Níveis de autossuficiência energética nas comunidades locais	• Número de quadros regulamentares adoptados pelos LEC. • % de projectos comunitários no domínio da energia que cumprem a regulamentação em vigor. • Número de acordos de cooperação público-privada nos LEC. • Número de recursos públicos e privados afectados aos LEC. • Taxa de participação dos cidadãos no processo regulamentar. • % de projectos de LEC que recebem apoio institucional • Número de mecanismos de transparência implementados na governação da energia comunitária	• Capacidade instalada de produção de energia renovável em comunidades energéticas locais (MW) • Número de infra-estruturas de energias renováveis construídas ou instaladas. • % de energia gerada através de fontes renováveis em comunidades energéticas. • Taxa de armazenamento de energia disponível nas comunidades energéticas (MWh). • Número de utilizadores ligados a infra-estruturas de gestão inteligente da energia (redes inteligentes). • % de redução das perdas de energia na distribuição. • Montante do investimento em infra-estruturas energéticas nos LEC • Taxa de adoção de tecnologias de gestão de energia em CEL.
Qualitativos	• Grau de capacitação e participação dos cidadãos	• Qualidade da participação dos cidadãos na criação do quadro político.	• Perceção da eficiência das infra-estruturas e

	• Nível de consciencialização e conhecimento da transição energética • Perceção dos benefícios ambientais e sociais • Avaliação da governação comunitária • Perceção da justiça energética • Satisfação com as actividades de sensibilização e educação.	• Grau de satisfação com o quadro regulamentar e a governação comunitária. • Perceção da equidade e da justiça na governação da energia. • Qualidade dos mecanismos de cooperação entre os sectores público e privado. • Perceção da acessibilidade e compreensão da regulamentação. • Avaliação da transparência e da responsabilização. • Perceção da resiliência e sustentabilidade do quadro regulamentar.	tecnologias energéticas instaladas. • Avaliação da resiliência das infra-estruturas energéticas às alterações climáticas. • Grau de satisfação dos utilizadores com a gestão local da energia. • Perceção da acessibilidade e da acessibilidade económica da energia produzida localmente. • Avaliação do impacto social das infra-estruturas energéticas. • Grau de aceitação das novas tecnologias energéticas pela comunidade. • Perceção da sustentabilidade ambiental das infra-estruturas energéticas.

Na secção 8, é feita uma análise das oportunidades de replicação das comunidades de energia que podem ser encontradas noutros municípios, tendo em conta: o potencial renovável local, as infra-estruturas existentes, a existência de um ambiente económico favorável e a regulamentação e políticas locais.

Por outro lado, são feitas uma série de sugestões para transferir conhecimento e encorajar a participação ativa dos cidadãos e das autoridades locais através do desenvolvimento de acções de comunicação; especificamente, a criação de um portal web interativo, a criação de uma rede de troca de experiências integrada por municípios pioneiros nas CER, o desenvolvimento de campanhas de sensibilização e divulgação, a publicação de um manual de boas práticas, entre outras.

Foi identificada uma série de organizações que podem atuar como canais e promotores , tais como o Consórcio da Agência de Energia da Extremadura (AGENEX), os Gabinetes de Transformação Comunitária, as Diputações Provinciais de Cáceres e Badajoz, a Junta da Extremadura, a Fundação Fundecyt - PCTEX, associações e cooperativas de cidadãos - do tipo Agência de Energia da Extremadura (AGENEX), associações e cooperativas de cidadãos - como a Ecoo e a Cooperativa Energética -, a Agência Regional de Energia e Ambiente AREANATEJO, a Universidade de Évora, as comunidades intermunicipais do Alto Alentejo, Alentejo Central, Beira Baixa e Baixo Alentejo, entre outras.

Relativamente à publicação de um manual de boas práticas, este deve ser participativo para ser inclusivo; recomenda-se a sua publicação em diferentes línguas, a sua distribuição em eventos regionais e nacionais, a colaboração com organismos europeus, entre outros. Inclui também as funções que estão a ser desempenhadas pelos Gabinetes Comunitários de Transformação (GCT), que poderiam ser um modelo replicável em Portugal.

Na secção 9, é feita uma descrição das oportunidades, dos próximos passos a dar a partir do contexto local e das conclusões. Os recursos naturais, o clima favorável e os terrenos disponíveis na zona EUROACE revelam-se condições muito adequadas para a proliferação de comunidades locais de energia. Com estas, as economias locais podem ser estimuladas e podem ser desenvolvidas novas oportunidades de emprego para reter a população na zona. Uma forma de responder ao desafio demográfico. Os destinos tornam-se mais sustentáveis, o que constitui uma oportunidade para o desenvolvimento de um modelo de turismo sustentável, o desenvolvimento de infra-estruturas, a poupança de energia para sectores como a agricultura e a pecuária que possam estar interessados na utilização de energias renováveis e a melhoria da eficiência energética, entre outros. Em suma, trata-se de uma oportunidade estratégica.

Propõe-se que sejam tomadas as seguintes medidas:

- Reforçar a regulamentação e o quadro regulamentar.
- Facilitar o acesso aos LECs através de fundos de financiamento verde.
- Promover a formação técnica dos profissionais locais.
- Melhorar as infra-estruturas tecnológicas e digitais.
- Aumentar a escalabilidade e a replicabilidade.
- Aumentar a integração em redes locais e nacionais.
- Incorporar outros sectores no ecossistema energético.
- Avaliar o impacto e ajustar as estratégias.
- Criar um registo específico de LECs no espaço EUROACE.
- Criar uma base de documentos localizada na entidade coordenadora do projeto.

Por fim, são partilhados uma série de sites de interesse, bem como referências e bibliografia para poder aprofundar o tema.

1.2.2 – ANÁLISE DOS INCENTIVOS PARA PROMOVER A CONSTITUIÇÃO DE NOVAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS NA EXTREMADURA, ALENTEJO E REGIÃO CENTRO DE ESPANHA

Esta estratégia é desenvolvida principalmente tendo em conta o contexto regional. É equivalente à estratégia identificada como "Estratégia 2". É composta por cinco blocos. Para o desenvolvimento desta estratégia, foi utilizada a metodologia PESTLE, de modo a abranger todas as questões relevantes: políticas, económicas, sociais, tecnológicas, legais e ecológicas ou ambientais.

Dado que se trata de uma estratégia regional, na secção 1 faz-se uma caraterização das regiões da Extremadura, do Alentejo e da Região Centro de Portugal, que constituem o espaço EUROACE.

Destaca uma nuance relevante para o objeto em questão. Portugal não desenvolveu a descentralização política, ao passo que Espanha o fez, pelo que a estrutura administrativa, as competências e a autonomia política são diferentes em ambos os países.

As comunidades autónomas espanholas, neste caso a Extremadura, têm maior autonomia e autogoverno, capacidade para legislar, gerir orçamentos e tomar decisões em áreas-chave, enquanto em Portugal as regiões são mais centralizadas, com menos independência em termos de competências, legislação e gestão de recursos. Assim, ao conceber uma estratégia conjunta, as entidades com competências em matéria de energia em Portugal, que aparecem na estratégia 3, terão de ser tidas em conta.

Nesta primeira secção, é feita uma descrição do contexto, da demografia e da estrutura económica da Estremadura, do Alentejo e da Região Centro, separadamente. A baixa densidade populacional, o elevado

índice de envelhecimento, o declínio da taxa de natalidade, a migração de jovens das zonas rurais para as grandes cidades são caraterísticas que, com ligeiras diferenças, estão presentes tanto na Estremadura como no Alentejo. O sector económico predominante em ambos é tradicionalmente a agricultura. Na Região Centro de Portugal, a densidade populacional é um pouco mais elevada, embora ainda seja inferior à média da Europa e de Portugal. É também uma população envelhecida e tem uma das mais baixas taxas de natalidade do país. A economia é mais variada, baseada na agricultura, na indústria, no turismo e nos serviços, sendo a terceira região portuguesa em termos de população e de atividade económica.

Em termos de potencial energético, a Extremadura destaca-se pela sua produção excedentária. Produz seis vezes mais do que consome e é uma das regiões com maior excedente energético de Espanha. É um exportador líquido de eletricidade, especialmente a partir de fontes renováveis e nucleares. Por outro lado, o Alentejo e a Região Centro também apresentam um potencial energético significativo, especialmente em termos de produção de energia renovável.

Em termos de potencial de energia solar, a Extremadura tem um dos níveis de radiação solar mais elevados da Europa, com uma grande área de terrenos desabitados e áridos que podem facilitar a instalação de centrais de energia solar. Do mesmo modo, no que respeita à energia eólica, tem um elevado potencial nas suas zonas montanhosas e de grande altitude. Por seu lado, o Alentejo é uma das principais regiões de energia solar do país devido às suas elevadas horas de sol por ano e a Região Centro tem um elevado potencial de energia eólica, especialmente nas suas zonas montanhosas como a Serra da Estrela.

Por conseguinte, a Estremadura, o Alentejo e a Região Centro partilham desafios comuns, como a baixa densidade populacional, o envelhecimento da população e o isolamento territorial.

A cooperação entre as regiões tem uma longa história. Em 1980, foi assinada a "Convenção-Quadro Europeia de Cooperação Transfronteiriça entre Comunidades ou Autoridades Territoriais". Assim, a EUROACE foi criada como o primeiro agrupamento tripartido de cooperação transfronteiriça entre Espanha e Portugal. Tem uma série de objectivos, que são

- Elaborar estratégias transfronteiriças de desenvolvimento territorial.
- Assegurar a coerência das diferentes dinâmicas de cooperação na fronteira.
- Promover e aprovar iniciativas de aproximação através da criação e reforço de redes de cooperação transfronteiriça.
- Fomentar a cooperação de segunda geração destinada a eliminar os custos do contexto fronteiriço e a melhorar as condições de vida dos seus habitantes, principalmente através da otimização dos recursos e da utilização partilhada de infra-estruturas, equipamentos e serviços.

Segue-se uma análise da geografia, demografia e estrutura económica da zona EUROACE e conclui-se com uma análise das possibilidades das comunidades energéticas nesta zona. **A Estratégia EUROACE 2030 considerou a transição energética como uma prioridade para a Eurorregião, especificamente, a Prioridade 2. Articulação e sustentabilidade do território**, que aponta: melhorar a rede de transportes e mobilidade, promover a mobilidade sustentável e a acessibilidade, transformar o ambiente num valor de mercado e num elemento transversal, promover o desenvolvimento sustentável, a liderança contra as alterações climáticas, promover novos empregos em actividades verdes, energias limpas e eficiência energética; parece, portanto, que o compromisso com a geração de comunidades locais de energia está totalmente alinhado com esta Prioridade 2. A Prioridade 2 está dividida em dois objectivos estratégicos e uma série de linhas de ação. Tendo em conta este quadro, propõe-se uma série de medidas que podem ser desenvolvidas num futuro plano de ação ligado às comunidades energéticas. Mais especificamente:

- **Promoção de propostas inovadoras de conetividade territorial**: transporte coletivo, economia colaborativa, vales de desconto para a mobilidade no território EUROACE, entre outros.
- **Sensibilização e intercâmbio de boas práticas em matéria de alterações climáticas e sustentabilidade.**
- **Promoção da economia circular.**
- **Programas de ajuda para a melhoria da eficiência energética.**
- **Desenvolvimento de novas instalações de produção de eletricidade** a partir de fontes de energia renováveis e projectos de armazenamento e apoio à implementação de energias renováveis nas empresas.

Segue-se uma análise dos fundamentos e dos desafios enfrentados pelas comunidades energéticas. A via da descarbonização até 2050, o pacote "Fit for 55" ligado ao quadro Clima e Energia 2030, a publicação de planos, estratégias, roteiros, regulamentos europeus, estatais e regionais e a prossecução da transição energética estão todos alinhados com o compromisso com as comunidades locais de energia. As Diretivas 2018/2001 e 2019/944 são ferramentas emergentes para avançar para a transição energética.

Estas estabelecem uma série de desafios que Espanha e Portugal enfrentam para o desenvolvimento de comunidades energéticas:

- Regulamentação e políticas.
- Financiamento.
- Sensibilização e participação.
- Tecnologia e reforço das capacidades.
- Coordenação e governação.
- Acesso à rede.
- Sustentabilidade a longo prazo.

Para responder a estes desafios, estão a ser seguidas três direcções principais:

- Dar aos cidadãos um papel de liderança.
- Criar um quadro regulamentar.
- Assegurar uma gestão inteligente das comunidades energéticas.

Na estratégia 1, na estratégia 2 e na estratégia 3, é feita uma abordagem ao conceito de comunidades de energia, que estão incluídas em ambas as diretivas**. São identificadas as diferenças entre as Comunidades de Energias Renováveis (CER) e as Comunidades de Cidadãos para a Energia (CEM),** destacando três caraterísticas em particular:

- **Fator geográfico**: As CER exigem proximidade entre os membros da comunidade de energia e os projectos de energias renováveis, mas no caso das CCE está aberta a possibilidade de uma distância indeterminada entre ambos.
- **Modelo energético**: Os RECs estão centrados apenas nas energias renováveis, enquanto os CHPs podem incluir outros tipos de energia, incluindo geradores a gás natural e a gasóleo. As CER são menos restritivas do que a CHP porque podem incorporar diferentes vectores de energia - eletricidade, calor e frio - enquanto a CHP se centra na eletrificação do consumo.
- **Cadeia de valor do sistema de eletricidade**: os CAE salientam a possibilidade de realizar actividades ou prestar serviços ao longo da cadeia de valor do sistema de eletricidade (o que não exclui as CER) e permitem a participação de outros actores de maior dimensão do sistema de energia, desde que o controlo efetivo da comunidade esteja nas mãos dos parceiros.

São apresentados vários modelos para o funcionamento das comunidades de energia. Especificamente:

Modelo 1: Como um serviço ou pay-as-you-go. Não é necessário qualquer investimento inicial por parte dos membros. Requer o "pay-as-you-go" para a energia atribuída a cada membro.

Modelo 2: Investimento direto. Os membros podem participar no financiamento e na disponibilização do espaço em troca de um volume de energia ou de um interesse financeiro.

Foram identificados vários benefícios e desafios gerais para as comunidades de energia.

Estes incluem os seguintes:

- **Benefícios socioeconómicos**: as receitas são reinvestidas na comunidade, capacitando os cidadãos para as questões energéticas, promovendo a criação de emprego local, a coesão, a equidade e a inclusão social.
- **Benefícios ambientais**: uma alternativa limpa, local, segura e económica no sistema energético, ajudando a reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.
- **Benefícios técnicos**: ao comprometer-se com a eficiência energética e a utilização de energias renováveis, os custos e a dependência energética são reduzidos. A produção distribuída significa que a produção de energia é efectuada em locais próximos, o que está associado a uma redução das perdas de transmissão e distribuição, bem como a uma melhoria da eficiência global dos sistemas eléctricos.

A secção 1.4.4. analisa a regulamentação regional, os obstáculos e as oportunidades. Em primeiro lugar, são analisadas as competências e as instituições em Portugal e em Espanha no domínio da energia. Em Portugal não existe uma estrutura política regional. Destacam-se as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, nomeadamente a CCDR Norte, a CCDR Centro, a CCDR Lisboa e Vale do Tejo, a CCDR Alentejo e a CCDE Algarve. A Espanha tem um modelo de "Estado descentralizado", em que o poder é distribuído entre o Estado central e os diferentes níveis territoriais. Mais concretamente, as comunidades autónomas e as autarquias locais.

As regiões portuguesas coincidem com as comunidades autónomas espanholas, mas os seus territórios são fortemente controlados e geridos pela administração central em Lisboa, ao contrário do Estado autónomo espanhol, com comunidades autónomas com enormes competências próprias. Em contrapartida, os concelhos ou municípios portugueses são maiores e têm um maior grau de autonomia financeira e política (autarquias locais) do que os municípios espanhóis. Esta questão deve ser tida em conta na conceção de um futuro plano de ação para a promoção das comunidades locais de energia.

Segue-se **uma revisão dos principais regulamentos e políticas europeias** que afectam de alguma forma o desenvolvimento das comunidades locais de energia, bem como os regulamentos em Espanha e Portugal que também são desenvolvidos na estratégia 3.

Centrando-se no contexto regional, na Extremadura, destaca-se o Decreto 3/2021, de 13 de janeiro, que cria a Comissão Interdepartamental para as Alterações Climáticas da Extremadura e regula a sua organização, composição e funcionamento, aprovado pela Junta da Extremadura.

Destaca-se uma série de estratégias e planos sectoriais que foram desenvolvidos em relação às alterações climáticas. Entre os que estão em vigor, destacam-se a estratégia de economia verde e circular Extremadura 2030 e o Plano Integrado de Energia e Clima da Extremadura 2030 (PNIEC 2030). Por sua vez, são também referidas outras estratégias relacionadas com o desenvolvimento energético sustentável,

reabilitação energética de habitações, eficiência energética de edifícios públicos, estratégia regional para a promoção de veículos eléctricos, acordo para a promoção do autoconsumo elétrico, planos sectoriais de adaptação às alterações climáticas e plano de adaptação para o sector energético.

Por sua vez, para o **Alentejo e para a Região Centro**, destacam-se a Estratégia de Especialização Inteligente RIS 3 do Alentejo, a Estratégia Regional do Alentejo 2030, a Estratégia de Especialização Inteligente RIS 3 da Região Centro e a Estratégia do Centro 2030.

A secção 2 contém uma análise aprofundada dos incentivos ao desenvolvimento das comunidades de energia e um plano de ação.

Em primeiro lugar, são enumerados os incentivos económicos e os fundos públicos para a promoção das comunidades energéticas.

Fundos públicos para a promoção de comunidades energéticas.

São mencionados os fundos Next Generation EU e os Planos Nacionais de Recuperação e Resiliência (PNRR).

No caso de Espanha, destaca-se o programa RD 477/2021 para a implementação de instalações ligadas ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis (FER), bem como a implementação de sistemas térmicos renováveis no sector residencial. O IDAE também aprovou e publicou ajudas em colaboração com cada Comunidade Autónoma, mas também gerou 6 programas de incentivos relacionados com instalações de autoconsumo com fontes de energia renováveis para o sector dos serviços, outros sectores produtivos, o sector residencial, as administrações públicas e o terceiro sector, com ou sem armazenamento, incorporação de armazenamento, instalações térmicas no sector residencial, etc.

Dado que as comunidades energéticas, para além de trabalharem no autoconsumo coletivo, realizam outra série de acções que podem estar relacionadas com outras áreas de ação, foram também destacados o Programa RD 266/2021 para veículos eléctricos e pontos de recarga (MOVES III), o Programa 853/2021 para a renovação residencial e habitação social, a Componente 7 para a implantação e integração de energias renováveis - programa de gabinetes da CE para a criação de gabinetes de transformação comunitária -, o Despacho TED/1446/2021 para projectos-piloto singulares de comunidades energéticas - programa EC Implementa - ou o Despacho TED/765/2024 para projectos inovadores de energias renováveis e armazenamento.

No caso de Portugal, é também referido o seu Plano de Recuperação e Resiliência e o facto de Portugal ter um orçamento específico atribuído às comunidades energéticas no âmbito do seu Fundo de Recuperação e Resiliência, com metas claras para a capacidade instalada até 2025. Especificamente, a Componente C13 é gerida pelo Fundo Ambiental (FE), que também gere outros programas como o PAE+S, o Programa de Eficiência do Vale, o Programa de Apoio à Habitação, a Eficiência Energética nos Edifícios da Administração Pública, o apoio à renovação e ao aumento do desempenho energético dos edifícios de serviços. Há ainda apoios para veículos ligeiros de passageiros, logística urbana, mobilidade ciclável ativa, carregadores de veículos eléctricos ligados à Rede Mobi.E.

Relativamente ao nível regional, para a Extremadura, foram identificados 6 convites à apresentação de propostas aprovados pelo Consórcio da Agência de Energia da Extremadura (AGENEX) e 2 convites à apresentação de propostas pela Diputación Foral de Cáceres ligados a comunidades energéticas.

No Alentejo, foi lançada uma iniciativa específica para o desenvolvimento de comunidades energéticas (ITI) e não foram detectadas iniciativas deste tipo para a Região Centro.

Em segundo lugar, é referida a possibilidade de obter o apoio de instituições bancárias. São mencionados o Instituto de Crédito Oficial (ICO) em Espanha e o Banco Português de Fomento. Destacam-se a Sustentabilidade e Ambiente do ICO e o facto de alguns bancos portugueses estarem também a lançar

produtos financeiros alinhados com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Em ambos os países, regista-se um apoio limitado por parte das instituições bancárias.

São referidos outros incentivos económicos em que uma comunidade de energia poderia participar, relacionados com a economia circular, preços de energia mais competitivos, facturas de energia mais baixas, estabilidade de preços a longo prazo, valorização da propriedade e economias de escala. Na região portuguesa, por exemplo, a iniciativa MOBI.E visa manter uma certa estabilidade nos preços de carregamento na rede nacional de mobilidade eléctrica e promover a adoção de veículos eléctricos.

De seguida, abordamos os incentivos fiscais que desempenham um papel fundamental na dinamização das comunidades energéticas através da redução dos custos de investimento e de exploração dos projectos de energias renováveis. As medidas fiscais adoptadas incluem geralmente reduções ou deduções fiscais nos impostos nacionais aplicáveis a indivíduos e entidades que fazem parte destes projectos.

Em Espanha, de acordo com o RD 244/2019, a energia autoconsumida a partir de fontes renováveis está isenta de todos os tipos de portagens de acesso à rede. Na Extremadura, diferentes municípios oferecem reduções fiscais em impostos locais, como o imposto sobre a propriedade (IBI) quando são instaladas energias renováveis, o imposto sobre construções, instalações e obras (ICIO) para obras necessárias à instalação de energias renováveis, o imposto sobre veículos (IVTM) para veículos eléctricos, entre outros. Estas reduções estão sujeitas às autarquias locais.

Existe uma série de facilidades administrativas e regulamentares que são fundamentais para promover o desenvolvimento das comunidades energéticas. Na Extremadura, por exemplo, a digitalização da administração permite que os procedimentos relativos às instalações de energias renováveis e de mobilidade sustentável possam ser efectuados por via telemática. Existe um visualizador de distribuidor que permite aos utilizadores consultar qual a empresa responsável pela distribuição de eletricidade numa determinada área, um portal para consulta e registo de certificados de eficiência energética para edifícios, isenção de licenças de construção para instalações de autoconsumo em edifícios, construções e pontos de carregamento, extensão da distância máxima para autoconsumo coletivo até 2. 000 metros (anteriormente até 500 metros), redução dos períodos mínimos de permanência, reserva de capacidade da rede de transporte para permitir que parte dela seja utilizada exclusivamente para instalações de produção para autoconsumo e reserva de potência de instalação em leilões. Na região Centro de Portugal e Alentejo, a digitalização da administração, a isenção de licenças de exploração ou certificados de exploração para centros de produção de energias renováveis, instalações de armazenamento e unidades de produção para autoconsumo, a simplificação da avaliação de impacte ambiental, a simplificação das licenças para instalações de autoconsumo, a isenção de licenças de construção, alargamento da distância máxima no autoconsumo coletivo em função da tensão (BT = 2 km, MT = 4 km, AT = 10 km, MAT = 20 km), períodos mínimos de permanência, existência da figura do gestor de autoconsumo, regulamentação do funcionamento do autoconsumo coletivo, registo de comunidades de energias renováveis e autoconsumo coletivo (existe uma plataforma na DGEG para o registo de comunidades de energia e autoconsumo coletivo; um modelo que pode ser replicado na Extremadura).

No que respeita aos incentivos sociais e ambientais, existem programas de apoio à formação dos membros das comunidades de energia. Por exemplo, na Extremadura, destaca-se o programa CE - OFICINAS dos CURs. Em Portugal, diferentes entidades estão a desenvolver acções de formação; a Agência Regional de Energia e Ambiente do Centro, a Agência Regional Tejo 21, a Agência Regional ENERAREA, a Agência Regional ERERDURA, a Agência Regional AREANATejo e a Agência Regional ARECBA. Estas agências cobrem um espetro mais alargado do que as comunidades energéticas que são o foco dos TCOs. Para além destas

entidades regionais, a Estratégia 3 inclui outras entidades mais nacionais, como o IDAE em Espanha e a ADENE em Portugal.

Há também uma série de acções para reduzir a dependência energética e alcançar a resiliência. Para tal, a inovação sistémica é fundamental. Inovação no modelo de desenvolvimento, inovação regulamentar, inovação administrativa, inovação nos procedimentos de concurso, inovação nas fórmulas de financiamento (como modelo de serviço, modelo de financiamento comunitário), inovação social e tecnológica.

Foram identificados vários projectos-piloto representativos na zona EUROACE. Concretamente, na Extremadura, a Comunidade Local de Energia de Valdelacalzada, a Comunidade Local de Energia de Valverde de Leganés, Energía el Castañar, a Comunidade Local de Energia de Barrado Soleado. No Alentejo, a Comunidade Energética Galeria Alentejo e em Évora, o projeto POCITYF está a ser desenvolvido para revitalizar os centros históricos, para que não fiquem para trás na adoção de tecnologias mais sustentáveis. Na Região Centro, o Centro RES4CITY de Coimbra tem como objetivo promover a integração do campus universitário numa comunidade urbana de energias renováveis.

A digitalização e as novas tecnologias de monitorização e otimização das comunidades energéticas são outras variáveis a trabalhar. Entre as diferentes soluções de digitalização e desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, destacam-se a plataforma de gestão de comunidades de energia com funcionalidades específicas para a operação de infra-estruturas mas também para a gestão económica e o mapa solar cujo objetivo é dispor de uma ferramenta de análise do potencial solar dos municípios.

Na secção 3, foram identificados os desafios regionais e a visão estratégica para a promoção das comunidades de energia nas regiões.

Os desafios foram classificados da seguinte forma:

- **Desafios técnicos**: infra-estruturas energéticas obsoletas, falta de capacidade técnica local, acesso limitado a tecnologias avançadas, promoção da interoperabilidade.
- **Desafios económicos**: elevados custos de investimento inicial, falta de mecanismos de financiamento adaptados, atribuição de prioridades aos recursos económicos, dificuldade de acesso ao financiamento, insuficiência de regimes de apoio específicos para as comunidades energéticas locais.
- **Desafios sociais**: fraca sensibilização do público, desconfiança em relação a novas iniciativas, falta de participação da comunidade, resistência cultural à mudança, complicações na procura de dinamizadores sociais, integração da paisagem, comunicação clara e eficaz, falta de uma cultura de participação e cooperação.
- **Desafios regulamentares**: falta de regulamentação específica em Espanha para lançar as bases do desenvolvimento das comunidades de energia, necessidade de desenvolver regulamentação regional, transparência e acessibilidade dos dados, legislar a figura do agregador e permitir a figura da comunidade-piloto.
- **Desafios administrativos:** capacidade administrativa limitada - as administrações regionais e locais carecem frequentemente dos recursos humanos e técnicos necessários -, burocracia excessiva e limitações no registo dos participantes.

No que diz respeito à visão estratégica, como objetivo comum, propõe-se no âmbito desta estratégia regional que "até 2035, 100% dos municípios da Eurorregião EUROACE terão implementado uma Comunidade Local de Energia para desenvolver serviços partilhados de autoconsumo, redes de calor, mobilidade eléctrica partilhada ou iniciativas de geração de energia renovável e iniciativas de eficiência

energética". Um objetivo ambicioso, mas não impossível. Para atingir este objetivo, é proposta uma série de medidas que se classificam do seguinte modo:

- **Técnicas:** garantia e aumento da capacidade reservada nos nós da rede eléctrica, sistemas de multifornecimento e tecnologia Blockchain para trocas de energia seguras e transparentes.
- **Fiscais:** redução do IVA sobre o equipamento e a instalação, eliminação de quaisquer impostos aplicáveis, dedução fiscal e redução dos impostos locais.
- **Económicas:** conceber um regime de apoio específico, estabelecer programas de financiamento específicos e eliminar ou permitir a isenção de portagens e taxas.
- **Administrativas:** tratamento prioritário dos projectos das comunidades locais de energia, formação sobre as comunidades locais de energia, simplificação administrativa, balcão único, colaboração entre municípios e comunidades de energia e registo das comunidades de energia.
- **Regulamentação:** transposição, aplicação, cumprimento integral e efetivo das diretivas comunitárias, aprovação e consolidação de um decreto real específico que inclua as bases para o desenvolvimento das comunidades de energia, implementação do gestor de autoconsumo, definição clara de um quadro jurídico favorável, acesso a todos os mercados organizados, um quadro claro, transparente e favorável e uma definição clara dos papéis dos diferentes agentes envolvidos no sector da energia.
- **Social:** campanhas de sensibilização e divulgação, criação de uma plataforma pública com as comunidades locais de energia EUROACE, promoção da figura do animador social, rede de experiências e grupos de trabalho e criação de um provedor da energia.

A secção 4 contém uma série de indicadores para monitorização e avaliação; especificamente, 22 indicadores relacionados com o número de CER e CHP, formas jurídicas, número médio de membros, capacidade de energia instalada por tipo de energia, número de instalações, energia autoconsumida e excedente, capacidade de armazenamento, etc.

Propõe-se a realização de uma avaliação contínua dos progressos efectuados. É definida uma série de resultados intermédios que conduziriam à realização do objetivo comum fixado para 2035.

- Até 2025 - 2027 à constituição de RECs ou PPAs em 20% dos municípios da Euroregião.
- Até 2028 - 2031 à constituição de CER ou CEC em 50% dos municípios da Euroregião.
- Até 2032 - 2034 à constituição de CER ou CEC em 80% dos municípios da Euroregião.
- Até 2035 à constituição de CER ou CEC em 100% dos municípios da Euroregião.

Além disso, propõe-se efetuar comparações com os resultados de outras regiões europeias, benchmarking, comunicação dos resultados alcançados, adaptação e melhoria contínua, análise do impacto a longo prazo medindo a forma como as comunidades de energia contribuíram para a transformação do modelo energético.

Finalmente, **a secção 5 contém uma série de conclusões**. As recomendações estratégicas incluem

- Estabelecer incentivos económicos e fiscais claros.
- Tirar partido do contexto atual para avançar.
- Dar prioridade à estratégia de acordo com os prazos de ação.
- Simplificar os processos administrativos.
- Assegurar o papel ativo da população.

As perspectivas para as comunidades locais de energia são as seguintes

- Consolidação de um modelo energético sustentável: à medida que a tecnologia avança e as barreiras diminuem, as comunidades de energia podem ser um pilar fundamental do sistema energético.
- Redução da dependência externa e autonomia energética.
- Adoção de tecnologias inovadoras.
- Desenvolvimento de modelos de negócio sustentáveis.
- Impacto social e económico positivo.

1.2.3- ESTRATÉGIA PARA A EXECUÇÃO DE PROJECTOS TRANSFRONTEIRIÇOS DA COMUNIDADE DA ENERGIA NA REGIÃO EUROACE

Esta "estratégia 3" é desenvolvida tendo principalmente em conta o contexto europeu e nacional de ambos os países. **Na primeira secção, são definidos precisamente este contexto energético europeu com o qual qualquer iniciativa empreendida nos países membros deve ser alinhada, bem como os objectivos desta estratégia 3;** estas orientações básicas são as seguintes

- Descarbonização e obtenção da neutralidade climática até 2050.
- Promoção das energias renováveis. O objetivo é que 40% da energia seja renovável no cabaz energético até 2030.
- Desenvolvimento da eficiência energética: 32,5% de melhoria até 2030.
- Alcançar a soberania energética.
- Criar um mercado interno da energia integrado, acessível e competitivo.
- Inovar e digitalizar o sector da energia.
- Realizar uma transição energética justa e lutar contra a pobreza energética.

Evidentemente, as comunidades energéticas estão perfeitamente alinhadas com estas orientações europeias. Por outras palavras, estamos num contexto favorável ao seu desenvolvimento.

A segunda secção contém uma análise do quadro regulamentar e político. Em primeiro lugar, identifica-se quais são os organismos com competências em matéria de energia em Espanha e em Portugal, estabelecendo uma comparação equivalente. Estes organismos devem ser tidos em conta quando se trabalha em parcerias ou objectivos de desenvolvimento de comunidades energéticas no espaço EUROACE que impliquem a participação destes organismos. Em Espanha, MITECO, Secretaría de Estado de Energía, Comisión Nacional de Mercados y Competencias, Red Eléctrica de España, Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía, Enagás, Consejo de Seguridad Nuclear e Oficina Española de Cambio Climático. Em Portugal, Ministério do Ambiente e da Ação Climática, Direção-Geral de Energia e Geologia, Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, Rede Eléctrica Nacional, Agência para a Energia, REN Gasodutos, Entidade Reguladora para a Segurança Nuclear e Proteção Radiológica e Agência Portuguesa do Ambiente. Afectando ambos, o Operador do Mercado Ibérico de Energia.

Apresenta-se de seguida uma comparação das principais políticas energéticas de ambos os países. Em Espanha, o PNIEC, a Estratégia de Descarbonização a Longo Prazo 2050, o Roteiro do Hidrogénio, a Estratégia de Mobilidade Segura, Sustentável e Conectada 2030, o Roteiro do Autoconsumo, a Estratégia de Armazenamento de Energia e a Estratégia Nacional contra a Pobreza Energética (2019 - 2024), que deverá ser atualizada este ano de 2025. Em Portugal, PNEC 2030, Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica 2050, Estratégia Nacional para o Hidrogénio, Estratégia Nacional para a Mobilidade Sustentável 2030, Promoção de comunidades de autoconsumo e energias renováveis, Estratégia de Armazenamento de Energia e Estratégia Nacional de Longo Prazo de combate à pobreza energética 2023 - 2050.

Uma breve panorâmica do quadro energético europeu, mas sobretudo daquele que afecta as comunidades energéticas. Desde o Pacote Energia Limpa para Todos de 2016, até à Diretiva Energias Renováveis III (RED III) que está em processo de transposição na Europa, passando pelas duas principais diretivas de referência em relação às comunidades energéticas, como a Diretiva 2018/2001 RED II sobre a promoção da utilização de fontes de energia renováveis e a Diretiva 2019/944 sobre regras comuns para o mercado interno da eletricidade.

O quadro espanhol é analisado a seguir. Plano Nacional Integrado de Energia e Clima 2021 - 2030, Plano + segurança para a sua energia, Lei RED 23/2020 que aprova medidas energéticas, projeto de Decreto Real que desenvolve as Comunidades de Energias Renováveis e as Comunidades de Cidadãos da Energia - em consulta no momento da redação -, Lei RED 5/2023 que adopta e prorroga medidas de resposta às consequências económicas e sociais da guerra na Ucrânia e outras situações de vulnerabilidade; é desenvolvida uma secção especial dedicada ao autoconsumo coletivo, revendo o RD Lei 15/2018 sobre medidas urgentes para a transição energética e a proteção dos consumidores, o RD 244/2019 que regula as condições administrativas, técnicas e económicas para o autoconsumo de eletricidade, o Despacho TED/1247/2021 para a implementação da distribuição horária no autoconsumo coletivo, o RD Lei 19/2021 que toma medidas urgentes no domínio da energia para a promoção da mobilidade eléctrica, do autoconsumo e da implantação de energias renováveis, o RD Lei 14/2022 sobre medidas de sustentabilidade económica no domínio dos transportes, bem como medidas de poupança de energia, eficiência e redução da dependência energética do gás natural e o RD Lei 18/2022 que aprova medidas de reforço da proteção dos consumidores de energia.

No que respeita ao enquadramento português, destacam-se o DR Lei 162/2019 que introduz um regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável e à atividade de produção associada, bem como um regime aplicável às comunidades de energia e ao conceito de direito de partilha de energia que transpõe parcialmente a Diretiva comunitária 2018/2001, o Decreto-Lei 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional e incorpora disposições relativas ao autoconsumo renovável, o Decreto-Lei n.º 30-A/2022 que aprova medidas destinadas a simplificar os procedimentos de produção de energia a partir de fontes renováveis e o Regulamento 2/2023 que aprova o Regulamento do Autoconsumo no sector elétrico (RAC), entre outros.

A secção 3 contém um diagnóstico e uma análise da situação energética transfronteiriça, começando por uma revisão da UE e da soberania energética. Atualmente, a UE continua a ser dependente da energia, produzindo 40% da energia que consome. As energias renováveis representam 22%, a energia nuclear 13% e os combustíveis fósseis 4%. Por outras palavras, está 60% dependente das importações. Importa mais de 80% do gás natural que consome, 97% do petróleo e importa a maior parte dos minerais críticos e do urânio necessários para realizar a transição energética. Sem dúvida que o desenvolvimento de comunidades energéticas locais pode contribuir para aumentar a soberania energética e diminuir as importações de energia. Com efeito, um objetivo claro da UE é alcançar a soberania energética através do desenvolvimento de infra-estruturas de gás natural liquefeito, do investimento em energias renováveis, da melhoria das interconexões e da eficiência energética e da inclusão de fundos para a diversificação.

É feita uma análise da situação, do potencial, do balanço energético e das infra-estruturas energéticas em Espanha e Portugal. Em Espanha, de acordo com o World Energy Statistics Report 2022, o consumo total de energia primária foi de 5,59 exajoules. O petróleo representou 43,8%, o gás natural 21,8%, as energias renováveis 17,3%, a energia nuclear 9,1%, a energia hidroelétrica 5% e o carvão 2,9%. Em Portugal, o consumo de energia primária foi de 0,96 exajoules. O petróleo representou 43,7%, o gás natural 21,9%, as energias renováveis 20,8%, a energia hidroelétrica 11,5% e o carvão 1%.

Segue-se uma secção sobre as organizações que trabalham a favor das comunidades energéticas e alguns dos programas para o seu financiamento; em Espanha, destacam-se os programas IDAE e CE Implementa, as ajudas do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, o programa de ajudas ao autoconsumo e armazenamento de energias renováveis, as ajudas ao desenvolvimento de redes de distribuição de energias renováveis, as ajudas e reduções fiscais para as comunidades energéticas locais. É referido o Observatório da Energia Comum das Comunidades Energéticas e o papel desempenhado pelos

Gabinetes Comunitários de Transformação. Em Portugal, destacam-se a Agência para a Energia (ADENE), o Fundo Ambiental Português e a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e um conjunto de programas como os Fundos do Plano de Recuperação e Resiliência, o programa de apoio a projectos de energias renováveis em comunidades locais, os incentivos fiscais a projectos de comunidades energéticas, o apoio da ADENE a projectos de autoconsumo e eficiência energética em comunidades energéticas, o programa de apoio à inovação em energias renováveis, entre outros. Passam-se em revista duas iniciativas de interesse que estão a contribuir para o desenvolvimento das comunidades de energia em Portugal. A Sociedade Cooperativa Coopernico e o projeto 100 aldeias desenvolvido pela Cleanwatts.

Em seguida, **é feita uma revisão dos fundos e programas de apoio disponíveis no quadro europeu que poderiam ser utilizados para canalizar candidaturas para o desenvolvimento de projectos transfronteiriços.** Assim, é feita uma revisão do quadro financeiro plurianual 2021 - 2027, e dos fundos europeus estruturais e de investimento; especificamente, o FEDER, a Cooperação Territorial Europeia (CTE), o FSE + e o Fundo para uma Transição Justa (FTJ). Programas geridos diretamente, como o Horizonte Europa, a Europa Digital, o Mercado Único e a Competitividade Empresarial, o Programa InvestEU, o Programa LIFE, a Iniciativa Urbana Europeia (IUE), o Mecanismo Interligar a Europa (MIE) e outros. É criada uma secção especial para o Plano de Relançamento da Economia Europeia e o instrumento NextgenerationEU. A iniciativa REACT da UE e os planos nacionais de recuperação e resiliência.

Com o objetivo de identificar **um quadro de partida para a tradição de colaboração entre os dois países em termos de cooperação transfronteiriça**, são destacados os acordos bilaterais Espanha-Portugal, incluindo o Tratado de Valência (2002) e os regulamentos da União Europeia que tornam esta cooperação possível; Cooperação Territorial Europeia (CTE), o Programa Interreg Espanha-Portugal (POCTEP), o Regulamento da UE 2021/1060, as orientações e políticas da Comissão Europeia. Para além da regulamentação nacional e regional e dos mecanismos de coordenação e supervisão onde se destaca a Comissão Luso-Espanhola de Cooperação Transfronteiriça.

No que respeita aos desafios e oportunidades para o desenvolvimento das comunidades energéticas a partir do contexto europeu e nacional, estes foram identificados em relação a:

- Regulamentação e políticas energéticas actuais.
- Fontes de financiamento.
- Cultura energética.
- Procedimentos e organização interna.
- Execução do projeto técnico.
- Recursos existentes.
- Desenvolvimento tecnológico.
- Pobreza energética.
- Mobilidade sustentável.
- Desenvolvimento de parcerias.

Na secção 4, com o objetivo de identificar experiências que possam ser replicadas nos territórios do espaço EUROACE, foram recolhidos dez projectos europeus que estão a trabalhar no âmbito das comunidades energéticas. Entre as oportunidades de replicação, foram identificadas uma série de linhas de trabalho que poderiam ser desenvolvidas no nosso território através da participação em projectos europeus:

- Trabalhar na otimização do desenho e funcionamento das comunidades energéticas.
- Reunir os recursos gerados em Espanha e Portugal: financeiros, técnicos, tecnológicos, legais, processuais, formativos, formadores e/ou para a prevenção da pobreza energética.

- Proporcionar recursos e formação aos cidadãos para que se capacitem e adquiram uma cultura energética suficiente que lhes permita gerir melhor os seus consumos e poupar a pedido.
- Prevenir e minimizar a pobreza energética através do desenvolvimento de comunidades energéticas.
- Criar instrumentos de financiamento inovadores e mais flexíveis para a implementação de comunidades energéticas.

Na secção 5, em primeiro lugar, é feita uma concetualização de uma comunidade energética. Comparando as caraterísticas de uma CER e de uma CHP, estabelece-se uma visão partilhada sobre as caraterísticas que as comunidades energéticas na área EUROACE devem cumprir, tendo em conta uma filosofia básica:

- Com personalidade jurídica e/ou autonomia.
- Dando prioridade aos benefícios ambientais e sociais, mas também sendo economicamente rentáveis.
- Com uma participação aberta e voluntária dos seus sócios e/ou membros que seja real.
- Com um controlo efetivo concentrado nos parceiros e/ou membros.
- Cujos membros podem ser cidadãos, PME, governos locais e outros tipos de entidades, tais como associações de municípios, comunidades intermunicipais, grupos de ação local e/ou entidades do terceiro sector.
- Com uma certa limitação geográfica.
- Cuja atividade principal é produzir, consumir, armazenar, vender e partilhar energia, mas alargando o campo de ação a outros serviços relacionados com a eficiência energética, a mobilidade sustentável, a cultura energética e a capacitação dos cidadãos.
- Utilizar exclusivamente energias renováveis.
- Prevenir e minimizar a pobreza energética.

A partir daqui, **são identificados a visão, a missão, os objectivos estratégicos, os objectivos específicos, as linhas estratégicas e as medidas**. Especificamente, são estabelecidas 5 linhas estratégicas e 15 medidas:

- **Linha 1. Simplificação do quadro regulamentar e desenvolvimento de mecanismos de flexibilidade:** criação de um ponto de contacto único para as comunidades de energia, criação de procedimentos técnicos, administrativos, jurídicos e de organização interna das comunidades de energia e aprovação de regulamentos-quadro baseados na Diretiva Energias Renováveis III (RED III).
- **Linha 2. Inovação e desenvolvimento tecnológico**: serviços comunitários de flexibilidade como os CEFs na Extremadura, Alentejo e Região Centro, programas de Gestão da Procura (DSM) e redes inteligentes.
- **Linha 3. Cultura energética para o empoderamento do cidadão**: formação em comunidades energéticas, desenvolvimento de plataforma tecnológica cidadã para a gestão do consumo de energia e poupança de procura e replicação dos modelos da Academia ADEME e OTC.
- **Linha 4. Luta contra a pobreza energética**: ferramentas para a solidariedade energética, criação de procedimentos e/ou possíveis mecanismos para prevenir e/ou reduzir a pobreza energética no âmbito de uma comunidade de energia e replicação do modelo do Observatório Português da Pobreza Energética.

- **Linha 5. Alianças para a transição e a soberania energética no espaço transfronteiriço**: criação de uma aliança para a transição e a soberania energética no espaço transfronteiriço, aprovação de um acordo-quadro para o funcionamento desta aliança e criação de um mecanismo de controlo e acompanhamento da aliança.

A secção 7 contém uma série de indicadores de acompanhamento e avaliação para medir os progressos realizados. Em primeiro lugar, tem em conta os indicadores de referência dos ODS 7 e 13 da Agenda 2030, que têm indicadores associados que podem ser integrados no contexto da "comunidade de energia", a Agenda Urbana Espanhola, que também tem indicadores de energia, e o Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia Sustentável (PACES), que tem indicadores associados que podem ser melhorados através das comunidades locais de energia.

Tendo em conta este contexto, e para a estratégia nacional-europeia, é estabelecida uma série de indicadores associados a cada uma das 15 medidas propostas e ligados às 5 linhas estratégicas propostas, para além de outros indicadores de resultados da estratégia relacionados com o número de comunidades de energia iniciadas e operacionais, energia renovável gerada e descarregada através das comunidades de energia, número de beneficiários de CCE/ano, número de municípios com CCE/ano, € investidos para a implementação de CCE, € poupados em facturas de energia, € investidos em instalação de energias renováveis/ano, € investidos em eficiência energética em edifícios/ano. Por sua vez, propõe-se a realização de uma avaliação periódica dos resultados.

Na secção 8, inclui-se outro tipo de impactos positivos que podem ocorrer com o desenvolvimento das comunidades de energia. Por um lado, há uma série de sectores de atividade que podem beneficiar. Energias renováveis, construção e obras civis, tecnologia e serviços digitais, serviços profissionais e finanças. Além disso, podem ser desenvolvidos diferentes perfis profissionais e sectores.

Além disso, uma comunidade de energia pode trabalhar em projectos transversais que tenham um impacto positivo na comunidade e no seu ambiente. Ligados à agricultura e à alimentação sustentáveis, ao reforço das capacidades, à cultura e à sociedade, à digitalização da comunidade, à economia circular, à gestão da água, à governação e à participação dos cidadãos, às infra-estruturas verdes, à mobilidade sustentável, à saúde e ao bem-estar.

Tendo em conta o que precede e as 3 estratégias, verifica-se que o compromisso com as comunidades locais de energia faz todo o sentido e está muito bem alinhado com as políticas energéticas europeias, nacionais, regionais e locais. Para além disso, o território EUROACE tem uma série de recursos naturais que o tornam muito adequado para o desenvolvimento destas comunidades e uma série de caraterísticas - como a baixa densidade populacional, territórios extensos, envelhecimento da população, êxodo rural de jovens que partem para procurar trabalho em cidades maiores - que poderiam ser melhoradas com o desenvolvimento de LEC.

TRANSCOM EUROACE

FRONTERAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGÍAS COMPARTIDAS
FRONTEIRAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGIAS COMPARTILHADAS

ROTEIRO A NÍVEL LOCAL PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES DE ENERGIA RENOVÁVEL.

Interreg
España - Portugal
Cofinanciado por la Unión Europea
Cofinanciado pela União Europeia
agencia extremeña de la energía (C)
DIPUTACIÓN DE CÁCERES
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

transcom-euroace.eu

El proyecto TRANSCOM-EUROACE está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027.
O projeto TRANSCOM-EUROACE é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

Título: **Roteiro a nível local para a constituição de comunidades de energia renovável.**

Edita: TRANSCOM_EUROACE.
Dirección General de Cooperativas
(Junta de Extremadura)

Autora: Bálamo Legal & Fiscal, S.L.P

Año: Diciembre 2024.

INDICE

1.- INTRODUÇÃO 2

1.1 – CONTEXTO E JUSTIFICAÇÃO DO ROTEIRO 2

1.2 – OBJECTIVOS GERAIS DO ROTEIRO A NÍVEL LOCAL 3

1.3 – REGISTO DE LOCALIDADES E HABITANTES DA ZONA EUROACE (ANEXO I) 4

2.- QUADRO JURÍDICO E REGULAMENTAR 4

2.1 – REVISÃO DA LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO SOBRE AS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. ESPANHA E PORTUGAL. 4

2.2 – IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS LEGAIS PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. 7

3.- DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO LOCAL 10

3.1 – SITUAÇÃO ACTUAL. 10

3.2 – REGISTO DAS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA EXISTENTES. 11

3.3 – ANÁLISE DOS RECURSOS DISPONÍVEIS E DAS POTENCIALIDADES LOCAIS. 13

3.4 – AVALIAR A PROCURA E O INTERESSE DA COMUNIDADE NA IMPLEMENTAÇÃO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS. 15

3.5 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL (ANÁLISE EFECTUADA ATRAVÉS DE INQUÉRITOS ENVIADOS A TODAS AS LOCALIDADES PERTENCENTES À ZONA EUROACE) 17

4.- VISÃO E OBJECTIVOS DO ROTEIRO 28

4.1 – DEFINIÇÃO DA VISÃO PARTILHADA PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. 28

4.2 – DEFINIR OBJECTIVOS ESPECÍFICOS E MENSURÁVEIS PARA ORIENTAR O PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO. 30

5.- PASSOS PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. PRINCIPAIS ACTORES E PAPÉIS NO PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO. 30

6.- APOIO E RECURSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO 34

6.1 – IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO. 34

6.2 – PROPOSTAS DE INCENTIVOS A NÍVEL LOCAL. 35

6.2.1 – CRÉDITOS FISCAIS PARA O AUTOCONSUMO E A PRODUÇÃO PARTILHADA. 35

6.2.2 – SUBSÍDIOS DIRECTOS E FINANCIAMENTO DE PROJECTOS COMUNITÁRIOS NO DOMÍNIO DA ENERGIA. 35

6.2.3 – COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO E NO CONSUMO DE ENERGIA. 36

6.2.4 – INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS E ACONSELHAMENTO TÉCNICO. 36

6.2.5 – PROGRAMAS DE INCENTIVO E RECOMPENSAS COLECTIVAS. 36

6.2.6 – INCENTIVOS À INOVAÇÃO E À INVESTIGAÇÃO. 37

6.2.7 – INCENTIVOS À COOPERAÇÃO E À PARTICIPAÇÃO DOS CIDADÃOS. 37

6.3 – FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO DOS ACTORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO. 37

6.4 – MECANISMOS DE COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM ENTRE OS MUNICÍPIOS E AS COMUNIDADES ESTABELECIDAS. 39

7.- CONTROLO E AVALIAÇÃO 40

7.1 – ABORDAGEM ESTRATÉGICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. 40

7.2 – LINHAS DE DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO A NÍVEL LOCAL. 40

7.2.1 – PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO NO DOMÍNIO DA ENERGIA PARA A CAPACITAÇÃO DOS CIDADÃOS. 41

7.2.2 – QUADRO REGULAMENTAR E MODELOS DE GOVERNAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO DOS CIDADÃOS E A COOPERAÇÃO PÚBLICO-PRIVADA. 41

7.2.3 – DESENVOLVIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS E TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO E GESTÃO DE ENERGIA. 42

7.3 – ACÇÕES E RESPECTIVO ACOMPANHAMENTO A NIVEL LOCAL (INDICADORES) 42

7.3.1 – INDICADORES LINHA ESTRATÉGICA I 43

7.3.2 – INDICADORES LINHA ESTRATÉGICA II 45

7.3.3 – INDICADORES LINHA ESTRATÉGICA III 47

8.- REPLICAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS 50

8.1 – IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE REPLICAÇÃO NOUTROS MUNICÍPIOS. 50

8.2 – ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO. 51

8.3 – DIVULGAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS. 53

8.4 – PRINCIPAIS OBJECTIVOS E FUNÇÕES DOS GABINETES DE TRANSFORMAÇÃO COMUNITÁRIA. 53

9.- OPORTUNIDADES, PRÓXIMAS ETAPAS E CONCLUSÕES 55

9.1 – RESUMO DAS OPORTUNIDADES 55

9.2 – IDENTIFICAÇÃO DAS PRÓXIMAS ETAPAS. 55

9.3 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 57

10.- SÍTIOS WEB ÚTEIS E DOCUMENTOS DE AJUDA SOBRE AS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. 58

11.- REFERÊNCIAS 58

1.- INTRODUÇÃO

1.1 – CONTEXTO E JUSTIFICAÇÃO DO ROTEIRO

Em 1824, o físico e matemático Joseph Fourier avançou com a teoria de que a atmosfera terrestre poderia estar a atuar como um "isolante térmico", ao reter o calor do Sol. No entanto, em apenas um século após é que os efeitos deste fenómeno tornaram-se visíveis, tendo o processo acelerado consideravelmente nos últimos anos. O impacto negativo: subida do nível do mar, fenómenos meteorológicos extremos, perda da biodiversidade...

Neste contexto, e na responsabilidade que a União Europeia tem de gerar e facilitar aos seus cidadãos um ambiente sustentável e resiliente para os desafios do futuro, não poderia manter-se alheia ao problema gerado pelos Gases com Efeito de Estufa (GEE). Devido às caraterísticas do seu território, existem duas variáveis:

- O Sul e o Leste da Europa são particularmente dependentes de indústrias intensivas em carbono, como a extração de carvão, a produção de aço e a agricultura.
- Ao mesmo tempo, estas áreas têm um elevado potencial em Recursos Naturais e Possibilidades de Energias Renováveis; como é o caso dos países abrangidos pelo conteúdo deste Guia, Espanha e Portugal. O exemplo mais visível é a energia solar: concretamente, a Extremadura tem um dos níveis mais elevados de radiação solar da Europa.

Por esta razão, e a fim de fazer a transição para uma economia mais verde sem implicar um custo social desproporcionado, a União Europeia concentrou-se nestas regiões através de ajudas específicas para efetuar esta transição. O quadro é o projeto TRANSCOM EUROACE, na terceira convocatória do Programa de Cooperação Interreg VI A Espanha - Portugal (POCTEP) 2021-2027, cofinanciado a 75 % pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER). O projeto enquadra-se no objetivo específico SO 2.2 para a promoção das energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001; em particular, os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos.

Assim, a TRANSCOM EUROACE é um projeto transfronteiriço que envolve as regiões da Extremadura (Espanha), Alentejo e Centro (Portugal), que formam a Eurorregião EUROACE. Recorde-se que esta comunidade foi criada a 21 de setembro de 2009 em Vila Velha de Ródão, materializando a vontade das três regiões de reforçar e dar um novo impulso às suas relações de cooperação.

Este projeto em particular, enquadrado no objetivo de uma "Europa mais verde", e em transição para uma economia resiliente e de carbono zero, tem um orçamento de 2.324.515,00 euros, e um prazo até dezembro de 2026.

O seu objetivo é melhorar a mobilidade, a conetividade e a sustentabilidade nestas regiões; e este projeto em particular visa especificamente a eficiência energética e a cooperação em matéria de infra-estruturas e tecnologia. As comunidades de energia são assim constituídas como um elemento-chave de promoção da sustentabilidade, a autonomia energética e a participação dos cidadãos, capacitando as comunidades locais.



1.2 – OBJECTIVOS GERAIS DO ROTEIRO A NÍVEL LOCAL

Vamos definir neste contexto o que é uma Comunidade de Energia Renovável e os seus objectivos:

As Comunidades de Energia Renovável podem ser simplesmente definidas como projetos colectivos em que indivíduos ou entidades, como empresas ou municípios, unem-se para produzir, consumir e gerir a sua própria energia renovável através da partilha de unidades de produção.

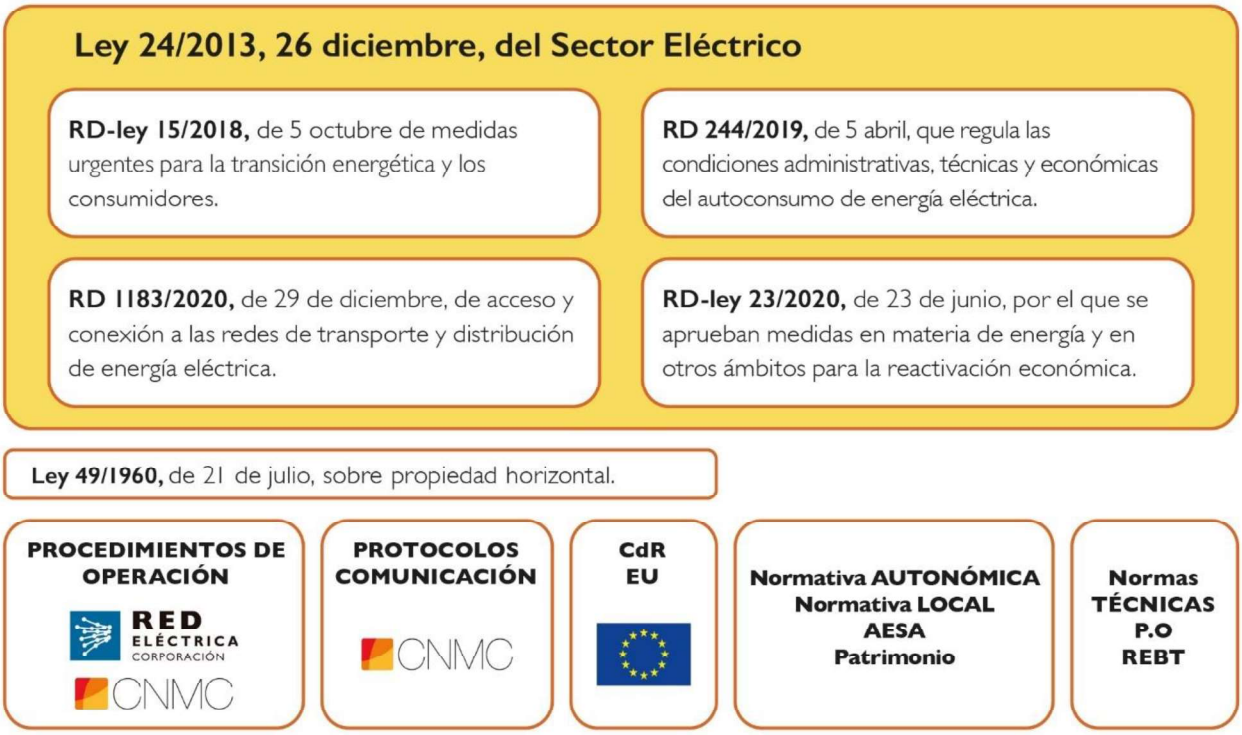
Para além da produção local de energia renovável, as Comunidades de Energia Renovável concentram-se também na eficiência energética, na gestão inteligente da energia e na otimização do consumo. Desta forma, consegue-se uma participação direta dos cidadãos no mercado da eletricidade, bem como uma melhor utilização da energia.

Os seus objectivos essenciais são:

1. **Produção e consumo de energias renováveis:** Facilitar a produção e o consumo de energia a partir de fontes renováveis (solar, eólica, biomassa, etc.), reduzindo a dependência dos combustíveis fósseis.
2. **Empoderamento dos Cidadãos:** Incentivar a participação ativa dos cidadãos, empresas e entidades locais na gestão da energia, promovendo a democratização do sector energético.
3. **Poupança e Eficiência Energética:** Melhorar a eficiência energética a nível local, reduzindo o consumo de energia e as emissões de gases com efeito de estufa.
4. **Desenvolvimento Sócio-Económico Local:** Dinamizar a economia local através da criação de emprego, do reforço do tecido empresarial e da retenção da riqueza gerada na comunidade.
5. **Educação e Sensibilização:** Promover a formação e a sensibilização dos membros da comunidade para as energias renováveis, a eficiência energética e a sustentabilidade.

Tal assegura uma distribuição mais equitativa dos recursos energéticos, contribuindo assim para a sustentabilidade e a resiliência do sistema energético no seu conjunto.

Objetivo final: Transição para uma economia com baixas emissões de carbono, em conformidade com os objectivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030, especificamente o ODS 7 (Energia Acessível e Limpa), o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e o ODS 13 (Ação Climática).



1.3 – REGISTO DE LOCALIDADES E HABITANTES DA ZONA EUROACE (ANEXO I)

Como base para este guia e para uma análise completa das linhas a seguir, foi elaborado um recenseamento de todas as localidades pertencentes à zona EUROACE, indicando o número de habitantes em cada uma delas (ANEXO I).

2.- QUADRO JURÍDICO E REGULAMENTAR

2.1 – REVISÃO DA LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO SOBRE AS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. ESPANHA E PORTUGAL.

Como dizia o jurista Friedrich Carl von Savigny, o direito é um produto da evolução histórica e cultural de um povo e, por isso, está sempre em processo de adaptação à realidade social. Tanto assim é que, até que os danos provocados pelos gases com efeito de estufa (GEE) tornassem tangiveis - mesmo conduzido à instabilidade económica e, consequentemente, política - os países não se empenharam em regulamentar esta questão. O compromisso internacional de atingir: neutralidade em termos de carbono até 2050.

Neste cenário, e no âmbito da estratégia global para cumprir os compromissos do Acordo de Paris, Pacote Legislativo "Energia Limpa para Todos os Europeus", a União Europeia lança as Diretivas (UE) 2018/2001 e (UE) 2019/944. O objetivo imediato é dar prioridade à eficiência energética, maximizar o potencial das energias renováveis no sistema, capacitar os consumidores e modernizar o mercado da energia. Tal permitirá acelerar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono, mas também garantirá um fornecimento energético seguro e a preços acessíveis e, por fim, melhorará a competitividade da economia. Para atingir estes objectivos, fomenta-se a adoção de tecnologias

emergentes, como as redes inteligentes, os sistemas de armazenagem de energia e as soluções de eficiência energética, porque a UE reconhece que a inovação é essencial para realizar uma transição energética rápida e eficaz.

1. **Diretiva (UE) 2018/2001 relativa à promoção das energias renováveis e à redução das emissões.** Também conhecida por "RED II" (Renewable Energy Directive II), substituiu a RED I de 2009, actualizando os seus desafios. Assim, por exemplo:

- Exige que, até 2030, pelo menos 32% do consumo total de energia na UE provenha de fontes renováveis. É preciso lembrar que o objetivo de 2020 de 20% foi alcançado e superado.
- Estabelece também o objetivo de limitar o aquecimento global a menos de 2°C, de preferência 1,5°C, de modo a atingir os níveis pré-industriais.
- Incentiva a descarbonização, promovendo a utilização de energias renováveis em todos os sectores, incluindo a eletricidade, o aquecimento, a refrigeração e os transportes.

Introduz o conceito de **comunidades de energia renovável**, permitindo que os cidadãos e as pequenas empresas participem ativamente na produção, no consumo e na gestão das energias renováveis. Isto não só promove a sustentabilidade, como também democratiza o acesso à energia e reduz a dependência das grandes empresas de energia.

2. **A Diretiva (UE) 2019/944 relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade,** que moderniza o mercado da eletricidade e reforça a autonomia dos consumidores.

- A diretiva procura criar um mercado mais competitivo, em que os consumidores tenham mais escolha e os preços reflictam com maior precisão os custos reais da energia.
- Apoia a integração das energias renováveis no mercado da eletricidade e promove a flexibilidade do sistema, que é essencial para gerir a variabilidade inerente às energias renováveis, como a solar e a eólica. Estabelece um quadro para o desenvolvimento de mercados de capacidade (um mecanismo para assegurar a segurança do aprovisionamento em sistemas com elevada penetração de energias renováveis, garantindo a cobertura em períodos de pico de procura através do ciclo combinado e do armazenamento), serviços de flexibilidade e armazenamento de energia.
- Permite que os consumidores sejam mais activos no mercado da energia. Introduz conceitos como "prosumers" (produtores-consumidores) e "comunidades energéticas de cidadãos", permitindo aos consumidores gerar, consumir, armazenar e vender a sua própria energia e participar na gestão da procura.
- Dá prioridade à garantia de um aprovisionamento energético seguro, acessível e sustentável, à criação de mecanismos para melhorar a cooperação entre os Estados-Membros em caso de crise de aprovisionamento e à promoção de investimentos em redes inteligentes para melhorar a resiliência do sistema.

Em 31 de outubro de 2023, foi publicada no Jornal Oficial da União Europeia (JOUE) a Diretiva (UE) 2023/2413 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 18 de outubro de 2023, que altera, nomeadamente, a Diretiva (UE) 2018/2001 ("Diretiva RED III") no que respeita à promoção da energia proveniente de fontes renováveis. Esta diretiva é desenvolvida na Estratégia 3.

A transposição é obrigatória para todos os Estados-Membros da UE e, embora alguns aspectos relacionados com os biocombustíveis avançados tenham tido datas de transposição mais tardias, os

principais prazos para as duas diretivas terminaram entre 2020 e 2021. Especificamente em Espanha, encontramos os seguintes regulamentos:

- Alterações à Lei do Setor Elétrico 24/2013 para incorporar conceitos relacionados com as comunidades energéticas, incluindo o autoconsumo partilhado e as redes de distribuição local.
- Decreto 244/2019 de 5 de abril, que regula as condições administrativas, técnicas e económicas para o autoconsumo de eletricidade, que também é importante nesta área, uma vez que o autoconsumo partilhado é uma das formas mais comuns de Comunidades Energéticas.
- Real Decreto-Lei 23/2020, de 23 de junho, que estabelece medidas no domínio da energia e outras áreas para a reativação económica. Este decreto-lei estabelece as bases para o desenvolvimento de projetos de autoconsumo coletivo, promovendo a participação dos cidadãos e das entidades locais na produção de energias renováveis na integração de sistemas de armazenamento.
- Real Decreto 960/2020, sobre o regime económico das energias renováveis para instalações de produção de eletricidade.
- Real Decreto 1183/2020, que regula o acesso e a ligação às redes de transporte e distribuição de eletricidade.
- Lei 7/2021, de 20 de maio, sobre Alterações Climáticas e Transição Energética, que estabelece os quadros para alcançar os objectivos de descarbonização e promoção das energias renováveis, em conformidade com os princípios da Diretiva.
- Existe também um Projeto de Decreto Real que desenvolve as figuras de comunidades de energia renovável e comunidades de energia cidadã de 20 de abril de 2023.

A nível local, esta matéria está genericamente abrangida pela Lei de Bases do Regime Local (Lei 7/1985, de 2 de abril), que regula o quadro geral de atuação das autarquias locais em Espanha, as quais têm competências específicas na promoção da utilização de energias renováveis na promoção da eficiência energética. Não menciona logicamente as comunidades de energia renovável, porque este conceito é relativamente recente e surgiu como resultado das políticas europeias sobre energia sustentável; mas podem, de facto e para além de promover, participar na criação de comunidades energéticas.

Em Portugal, tal como em Espanha, estas diretivas foram transpostas para o direito português através do:

- Decreto-Lei n.º 162/2019, que regulou o autoconsumo individual e coletivo, estabeleceu o enquadramento para a criação de comunidades de energia renovável (CER) em Portugal. O Decreto-Lei n.º 162/2019 veio estabelecer uma estrutura mais clara e de apoio ao autoconsumo com recurso a energias renováveis, permitindo a venda do excedente produzido no mercado spot ou através de contratos bilaterais de aquisição de energia (CAE); e prevendo expressamente o armazenamento de energia e as comunidades de energia. Este regulamento foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 15/2022.
- Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, que estabelece o regime de acesso e exercício de actividades no Sistema Elétrico Nacional e altera o regime jurídico do sector elétrico, adaptando a regulamentação aos princípios da diretiva. Ao contrário do Decreto anterior, este mantém-se em vigor.
- O Decreto-Lei n.º 15/2022 define o regime jurídico do autoconsumo de energia renovável, individual e coletivo, e do funcionamento das comunidades de energia renovável (CER). Encontra-se em fase de alteração para simplificar o licenciamento de projetos de energias renováveis, incluindo as comunidades de energia e de autoconsumo.

- Actualiza também o estatuto do cliente electrointensivo (em Espanha regulado pelo Real Decreto 1106/2020, de 15 de dezembro); e cria os mercados de contratos bilaterais de energia, com o objetivo de melhorar o funcionamento do mercado de eletricidade na União Europeia.

Entre os principais aspetos a destacar, em linha com tudo o que tem sido apontado ao longo do documento, estão os seguintes:

- Os CER são pessoas colectivas que podem produzir, consumir, partilhar, armazenar e vender energia renovável entre os seus membros, promovendo assim a utilização de energia local e contribuindo para a sustentabilidade e independência energética.
- Os CER podem ser constituídos por cidadãos, autarquias locais (municípios e freguesias), empresas ou outras entidades para a produção e gestão de energias renováveis.



2.2 – IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS LEGAIS PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA.

Relativamente à identificação dos requisitos legais para a constituição das comunidades de energias renováveis, é de notar que o regulamento não exige uma forma jurídica específica, mas especifica que a comunidade deve ser constituída em torno de um veículo jurídico. Se assim não fosse, estaríamos a falar de "autoconsumo partilhado", que a lei também admite, mas que é um conceito muito mais simples, entendido, por exemplo, para as comunidades de proprietários.

Em 2022, a Consórcio Agência de Energia da Extremadura, AGENEX, publicou um guia completo dos instrumentos jurídicos para a implementação de uma comunidade local de energia de base municipal na Extremadura. Trata-se de um trabalho exaustivo que é referenciado neste guia na sua secção de bibliografia, por ser um recurso de referência neste domínio. No entanto, para efeitos desta secção, são extraídas as figuras que podem ser mais fáceis de implementar neste ambiente, independentemente do facto de que será o caso específico que determinará a figura definitiva mais adequada.
Portanto:

Associação:

- É a mais simples em termos de requisitos, bem como a mais flexível, embora com limitações em termos de financiamento e organização económica.
- Requer um mínimo de três membros fundadores, a elaboração de estatutos e de uma carta fundadora, a obtenção de um CIF, a inscrição no Registo de Associações da Junta da Extremadura; e, a partir daí e uma vez constituída, o cumprimento das obrigações fiscais (ou outras) correspondentes.
- Para o que se exige a uma comunidade local de energia de participação igualitária, democrática e transparente para todos os seus membros, esta fórmula é particularmente útil pela sua configuração de um membro/um voto.

Sociedade de responsabilidade limitada (L.L.C):

- Embora estas formas estejam normalmente ligadas a actividades com fins lucrativos, podem ser utilizadas para comunidades de energia se o seu principal objetivo for fornecer serviços de energia aos parceiros.
- É possível criar uma sociedade anónima com apenas um sócio, mas devido ao conceito de comunidade que trazemos para este guia, não faria sentido neste caso. Inicialmente, é também exigido um capital social de €3.000, no entanto, com o objetivo de promover o empreendedorismo, foi recentemente regulamentado que, para efeitos de constituição, se considera suficiente a realização de pelo menos €1, com obrigações associadas, como por exemplo, a aplicação em reservas legais nos anos seguintes à constituição até atingir os €3.000 iniciais.
- O capital é dividido em acções, cuja transmissão é regulada nos estatutos. Isto é particularmente importante para as obrigações que a coletividade possa ter assumido, por exemplo, em termos de financiamento, porque estas obrigações devem ser garantidas a todo o momento.
    - E há que ter especial cuidado na configuração dos direitos de voto, uma vez que as participações estão ligadas ao montante contribuído para a empresa, o que pode ter um impacto direto na tomada de decisões. Assim, o principal objetivo deve ser o de equilibrar os princípios democráticos com a proporcionalidade do capital, de modo a garantir o objetivo da comunidade, já reiterado ao longo deste documento.

- A sociedade deve ser registada no Registo Comercial, embora seja verdade que este registo não permite que a comunidade de energias renováveis sob a forma de sociedade anónima seja discriminada em relação às sociedades com outros fins.
- O cumprimento das obrigações fiscais seria o mesmo que o de uma sociedade, independentemente das particularidades que possam ser aplicadas à comunidade por razões específicas (por exemplo, sectoriais).

Cooperativa:

- Esta é a forma jurídica ideal para uma comunidade local de energia, uma vez que o espírito dos dois conceitos está totalmente alinhado; embora seja verdade que requer formalidades e implicações que exigem um nível mais sólido de maturidade e estrutura.
- Para constituir uma cooperativa de primeiro grau, é necessário um mínimo de três membros, e no caso de uma cooperativa de segundo grau, que reúne outras cooperativas, o mínimo é de duas cooperativas.
- Não existe um capital social mínimo fixo, mas este deve ser definido nos estatutos.
- Aplicar-se-ão as obrigações fiscais e laborais que se aplicam às cooperativas em geral e que têm as suas particularidades de acordo com este tipo de forma jurídica. Por exemplo, beneficia geralmente de certas vantagens fiscais.
- É obrigada a afetar uma parte dos seus lucros a fundos de reserva obrigatórios e a fundos de educação e promoção.
- Devem estar inscritas no Registo de Cooperativas da Comunidade Autónoma da Extremadura.
- A votação para a tomada de decisões é idêntica à das associações: Um membro/um voto.

Portugal:

Em Portugal, os conceitos legais são semelhantes, pelo que não voltaremos a debruçar-nos sobre eles; e as formas mais bem abrangidas pela legislação são as associações e as cooperativas:

Associação:

- Uma comunidade de energia pode assumir a forma de uma associação com o objetivo de promover o autoconsumo coletivo e a produção de energias renováveis a nível comunitário, embora neste caso:
    - Dois membros seriam suficientes para a sua concretização.
    - A associação adquirirá personalidade jurídica com a sua inscrição no Registo Nacional de Associações, processo gerido pelo Instituto dos Registos e do Notariado (IRN), e a partir do qual poderá requerer o seu Número de Identificação de pessoa colectiva (NIPC).

Cooperativa:

- Tal como em Espanha, as cooperativas são uma forma popular de constituir comunidades de energia em Portugal, onde os membros serão simultaneamente produtores e consumidores da energia produzida. Para obterem personalidade jurídica, devem estar inscritas no Registo Nacional de Cooperativas e, tal como em Espanha, beneficiam de um regime fiscal especial, mas também da obrigação de respeitarem as reservas obrigatórias.
- No entanto, neste caso, o número mínimo de membros é, em princípio, de cinco.
- Além disso, devem ser supervisionadas pelo **Instituto António Sérgio do Sector Cooperativo (CASES),** que acompanha e apoia as cooperativas.

Em conclusão, e como caraterísticas comuns a todas as formas jurídicas e a todo o território abrangido por este guia, identificamos o seguinte:

- Que a participação deve ser aberta e voluntária.

- Que um dos objectivos é que os membros participem na tomada de decisões, garantindo uma governação baseada nos interesses da comunidade (que, em qualquer caso, beneficiam cada um dos membros individualmente, alcançando a autossuficiência energética com os seus próprios recursos).
- Que os lucros que possam existir devem ser reinvestidos no próprio projeto ou na comunidade, e não na distribuição de dividendos..
- Que o objetivo social e ambiental de todos eles é promover a utilização de energias renováveis, melhorar a eficiência energética e reduzir a dependência dos combustíveis fósseis.
- Que, identificadas as caraterísticas do projeto específico, sejam cumpridos todos os requisitos para o registo e autorização prévia das instalações de produção de energia e o cumprimento das normas técnicas correspondentes.



3.- DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO LOCAL

3.1 – SITUAÇÃO ACTUAL.

Nos últimos anos, tanto em Espanha como em Portugal, registaram-se progressos significativos em termos de transição energética. Foi feito um trabalho de sensibilização da sociedade, bem como do quadro regulamentar, alinhado com a política europeia e nacional para promover a transição para as energias renováveis e a autossuficiência energética. As comunidades energéticas permitem aos cidadãos, às empresas e às administrações locais reunir recursos para gerar e gerir a sua própria energia, promovendo assim uma economia mais sustentável e resiliente.

Existe atualmente um interesse crescente das comunidades rurais e urbanas em aderir a este modelo energético, o que esperamos que seja um indicador do crescimento futuro do número destas iniciativas. Existem já várias Comunidades de energias renováveis, cujo registo pode ser consultado na secção 3.2 seguinte, e numerosos projetos-piloto que esperamos venham a tornar-se, a curto e médio prazo, Comunidades de energias renováveis legalmente constituídas:

1. **As Comunidades de energias renováveis**: foram criadas nos últimos anos na Extremadura e com menos sucesso em Portugal, centrando-se na produção de energia solar e de outras fontes renováveis.

2. **Projetos-Piloto:** Existem projetos-piloto que servem de modelo a seguir, incentivando assim a criação de mais comunidades energéticas.

Espera-se que, com o eco da transição energética e a crescente aceitação social das energias renováveis, o número de comunidades energéticas continue a crescer. A colaboração entre entidades públicas e privadas e cidadãos será fundamental para o êxito destas iniciativas. Com mais educação e promoção, a área EUROACE pode tornar-se uma referência para as comunidades energéticas na Comunidade Económica Europeia.

As acções a nível local continuam a promover a abordagem e consolidação de projetos de Comunidades de energias renováveis, como exemplo deste tipo de acções no final deste guia, o acordo assinado entre a Consórcio Agência de Energia da Extremadura (AGENEX) e a Câmara Municipal de Plasencia (29 de outubro de 2024), para promover a criação de comunidades de energia na cidade; comprometendo-se a fornecer os espaços e recursos necessários para facilitar a informação, formação e aconselhamento aos interessados; bem como a realização de campanhas de promoção e divulgação sobre o assunto.

Atualmente, estão a ser feitos balanços muito positivos na área EUROACE em relação às mudanças para uma transição energética sustentável, por exemplo, o Balanço Elétrico da Extremadura regista novos máximos históricos de produção na região graças ao impulso da energia fotovoltaica, gerando mais 32% de energia renovável do que no ano anterior. Pode consultar estes dados em pormenor no relatório completo do Balanço Energético da Extremadura, publicado pela Consórcio Agência de Energia da Extremadura (AGENEX) https://www.agenex.net/documentos-ap/noticias/BalanceelctricodeExtremadura2023_.pdf

3.2 – REGISTO DAS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA EXISTENTES.

Como ponto de partida, foram recolhidas informações para efetuar um recenseamento das comunidades de energias renováveis constituídas à data do guia, resultando no seguinte:

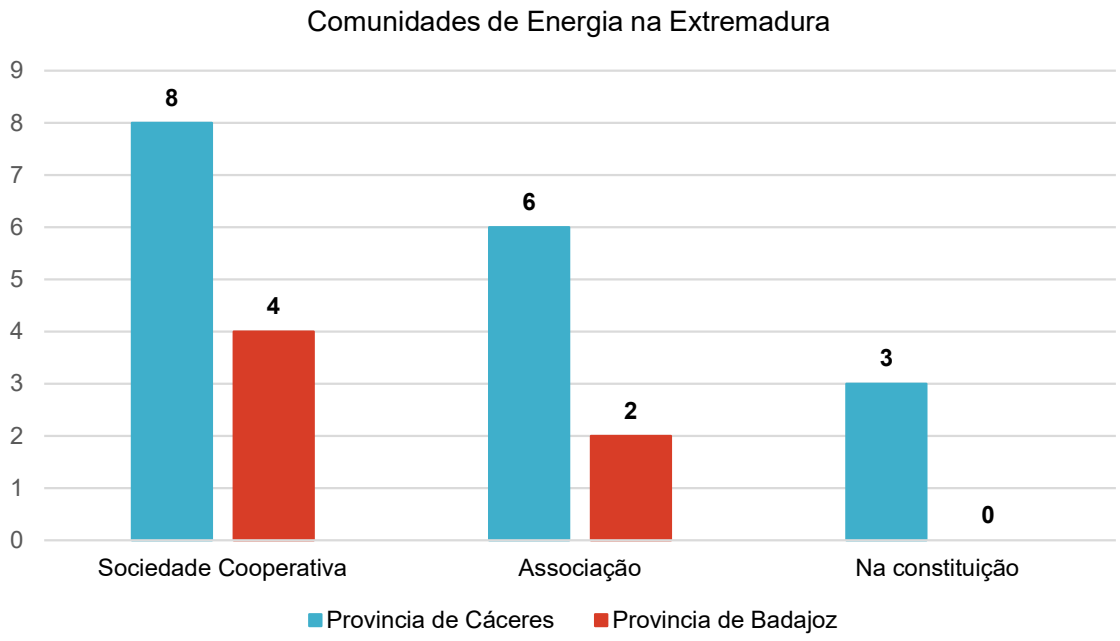
COMUNIDADE ENERGÉTICA	LOCALIDADE	FORMA LEGAL
PROVINCIA DE BADAJOZ		
Comunidad Energética Higuera la Real	Higuera la Real	Associação
Comunidad Energética Local de Valverde de Leganés	Valverde de Leganés	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Mérida EnVerde	Mérida	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Valsolar	Valdelacalzada	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Local Montijo 2023	Montijo	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética de Solana de los Barros	Solana de los Barros	Associação
PROVINCIA DE CÁCERES		
Santa Cruz de Paniagua Genera	Santa Cruz de Paniagua	Associação

Comunidad de Energías Renovables Botija	Botija	Na constituição
Comunidad Ciudadana de Energías el Lagarto	Calzadilla	Associação
Comunidad Energética de Montánchez	Montánchez	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Local de Casar de Cáceres	Casar de Cáceres	Associação
Comunidad Energética Local El Castañar	Casas del Castañar	Sociedade Cooperativa
Comunidad Pueblo Solar de Cedillo	Cedillo	Associação
Comunidad Energética La Chorrera	Arroyomolinos de la Vera	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Local Almaraz	Almaraz	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Benquerencia	Benquerencia	Na constituição
Comunidad Energética Alconétar	Garrovillas de Alconétar	Sociedade Cooperativa
Comunidad de Energías Renovables la Unión	Hernán-Pérez	Na constituição
Comunidad de Energías Renovables de Navas del Madroño	Navas del Madroño	Associação
Comunidad Energética Local Salto del Calderón	Piornal	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Garciaz	Garciaz	Sociedade Cooperativa
Comunidad Energética Local la Barraeña	Barrado	Sociedade Cooperativa
Comunidad de Energías Renovables Vegaviana	Vegaviana	Associação

* Informação fornecida pelos municípios, OTCS da Extremadura e diferentes entidades, actualizada com exceção de erros ou omissões a 31 de outubro de 2024.

Existe um projeto de Cooperação Público-Privada na Extremadura, denominado **TODA Badajoz Local Energy Community**, promovido pela Câmara de Comércio de Badajoz, no qual participam atualmente 6 municípios - La Albuera, Corte de Peleas, Manchita, Monesterio, Santa Amalia e Navalvillar de Pela. Constituíram-se como uma associação sem fins lucrativos e, à data de fecho deste guia, estão a promover e a iniciar a implementação das instalações fotovoltaicas que compõem esta comunidade energética local.

Na área EUROACE de Portugal, à data de fecho deste guia, não foram detectadas Comunidades de Energia formalmente constituídas e em funcionamento; existem grupos de autoconsumo que não têm entidade legal e que estão em vias de iniciar vários projectos que a médio prazo levarão à constituição de comunidades locais de energia.



Fonte: elaboração própria.

3.3 – ANÁLISE DOS RECURSOS DISPONÍVEIS E DAS POTENCIALIDADES LOCAIS.

A análise dos recursos disponíveis e das potencialidades locais para as comunidades energéticas na zona EUROACE exige uma avaliação exaustiva de vários aspectos, incluindo os recursos naturais, as infra-estruturas, o apoio institucional e o potencial humano. Segue-se uma breve análise de vários pontos-chave:

1. Recursos Naturais

Energía Solar:

- Radiação solar: A zona EUROACE tem elevadas taxas de radiação solar, o que a torna um local ideal para a instalação de painéis solares fotovoltaicos. Isto pode incentivar a produção local de eletricidade.
- Projetos de Energía Solar: Estão em curso iniciativas para promover a energia solar, bem como a instalação de estações solares.

Energía Eólica:

- Potencial Eólico: Existem zonas na zona EUROACE com ventos favoráveis à produção de energia eólica. A instalação de turbinas eólicas em zonas estratégicas poderia ser uma opção viável.

Biomasa:

- Agricultura e eficiência energética: A região tem uma grande quantidade de resíduos agrícolas que podem ser utilizados para a produção de biocombustíveis, o que também contribui para a economia circular.

2. Infra-estructura a nível local

Rede de eletricidade:

- Interconectividade: A infraestrutura eléctrica existente poderia ser revista e melhorada para facilitar a integração das energias renováveis e permitir a distribuição da energia produzida pelas comunidades locais.

Acessibilidade e transportes:

- Conectividade Local: A acessibilidade às comunidades rurais deve ser avaliada para facilitar o transporte de materiais e a logística necessária para as instalações de energia.

3. Apoio Institucional

Em relação às Políticas Públicas:

- Iniciativas Governamentais: Especialmente a nível local. O apoio das autarquias através de políticas favoráveis às energias renováveis pode ser um grande impulso para a formação de grupos dinamizadores e para a constituição de comunidades energéticas locais.

Relativamente ao financiamento e aos subsídios:

- Programas de financiamiento: O acesso a subvenções, empréstimos e outros mecanismos de financiamento pode facilitar o desenvolvimento de projetos de energias renováveis.

4. Potencial Humano

Relativamente à formação e à sensibilização:

- Educação e formação: É necessário concentrar-se na formação e no reforço das capacidades da população local em matéria de tecnologias renováveis e de gestão da energia.
- Sensibilização da comunidade: É fundamental encorajar a participação da comunidade no planeamento e na implementação de projetos energéticos, assegurando que estes estão alinhados com as necessidades e desejos locais.

5. Exemplos de projetos-piloto

- Comunidades pró-activas: Como vimos na secção anterior, já existem várias comunidades energéticas em funcionamento na Extremadura e projetos avançados para a Zona EUROACE em Portugal, que também podem servir de modelo para replicação noutras comunidades, de modo a aumentar o seu número.

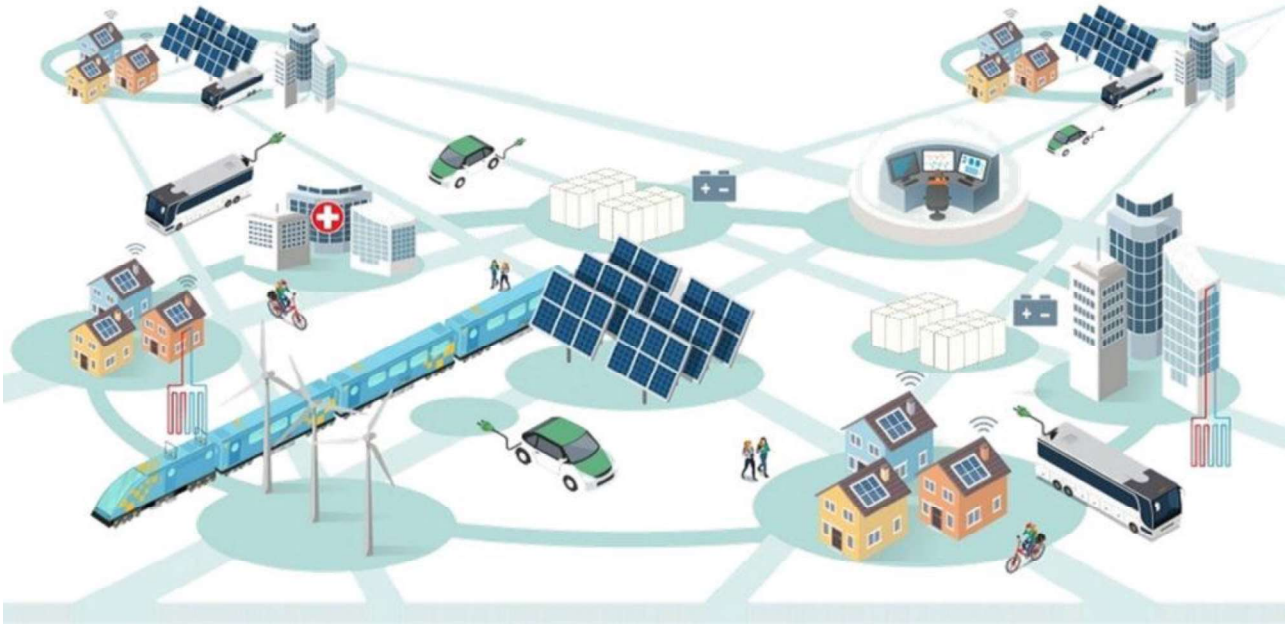
6. Quais são os actuais obstáculos à implementação e consolidação das Comunidades de energias renováveis?

Em primeiro lugar, a falta de informação que existia até há relativamente pouco tempo sobre a mudança que as energias renováveis e os seus benefícios representam a nível global e local tem sido uma barreira significativa. Esta barreira está atualmente a ser ultrapassada pela sensibilização do público e pelas acções que as administrações públicas estão a implementar para disseminar esta informação, que também são abordadas ao longo deste guia.

Os procedimentos administrativos, geralmente designados por "burocracia", dificultam igualmente o arranque do projeto, atrasando a constituição da CEL.

Da mesma forma, o investimento inicial para a instalação de tecnologias renováveis pode ser entendido como uma barreira para muitas comunidades, que deve ser atenuada com apoio e recursos para a implementação.

Mas, em última análise, e com recursos suficientes para ultrapassar as barreiras, as comunidades de energias renováveis na zona EUROACE têm um grande potencial, graças aos seus recursos naturais abundantes, a um quadro institucional em evolução e à capacidade de envolver a comunidade. No entanto, é crucial enfrentar os desafios existentes através de políticas adequadas, educação e uma abordagem colaborativa para a auto-gestão da energia na região.



3.4 – AVALIAR A PROCURA E O INTERESSE DA COMUNIDADE NA IMPLEMENTAÇÃO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS.

A avaliação da procura existente e do interesse da comunidade na implementação de comunidades de energias renováveis na Extremadura (Espanha) e em Portugal é um processo crucial no estudo das possibilidades e desafios deste tipo de iniciativas e deve abranger diferentes áreas. Uma avaliação abrangente do contexto social, económico e legislativo facilitará a identificação de oportunidades e desafios, bem como a formulação de estratégias eficazes para promover a participação comunitária e o desenvolvimento sustentável em ambos os territórios.

Esta secção é abordada em termos gerais através da análise dos pontos seguintes e, em particular, na secção seguinte, com os resultados dos inquéritos realizados em todas as localidades situadas no espaço EUROACE.

1. Contexto Energético

- **Extremadura**: Esta região tem um grande potencial em energias renováveis, especialmente solar e eólica. No entanto, o seu desenvolvimento tem sido desigual e apresenta oportunidades para a criação de comunidades energéticas que tirem partido destes recursos.
- **Portugal**: Portugal tem feito progressos no domínio das energias renováveis, com políticas que promovem a participação da comunidade na produção de energia. O país procura diversificar a sua matriz energética e promover a autossuficiência.

2. Interesse da Comunidade

- Devem ser realizados inquéritos à comunidade, entrevistas e workshops para avaliar o interesse dos cidadãos em participar nas comunidades de energia. É essencial identificar as suas motivações, como a sustentabilidade, a poupança de custos energéticos e a autonomia energética.

3. Quadro Regulamentar

- **Extremadura**: Examinar os regulamentos relacionados com a criação de comunidades de energia, bem como os incentivos e subsídios disponíveis. A legislação deve promover a participação dos cidadãos e o investimento local.
- **Portugal**: O país implementou leis que facilitam a criação de cooperativas de energia e comunidades solares. É importante entender como esses regulamentos podem influenciar a participação da comunidade.

4. Beneficios Económicos e Sociais

- Analisar o impacto económico das comunidades energéticas em termos de poupanças e de criação de emprego local.
- Avaliar de que forma estes projetos podem contribuir para o desenvolvimento social e a coesão das comunidades, especialmente nas zonas rurais.

5. Desafios

- Identificar os principais obstáculos à implementação, como a falta de informação, a resistência à mudança, os problemas de financiamento ou a falta de apoio institucional.
- Avaliar a perceção pública dos riscos e benefícios associados ao investimento em energias renováveis.

6. Modelos de sucesso

- Devem ser referenciados casos de sucesso noutras regiões de Espanha e Portugal, bem como noutros países europeus, que possam servir de referência e modelo a seguir pelas comunidades energéticas do espaço EUROACE.

7. Envolvimento das partes interessadas

- Incluir diferentes partes interessadas no processo, como as autoridades locais, as ONG, as empresas de energia e os académicos, para obter uma imagem completa da situação e incentivar o envolvimento.

8. Educação e sensibilização

- Desenvolver campanhas de educação e sensibilização sobre os benefícios das comunidades de energia e o seu funcionamento, para aumentar o interesse e a participação da comunidade.

9. Planeamento e conceção do projeto

- Propor uma abordagem estruturada para a conceção e implementação destas comunidades, tendo em conta a diversidade de necessidades e expectativas em cada território.

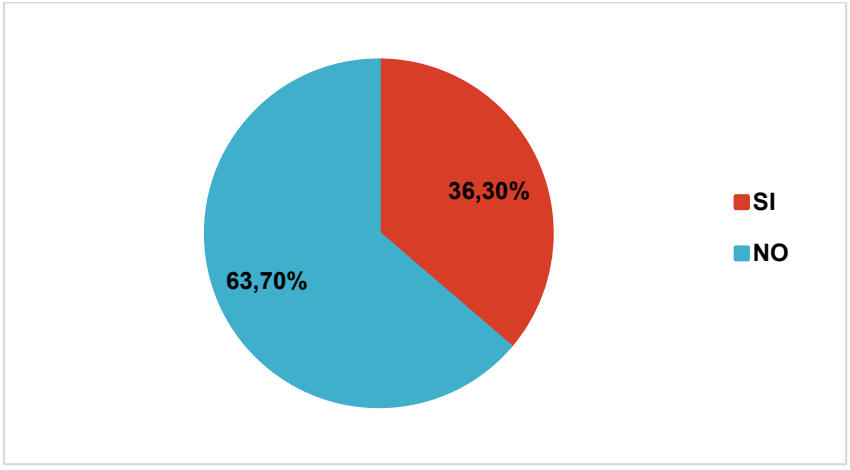
3.5 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL (ANÁLISE EFECTUADA ATRAVÉS DE INQUÉRITOS ENVIADOS A TODAS AS LOCALIDADES PERTENCENTES À ZONA EUROACE)

RESULTADOS CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCALES EN ESPAÑA

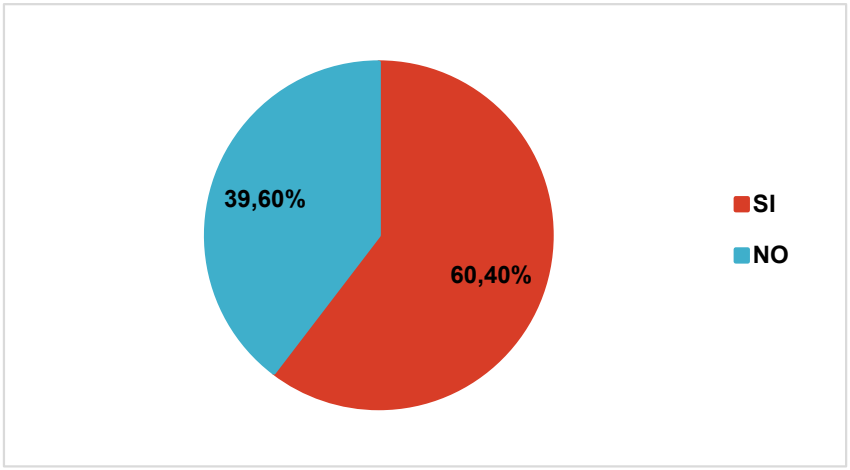
Para o estudo de diagnóstico da situação atual, foram enviados questionários a todos os municípios do Espaço EUROACE. Concretamente, foram enviados 477 inquéritos a municípios da Extremadura, dos quais 230 foram respondidos (122 na província de Cáceres e 108 na província de Badajoz). Foram enviados 144 inquéritos à parte portuguesa da EUROACE, dos quais 15 foram respondidos.

Os resultados de cada uma das perguntas são pormenorizados a seguir, seguidos de uma análise das conclusões que deles se retiram.

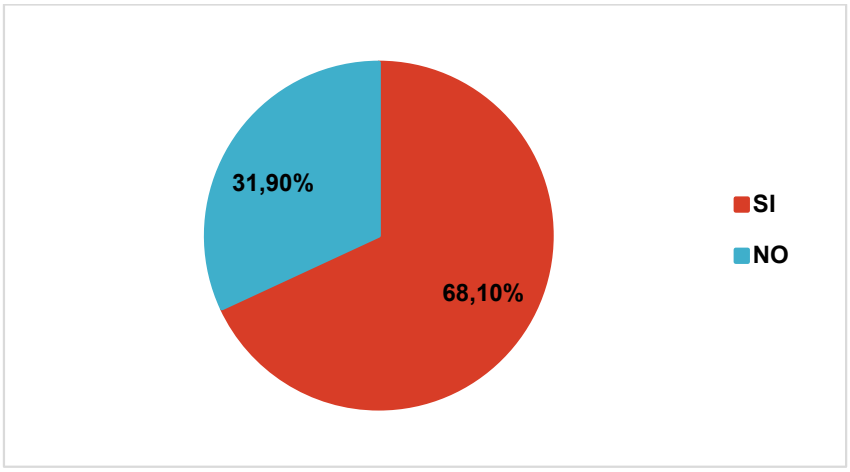
¿Tiene su ayuntamiento algún tipo de compromiso con cuestiones relacionadas con el medioambiente (planes, certificaciones, proyectos ambientales etc.)?



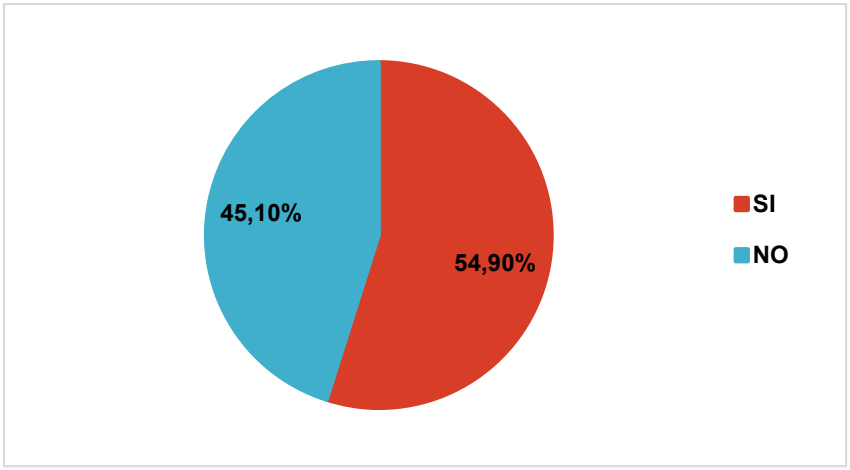
¿Ha tenido el ayuntamiento alguna iniciativa en cuestión concretamente de energías renovables (instalación de parques eólicos, participación en programas de transición energética, etc.)?:



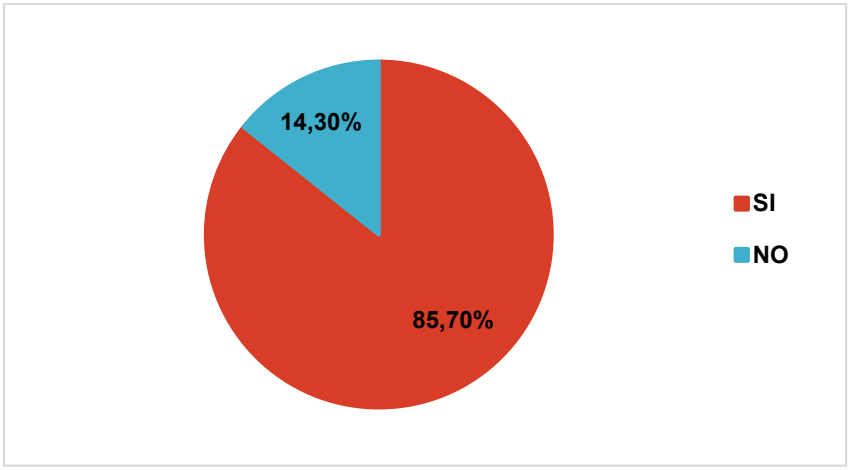
¿Tiene su municipio necesidad de mejorar en la infraestructura energética, por dependencia de la red eléctrica o bajo acceso a la energía?



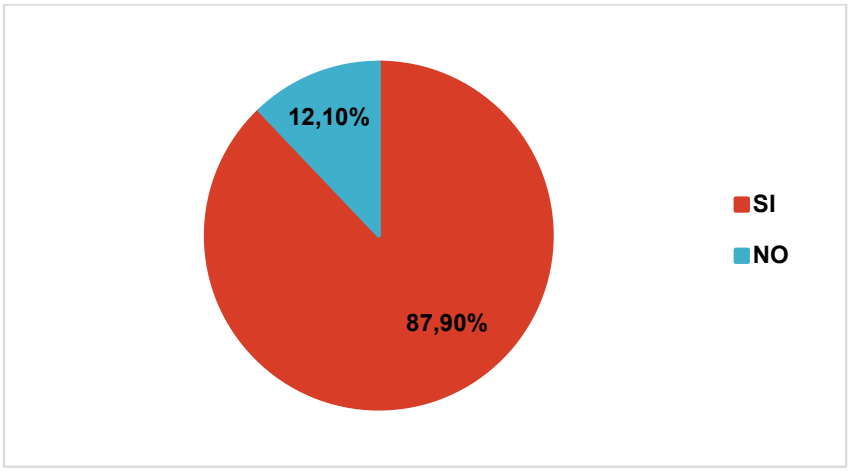
Su ayuntamiento, ¿tiene capacidad de inversión propia , financiación, y/o acceso a subvenciones para proyectos de energías renovables?



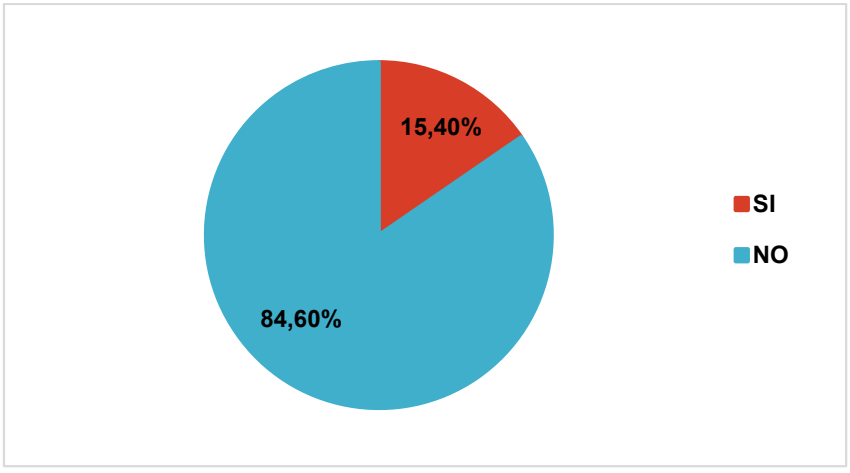
¿Cree que el comercio local, los empresarios y en general las entidades que mueven la economía social de su municipio, incluidos individuos particulares, están predispuestos a participar en iniciativas que tengan que ver con las alternativas al ahorro del consumo y a las energías tradicionales?



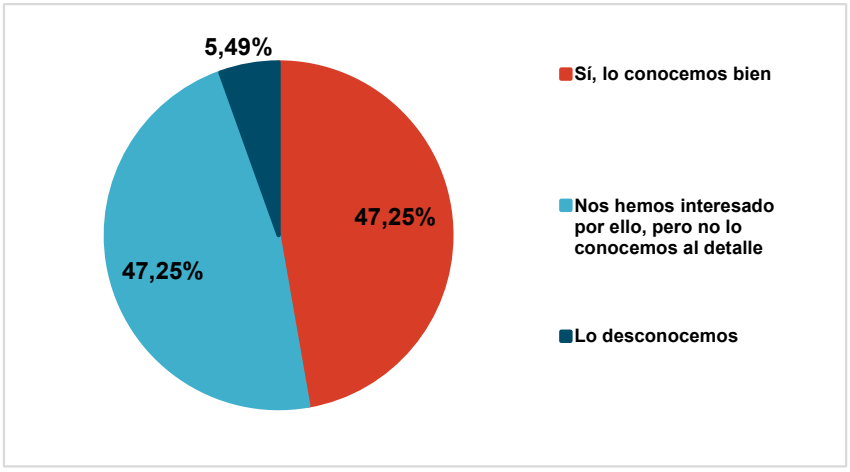
¿Tiene el ayuntamiento cubiertas de instalaciones municipales y/o terrenos disponibles que pudieran ser utilizados para la instalación de energías renovables?



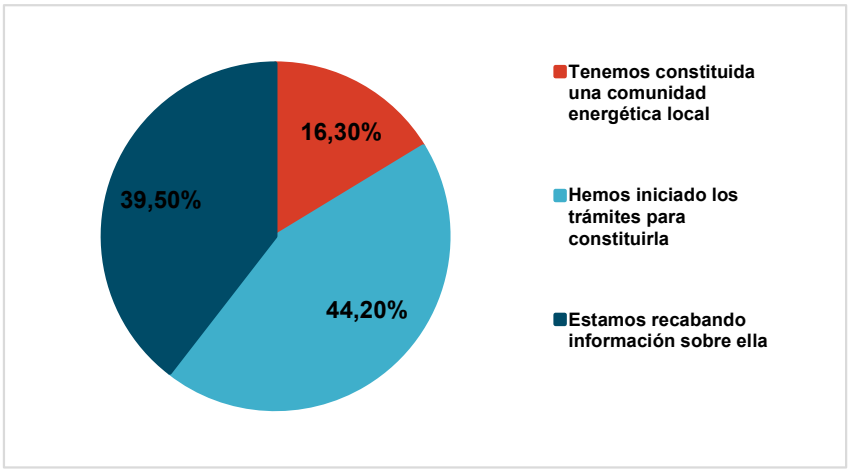
¿Dispone el Ayuntamiento de personal técnico que pudiera estar al cargo de un proyecto de implantación alternativo a las formas clásicas actuales de la gestión y el consumo eléctrico en el municipio?



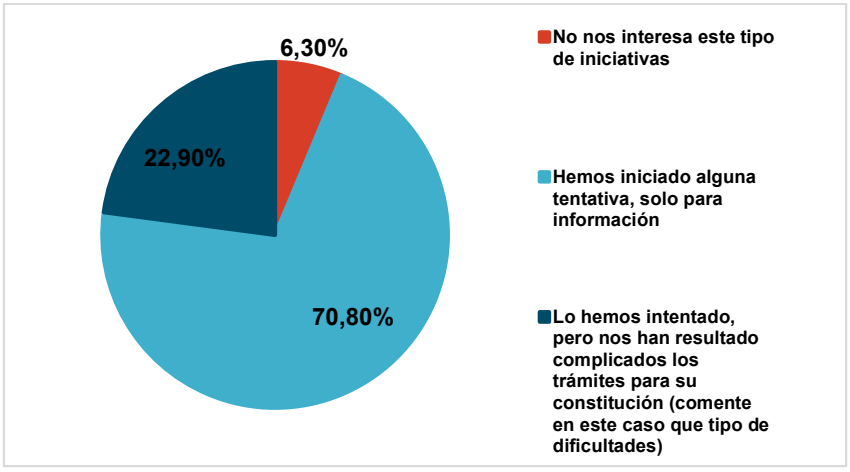
¿Conoce su Ayuntamiento el concepto de Comunidad Energética Local?



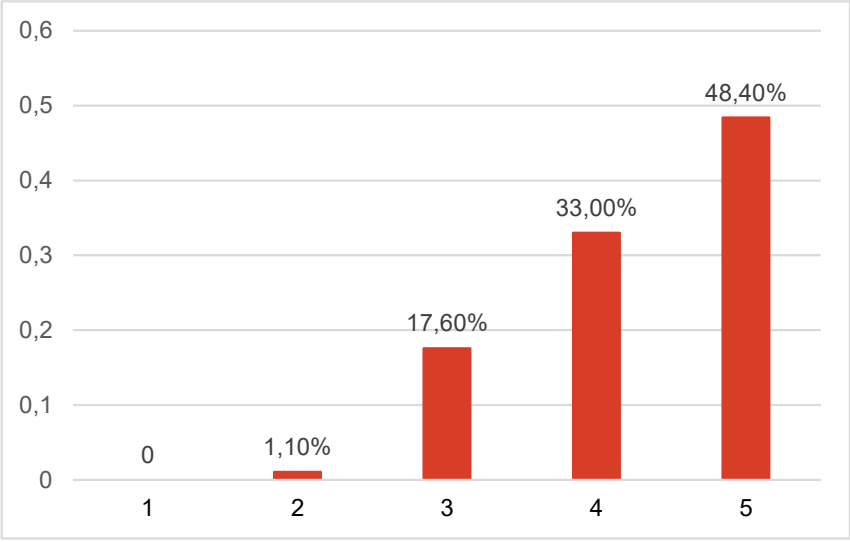
Si se ha contestado la opción a (sí, lo conocemos bien). Indique cuál de estas tres opciones se ajusta a la situación de su ayuntamiento.



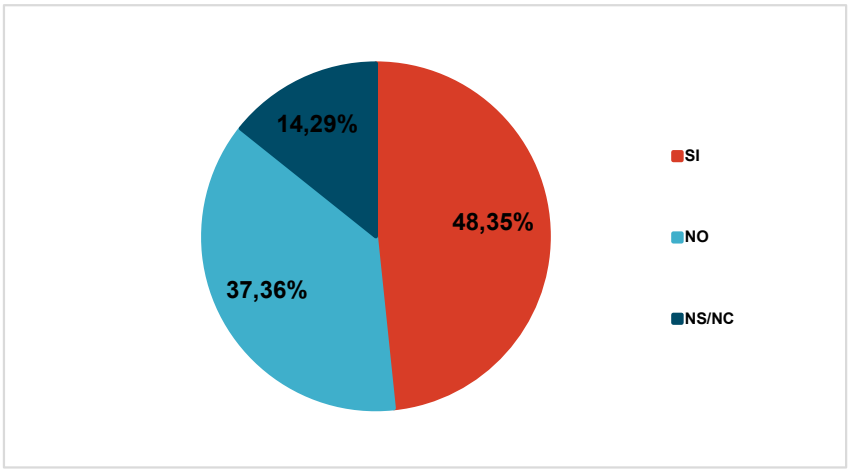
Si se ha contestado b (nos hemos interesado por ello pero no lo conocemos al detalle), c (lo desconocemos), las siguientes preguntas serían:



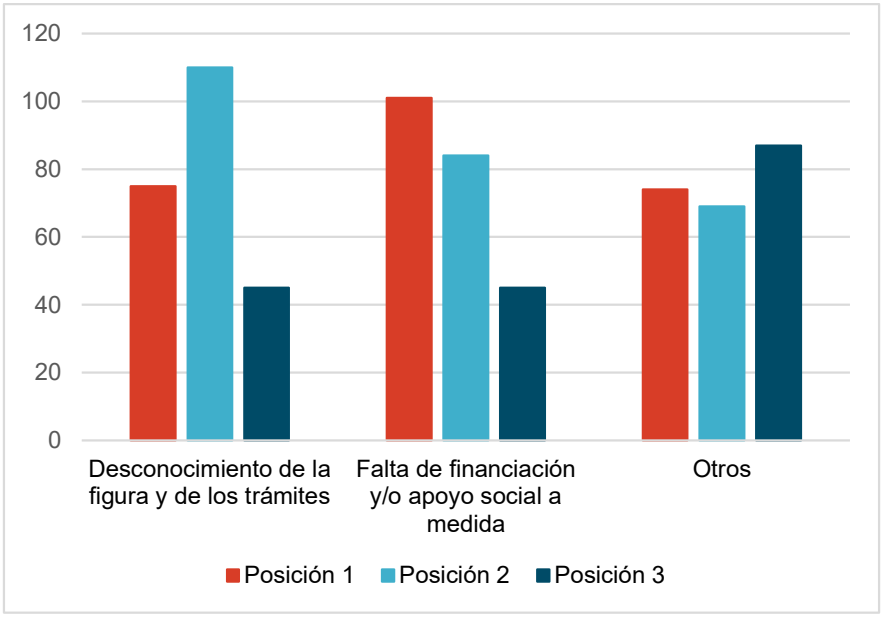
¿Cuál es el interés del Ayuntamiento en iniciativas de Comunidades Energéticas Locales, selecciona del 1 al 5, teniendo en cuenta que 1 es ningún interés y 5 gran interés?



¿Se han puesto ustedes en contacto con alguna entidad de asesoramiento en Comunidades Energéticas Locales, como por ejemplo las OTC (Oficina de Transformación Comunitaria)?

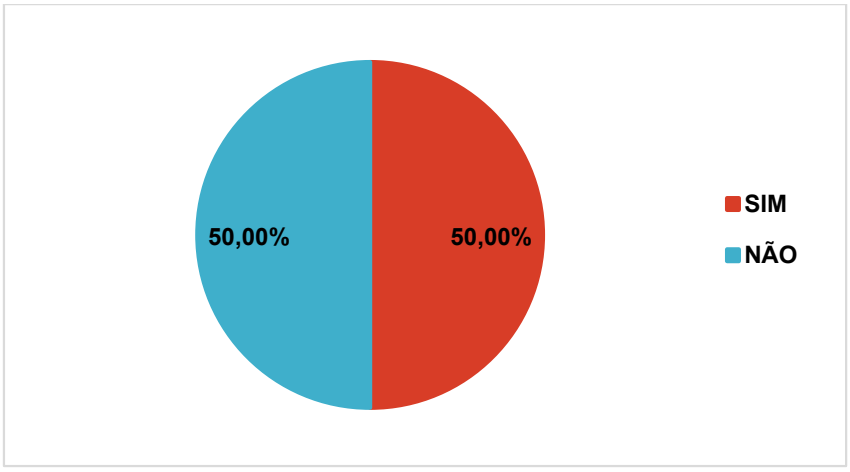


Según su percepción, ordene de mayor a menor las principales barreras que puede encontrarse la constitución de una Comunidad Energética Local.

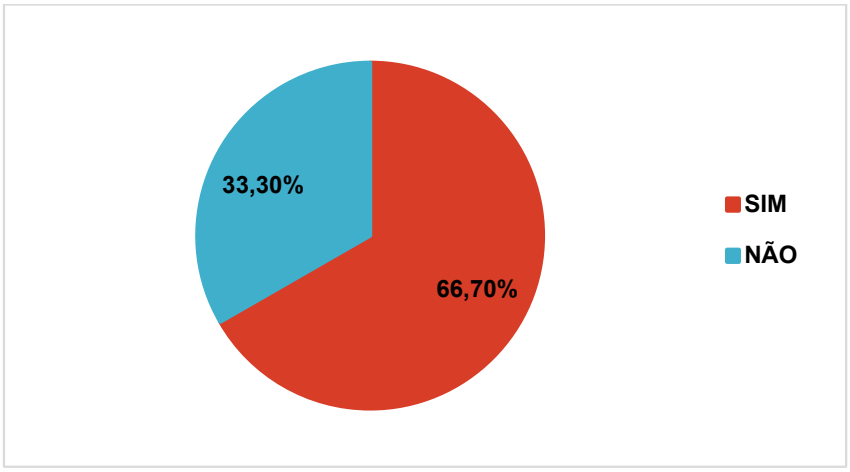


RESULTADOS QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DAS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA EM PORTUGAL

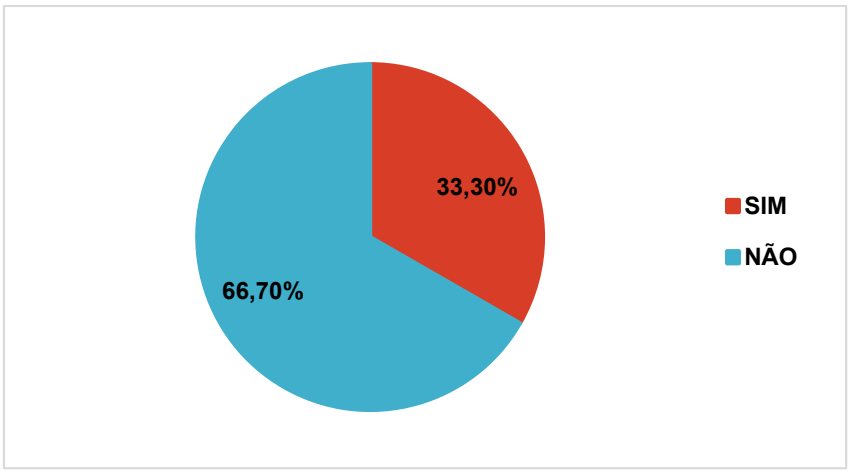
O seu município tem algum tipo de compromisso com questões relacionadas ao meio ambiente (planos ambientais, certificações, projectos, etc.)?



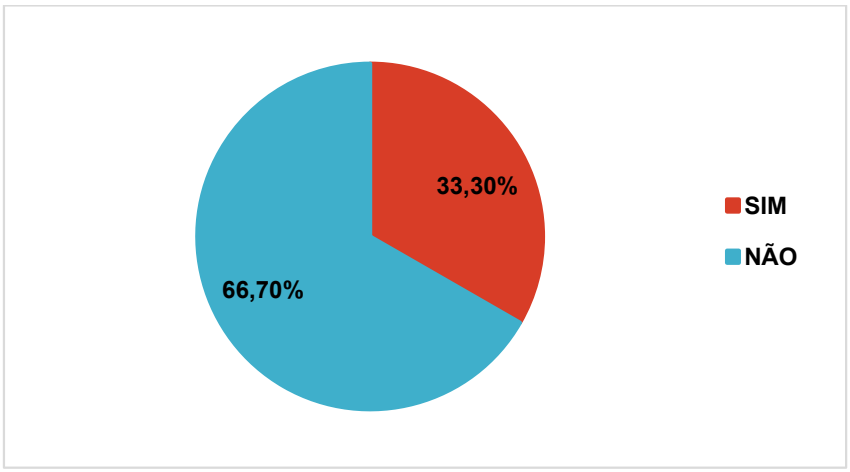
O município tomou alguma iniciativa no domínio das energias renováveis em particular (instalação de parques eólicos, participação em programas de transição energética, etc.)?



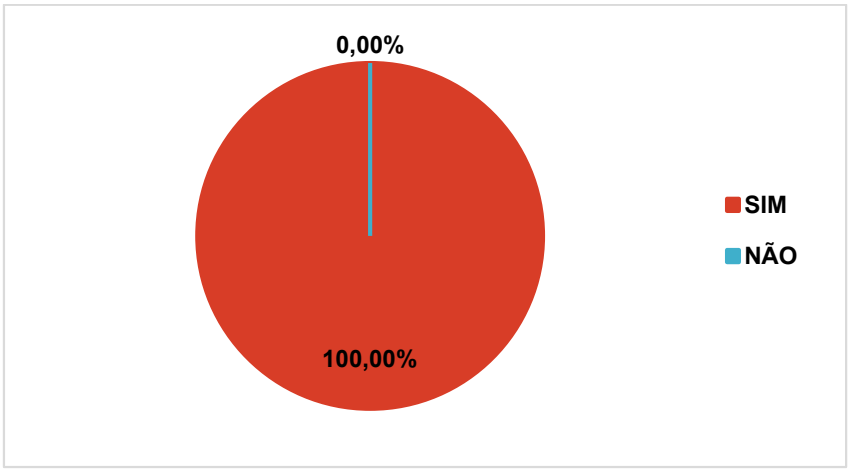
O seu município tem necessidade de melhorar as suas infra-estruturas energéticas, devido à dependência da rede ou ao baixo acesso à energia?



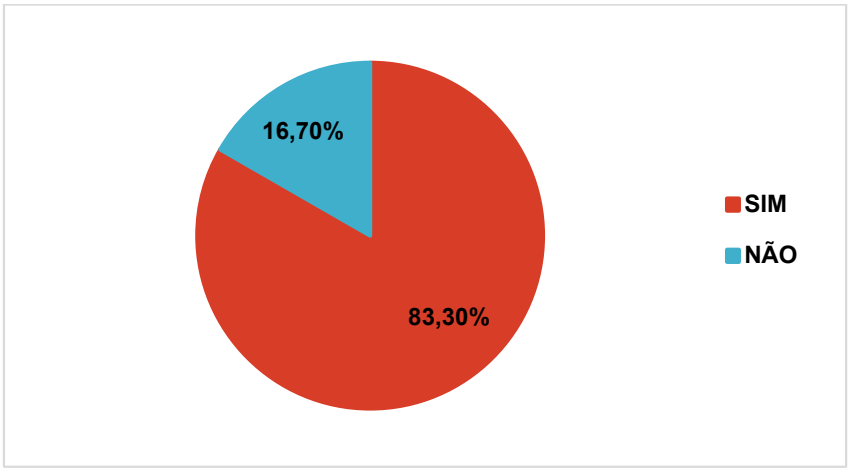
O seu município tem capacidade própria de investimento, financiamento e/ou acesso a subsídios para projectos de energias renováveis?



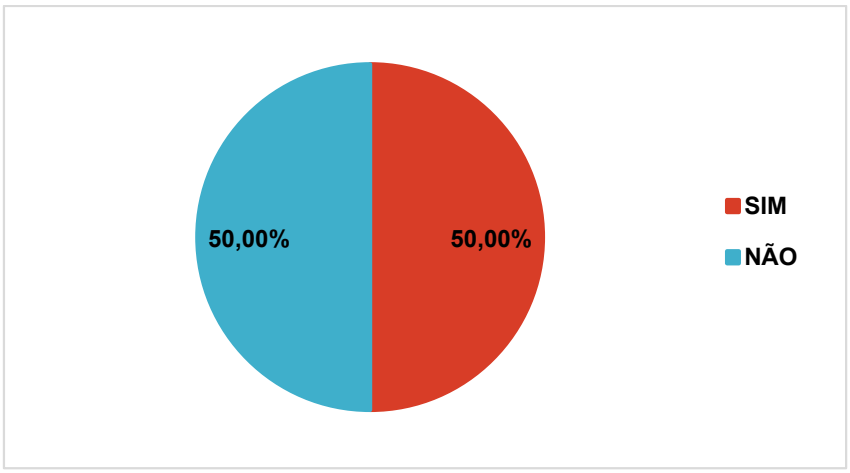
Considera que o comércio local, os empresários e, em geral, as entidades que movimentam a economia social do seu município, incluindo os particulares, estão predispostos a participar em iniciativas que tenham a ver com alternativas à poupança de consumo e às energias tradicionais?



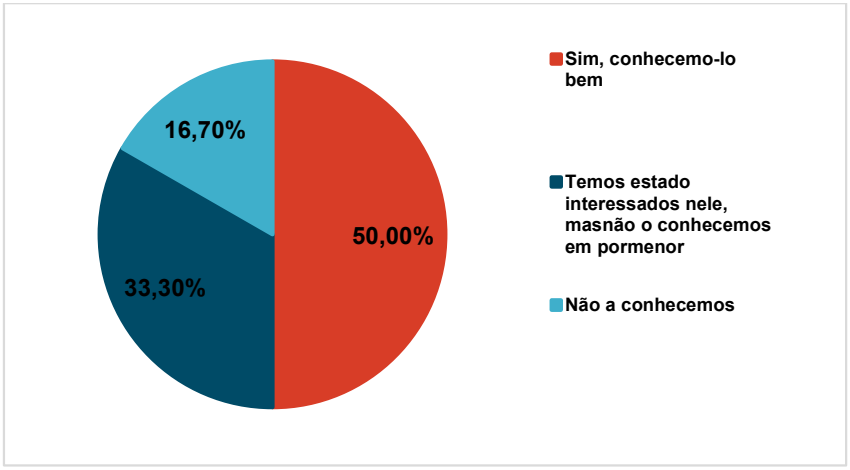
O município tem instalações e/ou terrenos municipais disponíveis que possam ser utilizados para a instalação de energias renováveis?



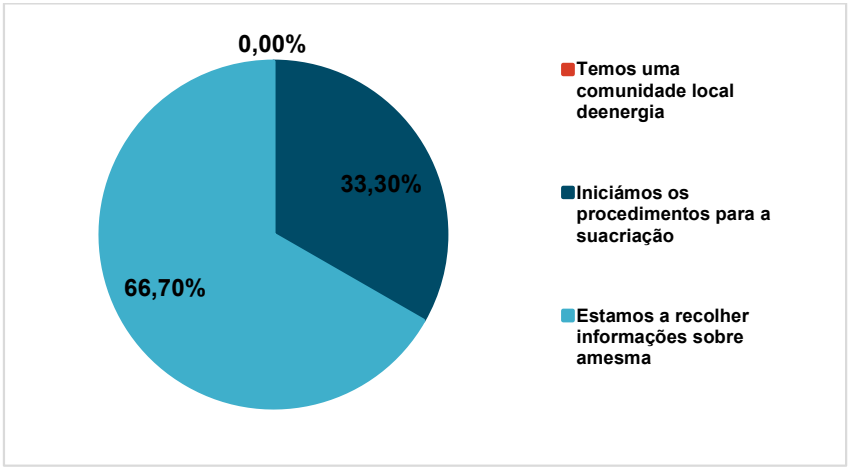
O município dispõe de pessoal técnico que possa ser responsável por um projeto de implementação alternativo às actuais formas clássicas de gestão e consumo de eletricidade no município?



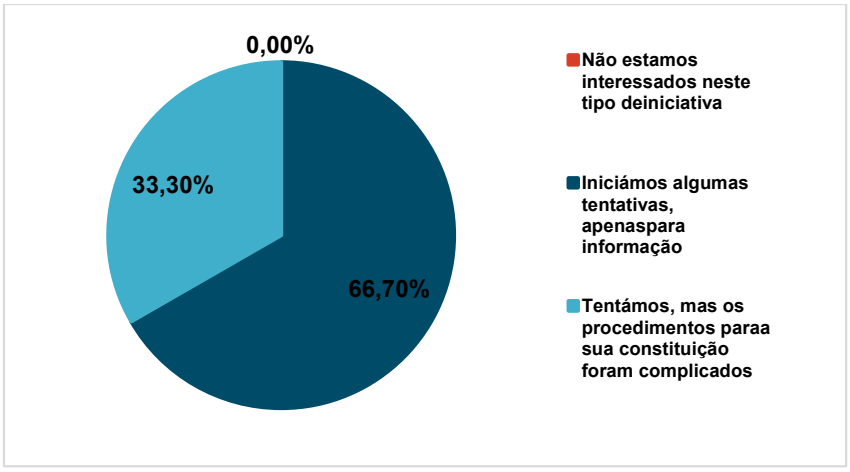
O seu município tem conhecimento do conceito de Comunidade Local de Energia?



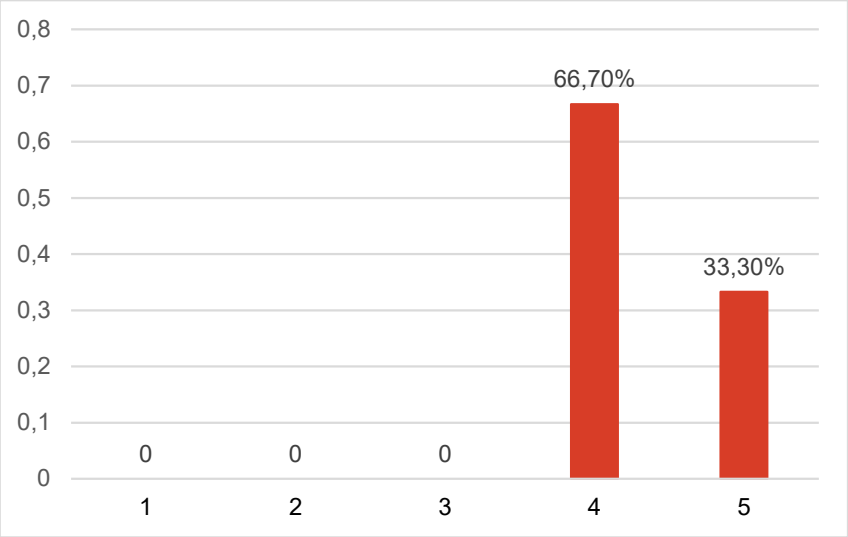
Se respondeu à opção a (sim, conhecemo-lo bem). Indique qual destas três opções se adapta à situação da sua autarquia local



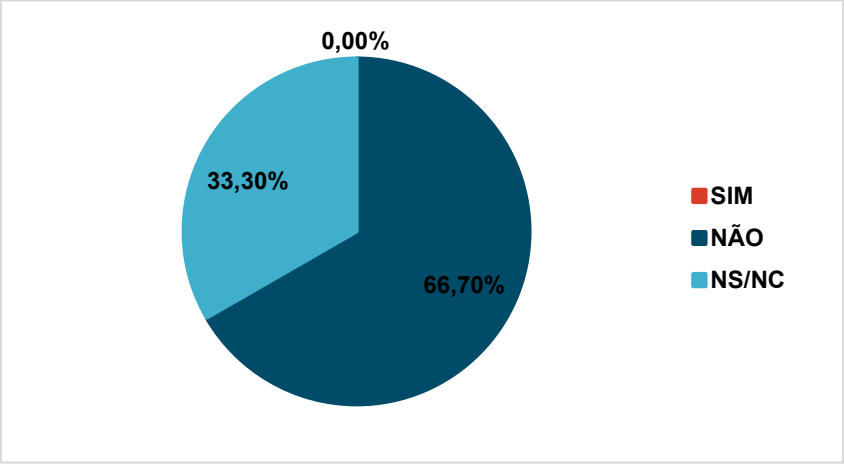
Se respondeu b (estamos interessados mas não a conhecemos em pormenor), c (não a conhecemos), as perguntas seguintes seriam:



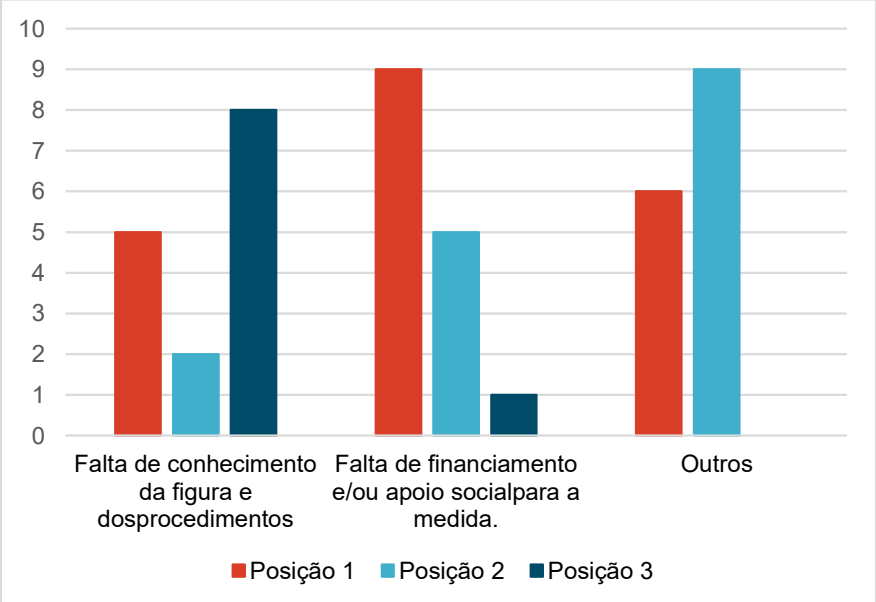
Qual é o interesse do município nas iniciativas da Comunidade Local de Energia, por exemplo, de 1 a 5, tendo em conta que 1 é sem interesse e 5 é de grande interesse?



Contactou com algum organismo consultivo em Comunidades Locais de Energia, como o OTC (Office of Community Transformation)?



De acordo com a sua perceção, por favor classifique as principais barreiras à constituição de uma Comunidade Local de Energia da mais alta para a mais baixa:



ANÁLISE DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO

As respostas ao questionário difundido permitem tirar as seguintes conclusões:

Em primeiro lugar, observa-se na Extremadura uma resposta mais do que aceitável à receção e preenchimento dos inquéritos (o que não acontece em Portugal), já que quase 47,2% dos enviados foram respondidos, é verdade que foi necessário receber vários mailings e fazer chamadas telefónicas, no entanto, obteve-se um número significativo de respostas, o que se considera uma amostra válida para uma análise de conclusões como a que se vai realizar.

Com base nas respostas obtidas, pode afirmar-se que existe um interesse crescente por tudo o que se relaciona com o ambiente e a transição para modelos energéticos diferentes dos tradicionais. O que também se corrobora é que há muita iniciativa ainda não constituída em projetos, pois todas as iniciativas que visam a sensibilização social para alternativas relacionadas com o autoconsumo, comunidades de energias renováveis, etc. são relativamente recentes.

Nas perguntas abertas, agrupando as respostas mais frequentes, as acções em que a maioria das câmaras municipais está a trabalhar relacionadas com o ambiente, quer como iniciativa quer como projeto constituído, são as seguintes instalações fotovoltaicas para autoconsumo em edifícios municipais, poupança de luz, projetos de eficiência energética, reciclagem, constituição de uma Comunidade de Energia, mudança de luminárias para LEDs na iluminação pública e edifícios públicos; caldeiras de biomassa nas escolas, novos edifícios com contribuição de energia solar nas suas instalações; instalação de painéis solares em edifícios municipais ou para diversos serviços municipais; aprovação da Agenda Urbana 2030, desconto ICIO nas instalações fotovoltaicas de autoconsumo; florestas sinergéticas; projetos verdes; planos de recolha e reciclagem de resíduos, comunidades de energia, eficiência dos edifícios; poupança de energia e água, estudo de painéis fotovoltaicos, entre outros.

Quando questionados sobre as energias renováveis em particular, 60% dos municípios tiveram alguma iniciativa deste tipo, quer seja a instalação de parques eólicos ou a participação em programas de transição energética, entre outros. Estes 60% agruparam as suas respostas nas seguintes acções ou iniciativas edifícios municipais com painéis solares nas coberturas, aluguer de coberturas de edifícios municipais para produção solar fotovoltaica, criação de Comunidades de energias renováveis, instalação de ar condicionado eficiente e produção fotovoltaica em vários edifícios municipais; todos os edifícios municipais são auto-suficientes através de instalações de autoconsumo; candidataram-se a financiamento para uma Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo Coletivo e Criação de CER - Decreto 54/2023, de 17 de maio (DOE 118, de 21 de junho de 2023), instalação de painéis fotovoltaicos para autoconsumo em edifícios municipais, numa residência para idosos, instalação de energia aerotérmica para a escola, instalação de painéis solares no edifício da Câmara Municipal, entre outros.

Outras questões colocadas confirmam a necessidade geral de melhorar a infraestrutura energética, devido à dependência da rede eléctrica ou ao baixo acesso à energia, razão pela qual estão geralmente dispostos a tomar medidas para se tornarem mais eficientes. Expressam-se em termos de troca de candeeiros de rua antigos, por outros de baixo consumo, devido à inflação do preço da eletricidade, e de instalação de painéis solares nos telhados municipais devido à necessidade de deixar de depender da atual infraestrutura eléctrica do município, pois quando há condições climatéricas adversas causam danos, provocando cortes de energia e outros prejuízos para os vizinhos.

Outra das questões colocadas é se o município tem capacidade de investimento próprio, financiamento e/ou acesso a subsídios para projetos de energias renováveis. 54,90% das respostas recebidas foram afirmativas.

Outra das questões permite-nos afirmar que as empresas locais, os empresários e em geral as entidades que movimentam a economia social do seu concelho, incluindo os particulares, estão sensibilizados e predispostos a participar em iniciativas que tenham a ver com alternativas à poupança de consumos e energias tradicionais. Um total de 85,70% das respostas registadas foram afirmativas.

As respostas aos inquéritos mostram claramente a vontade da grande maioria das Câmaras Municipais em ceder coberturas de equipamentos municipais e/ou terrenos disponíveis que possam ser utilizados para a instalação de energias renováveis(87,90%).

No entanto, as corporações municipais também se deparam com a falta de pessoal técnico, pois 84,60% afirmam não ter pessoal especializado que possa ser responsável por um projeto de implementação alternativo às actuais formas clássicas de gestão e consumo de eletricidade no seu município, pelo que se compreende que estes projetos iniciados pelo município necessitariam de apoio externo, como consultorias especializadas.

Quando questionados sobre se o conceito de Comunidade Local de Energia é conhecido nos municípios, cerca de metade tem informação e aprofundou o conceito de comunidade de energia, e 47,25%, apesar de interessados, ainda não receberam informação suficiente. A maioria dos municípios que conhecem o conceito de comunidade da energia iniciaram os procedimentos para a sua criação, 44,20%. 39,50% ainda estão a recolher informações sobre o assunto e 16,30% já criaram a sua comunidade de energia. Dos municípios que ainda não conhecem o conceito em pormenor, 70,80% receberam informações e 22,90% tentaram, mas consideraram os procedimentos para a sua constituição complicados, sendo que apenas 6,30% dos municípios não estão interessados neste tipo de iniciativa.

Uma elevada percentagem de autarquias (48,35%) já contactou com entidades de aconselhamento, divulgação e apoio em relação às Comunidades de energias renováveis, o que demonstra o importante papel que estas entidades estão a desempenhar.

A última pergunta do inquérito era sobre as principais barreiras que podem ser encontradas na criação de uma Comunidade Local de Energia, sendo a primeira a falta de conhecimento da figura e dos procedimentos, e a segunda a falta de financiamento e apoio.

Em suma, a tendência dos inquéritos confirma a crescente sensibilização e interesse da sociedade em geral e das entidades públicas em particular numa transição energética sustentável. Isto deve-se, em parte, às preocupações com o ambiente e as alterações climáticas e também à necessidade de energia mais barata e à independência de infraestruturas antigas que não estão em conformidade com os objectivos da Agenda 2030 para cidades limpas e sustentáveis.

Relativamente à análise dos inquéritos na parte portuguesa da EUROACE, as respostas aos inquéritos foram muito mais minoritárias. Embora se possa dizer que o quadro regulamentar das Comunidades de energias renováveis está definido em Portugal, e que estão a ser dados passos importantes em tudo o que

está relacionado com a transição energética, o conceito de Comunidade de Energia ainda está a ser introduzido na sociedade portuguesa nestas regiões e a aproximar-se dos municípios. Factores como as dificuldades das Agências de Energia em chegar a todos os municípios, a sobrecarga de trabalho do pessoal das entidades locais, as complexidades burocráticas para iniciar projetos, as dificuldades de financiamento e a falta de incentivos claros a nível local são determinantes para este momento atual, a que se seguirá um processo mais rápido em que todas as iniciativas que têm sido trabalhadas nas diferentes áreas nos últimos anos darão frutos e serão consolidadas, dando lugar à constituição de numerosas comunidades de energias renováveis.*

*Informação disponibilizada pela Unidade de Serviços Técnicos de Comunidade Intermunicipal de Baixo Alentejo e Alentejo Central e pela Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo.

O papel dos organismos públicos é importante enquanto pioneiros e impulsionadores de iniciativas que os cidadãos estão dispostos a apoiar, mas para as quais é necessária a divulgação de informação, o aconselhamento e o apoio em processos que não são fáceis de iniciar e, posteriormente, de implementar e consolidar.

4.- VISÃO E OBJECTIVOS DO ROTEIRO

4.1 – DEFINIÇÃO DA VISÃO PARTILHADA PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA.

A cooperação e a proximidade estão implícitas no ADN das Comunidades da Energia. Neste contexto, o Roteiro pretende definir a visão e os objectivos de todos os intervenientes, compreendendo as suas circunstâncias e caraterísticas particulares. Para tal, e dado que devido à sua proximidade geográfica (centro-oeste da Península Ibérica) têm semelhanças, mas também diferenças que têm um impacto específico nas Comunidades de energias renováveis, identificámos algumas premissas que são caraterísticas do meio em que nos encontramos:

Tal como se indica no Diagnóstico da Estratégia Regional EUROACE 2030, a região EUROACE compreende as regiões portuguesas do Alentejo (composta por 5 NUTS 3, 47 municípios), Centro de Portugal (composta por 8 NUTS 3, 78 municípios) e a região espanhola da Extremadura (composta por 2 NUTS 3, 388 municípios). No total, são 510 municípios que cobrem uma superfície de 97.163 km2 (16,59% da península) e que albergam pouco menos de 4 milhões de habitantes. Esta grande superfície implica uma densidade populacional consideravelmente inferior à correspondente ao resto de Espanha (93,5 habitantes/km2) e a Portugal (111,6 habitantes/km2); embora não atinja a identificada pela União Europeia como estando em risco de despovoamento (12,5 habitantes/km2). A menção específica a esta variável decorre da capacidade da oferta de infra-estruturas para fixar a população numa determinada área. Sobretudo se estivermos a falar de capacidade energética ligada não só ao autoconsumo dos indivíduos e das famílias, mas também aos serviços públicos, às empresas e mesmo às indústrias.

Diferenças:

- **Densidade populacional:** A população está distribuída de forma muito desigual: o Alentejo tem uma densidade muito baixa (22 hab/km2), sendo Évora a sua cidade mais populosa, com pouco mais de 53.000 habitantes. A Extremadura tem uma densidade aproximada de 25 hab/km2, sendo Badajoz

a cidade mais populosa, com pouco mais de 152.000 habitantes; e a Região Centro de Portugal tem a maior densidade populacional, com 77 hab/km2. Aqui, Coimbra tem a população mais elevada, a par de Badajoz: pouco mais de 150.000 habitantes.

- **Desenvolvimiento Económico**: Para além dos desequilíbrios de desenvolvimento económico entre o interior e o litoral, as duas regiões portuguesas da EUROACE são consideradas eminentemente rurais, enquanto a Estremadura é considerada intermédia (Eurostat: a percentagem da população que vive em zonas rurais situa-se entre 20 e 50%). Esta situação afecta, logicamente, a aplicação das políticas energéticas.
- **Organização:** A Extremadura coordena e desenvolve-se a partir de uma administração regional autónoma, enquanto o desenvolvimento regional das regiões portuguesas é realizado através de Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional.
- **Energia**: Portugal não possui centrais nucleares em funcionamento, o que o torna particularmente dependente da importação de energia.

Semelhanças:

- **Densidade populacional:** Toda a região tem visto a sua densidade populacional diminuir desde 2010, dificultando a prestação de serviços básicos e o desenvolvimento de actividades.
- **Transição para as energias renováveis:** Existe um interesse comum em consolidar a transição para as energias renováveis, a fim de reduzir a dependência das importações.
- **Recursos naturais:** partilham um património natural significativo, que é crucial para o desenvolvimento das energias renováveis.
- **Estratégia de cooperação:** partem de premissas semelhantes que facilitam a coordenação de esforços. Tanto mais que as regiões envolvidas já estão comprometidas com a cooperação transfronteiriça para o desenvolvimento sustentável, incluindo a energia.

Assim, e tal como já foi avançado nas secções anteriores deste documento, a Visão deste Roteiro é capacitar a comunidade para alcançar a autonomia e soberania energética, reduzindo a dependência dos combustíveis fósseis e aumentando a produção local de energias renováveis.



4.2 – DEFINIR OBJECTIVOS ESPECÍFICOS E MENSURÁVEIS PARA ORIENTAR O PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO.

Com base no estudo realizado para levar a cabo este guia, e a partir dos seus resultados, propõem-se os seguintes objectivos específicos e mensuráveis:

- A unificação de todos os dados existentes relativos às comunidades energéticas da zona EUROACE nas entidades de referência para a sua gestão; através da AGENEX, como entidade coordenadora, e utilizando os CTO e as Agências Regionais de Energia Ambiental correspondentes da zona EUROACE como compiladores dos dados relativos à sua área de influência.
- A avaliação das infra-estruturas existentes e dos recursos disponíveis localmente para uma coordenação regional atempada para a eficiência dos recursos: redes eléctricas, instalações de armazenamento de energia e fontes de energia renováveis.
- A implementação de actividades de divulgação sobre os benefícios e apoios que podem ser recebidos para a constituição de comunidades de energias renováveis, principalmente dirigidas aos municípios que não responderam ao inquérito que é objeto deste guia, ou que no mesmo inquérito declararam não ter informação ou conhecimentos suficientes sobre o assunto.
- O aumento do número de LECs em funcionamento em pelo menos 20% no prazo de 2 anos e 35% no prazo de 3 anos.
- A recolha de dados gerados a partir da criação deste guia para análise e monitorização, deteção de desvios em termos dos marcos estabelecidos, orientação de estratégias com base nos seus resultados e qualquer outra utilidade derivada deste modelo.
    - Pressupõe obviamente a sua digitalização a partir de parâmetros tecnológicos avançados aplicados a processos que permitem, por exemplo, utilizar (ou prever a utilização de) Inteligência Artificial para tirar o máximo partido das possibilidades dos dados recolhidos.
    - O objetivo não é apenas a gestão eficiente da energia e a integração de sistemas inteligentes de monitorização e distribuição nas Comunidades de energias renováveis específicas, mas também a avaliação do seu progresso para ajustar as estratégias e tirar partido dos resultados das CER já implementadas, com vista a possíveis ajustes nas estratégias.
- A realização de economias de energia tangíveis através do autoconsumo da energia gerada, com identificação e análise dos valores com regularidade suficiente para orientar este objetivo.
- A identificação da redução de emissões conseguida, com o objetivo de as reduzir de acordo com as tendências e avaliações estabelecidas pelo programa em que o projeto se enquadra.
- A identificação de possíveis riscos associados ou emergentes derivados deste tipo de projetos, de forma a implementar uma adequada Gestão de Risco e, consequentemente, a disponibilização de recursos para dar uma resposta proactiva e eficaz.

5.- PASSOS PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA. PRINCIPAIS ACTORES E PAPÉIS NO PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO.

A constituição de uma comunidade local de energia (CLA) é um processo coletivo e intersectorial, no qual devem ser seguidas diferentes etapas e identificados os diferentes actores que desempenham papéis importantes em cada uma delas. De seguida, descrevem-se os passos a seguir, bem como os papéis e responsabilidades dos actores envolvidos, juntamente com considerações legais, técnicas, financeiras e de participação dos cidadãos.

1. Avaliação do potencial de produção

É necessário estar informado sobre as implicações jurídicas, sociais e técnicas de um CEL, avaliando os recursos locais e as possibilidades tecnológicas da futura comunidade, bem como o impacto sobre o território.

2. Informar e recrutar participantes

Sem pessoas não há comunidade energética, o papel dos cidadãos nas comunidades energéticas é fundamental para promover uma transição energética sustentável e equitativa. São necessárias ferramentas para divulgar, informar e formar na filosofia e tecnologia de uma CEL.

3. Criação e consolidação do grupo trator (People's Energy)

Para que a comunidade energética avance com firmeza, é necessário que haja pessoas que assumam a liderança e participem na criação do grupo trator que servirá de força motriz.

Em princípio, quando as pessoas individualmente não estão familiarizadas com o processo, é importante que as administrações locais possam liderar o processo.

O Grupo Impulsionador ou Trator pode ser definido como a reunião de um grupo de pessoas interessadas na criação de Comunidades Locais de Energia, sendo os principais actores os cidadãos, associações laborais, ONGs e entidades locais. O papel a desempenhar é o de promover a ideia e coordenar as actividades iniciais.

4. Diagnóstico das necessidades energéticas

Consiste na avaliação do consumo de energia e das necessidades específicas da comunidade. Os aspectos técnicos consistem na realização de auditorias energéticas, sendo os principais actores os peritos em energia e os engenheiros. O principal papel é fornecer dados para apoiar a viabilidade do projeto.

5. Definição do projeto

As principais decisões a serem tomadas serão as seguintes: veículo legal a ser utilizado, modelo de participação da administração local, modelo de participação dos outros actores e tecnologia prioritária a ser instalada pela Comunidade Local de Energia.

6. Definição dos modelos de participação da Comunidade da Energia

Depois de conhecer as caraterísticas do projeto e o número de membros, serão definidos os modelos de participação dentro da estrutura. Devem ser decididas as diferentes actividades a serem desenvolvidas pela Comunidade Local de Energia (produção própria de energia, gestão do consumo, etc.). Os aspectos a ter em conta visam estabelecer um modelo económico sustentável. Os principais actores neste caso são consultores, engenheiros, em geral pessoas devidamente formadas e qualificadas para o papel que vão desenvolver. O seu papel é garantir que o modelo é viável e atrativo para os membros.

7. Quadro jurídico e registo

A decisão sobre a forma jurídica mais adequada depende de três factores principais: o objetivo da CEL, os intervenientes envolvidos e as suas funções e o modelo de financiamento. Uma vez claramente definida a forma jurídica mais adequada (*), serão preenchidos os documentos necessários para a constituição jurídica. É definido como investigar e respeitar a regulamentação atual sobre as energias renováveis e as cooperativas. Os aspectos legais a serem realizados consistem em obter aconselhamento sobre a legislação local, nacional e europeia relacionada com as CER. Os actores principais neste caso são advogados especializados em energia e direito cooperativo. A tarefa a realizar é o registo legal da CEL.

(*) A determinação da forma jurídica mais adequada das comunidades de energias renováveis, bem como as vantagens e desvantagens de cada uma delas, é especificada na secção 2.2 “Identificação dos requisitos jurídicos para a constituição das comunidades de energias renováveis”.

8. Definir o modelo de financiamento do projeto

A futura CEL pode ser financiada com uma ou várias das seguintes opções: com contribuições dos parceiros, contribuição da administração local, subvenções, crowdfunding, empréstimos ou um modelo misto. Consiste na procura de fundos para a execução. Tem de ser elaborado um plano financeiro claro. Como actores-chave, podemos destacar consultores ou gestores devidamente formados em aspectos financeiros, bancos e investidores. Neste caso, a tarefa ou o papel a desempenhar é o de assegurar a disponibilidade de recursos financeiros.

9. Conceção do sistema energético

As infra-estruturas necessárias (painéis solares, turbinas, etc.) têm de ser planeadas; os aspectos técnicos a destacar seriam a realização de estudos de viabilidade técnica e ambiental. Os principais intervenientes neste domínio são engenheiros e arquitectos especializados. O seu papel consiste em garantir que a tecnologia escolhida é eficiente e sustentável.

10. Estratégia de participação cidadã

Envolver a comunidade no processo de tomada de decisões, os aspectos técnicos neste caso seriam a realização de assembleias, inquéritos e workshops participativos. Os actores-chave são os promotores de

iniciativas que aumentam a consciência cidadã e o papel que seria desempenhado é o de aumentar o envolvimento e a capacidade de tomada de decisões dos cidadãos, em geral o empowerment da população.

11. Executar a Infraestructura

Consiste em efetuar a instalação do sistema de energia. Os aspectos técnicos que podemos mencionar são a gestão das obras civis, a aquisição de equipamentos e a instalação. Como actores-chave destacamos os empreiteiros e fornecedores, e o papel que seria desempenhado neste caso é o de garantir que o projeto é construído conforme acordado.

12. Gestão e manutenção

Consiste na gestão do funcionamento quotidiano da CEL e na manutenção das instalações. Os aspectos técnicos e jurídicos são o cumprimento das normas de funcionamento e de segurança. Os principais actores que podemos mencionar neste caso são os técnicos de manutenção e os administradores. A função que é desempenhada é a de garantir a operacionalidade e a qualidade do serviço.

13. Avaliação e melhoria contínua

Consiste no acompanhamento do impacto do projeto e na procura de áreas de melhoria. Aspectos técnicos entre os quais podemos destacar o estabelecimento de indicadores de sucesso e reuniões regulares. Os actores-chave neste caso são os avaliadores externos e todos os membros da comunidade. O papel que seria desempenhado é o de promover a transparência e os ajustamentos com base nos resultados obtidos.



6.- APOIO E RECURSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

6.1 – IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO.

O arranque dos projetos das Comunidades de energias renováveis envolve um esforço de investimento de todo o tipo de recursos, incluindo recursos financeiros.

Existem várias fórmulas, dependendo também do modelo ou atividade que as entidades locais têm dentro das LECs, para financiar os projetos, podendo ser uma mistura de várias delas:

Financiamento interno dos sócios: no que diz respeito ao custo do projeto, por se tratar de um investimento razoável por participante e os períodos de amortização serem curtos, em muitos casos são os próprios sócios que financiam a instalação na proporção da energia que lhes é atribuída.

Financiamento pela Administração Local: a Administração Local é especialmente importante no financiamento das fases iniciais do LEC, estudo, diagnóstico, etc. Pode também atuar como proprietária da instalação e oferecer participação no autoconsumo à comunidade energética através de um acordo.

Crowdfunding /crowdlending: Os projetos comunitários de energia mais inovadores são normalmente financiados através deste tipo de plataforma, que podem ser doações, empréstimos, acções, etc.

Bolsas ou subsídios: Atualmente, existem subvenções a nível estatal ou regional às quais se pode aceder. O governo espanhol tem linhas de financiamento através do IDAE (Instituto para a Diversificação e Poupança Energética) (*), que atribui fundos significativos em diferentes convites (houve seis convites) para promover a LECS (**).

Empréstimos de instituições financeiras: Em resposta à necessidade de investir em projetos de energias renováveis, surgiram os bancos verdes, que oferecem financiamento para projetos de energias renováveis. São entidades com um conhecimento muito mais específico deste sector, pelo que a capacidade de orientação financeira para estes projetos é mais especializada e pode, por isso, ser mais ágil e fluida.

Leasing (leasing com opção de compra): o leasing consiste no aluguer de uma parte das instalações de energias renováveis, que permitirá a sua aquisição após um determinado período de tempo. O leasing com opção de compra é uma forma interessante de começar até à obtenção de capital próprio.

(*) O auxílio do IDAE, através de linhas como a **CEL Implementa**, é um auxílio a nível estatal destinado às comunidades energéticas, com um impacto significativo no ambiente local.

(**) As subvenções e ajudas são objeto de outra linha da "Estratégia EUROACE para a criação e desenvolvimento de comunidades energéticas no território", concretamente a linha 2 que trata da **"Análise de incentivos para promover a constituição de novas comunidades energéticas na Extremadura, Alentejo e Centro".**

6.2 – PROPOSTAS DE INCENTIVOS A NÍVEL LOCAL.

No cenário das ajudas económicas às Comunidades de Energia no espaço EUROACE, no momento da publicação deste guia, os regulamentos de incentivos emanam da Europa e são transpostos para o nível estatal, até ao nível regional, mas não existem incentivos que tenham origem nos diferentes conselhos locais ou entidades públicas locais, embora todas as ajudas existentes possam recair no nível local e no meio local. Como proposta, apresentam-se de seguida alguns incentivos específicos a nível local, cuja implementação poderá ter um efeito acelerador nas iniciativas que possam surgir na área.

6.2.1 – CRÉDITOS FISCAIS PARA O AUTOCONSUMO E A PRODUÇÃO PARTILHADA.

- **Redução do Imposto Predial (IBI):** O município pode oferecer descontos de uma percentagem do IBI aos proprietários de casas ou locais que instalem sistemas de autoconsumo de energia (painéis solares, turbinas eólicas) e participem num CEL. Este incentivo pode ser aplicado durante vários anos (5-10 anos) para tornar o investimento inicial atrativo.
- **Redução do Imposto sobre a Construção, Instalações e Obras (ICIO):** Oferecer isenções ou reduções significativas para a instalação de infra-estruturas relacionadas com as energias renováveis no âmbito de comunidades de energias renováveis, tais como centrais solares comunitárias.
- **Descontos no Imposto sobre a Atividade Empresarial (IAE):** Incentivar as empresas locais que participam ou apoiam uma CEL através de descontos no IAE. Tal poderá incluir empresas que contribuam para a instalação de energias renováveis, facilitando a gestão da energia ou fornecendo capital.

6.2.2 – SUBSÍDIOS DIRECTOS E FINANCIAMENTO DE PROJECTOS COMUNITÁRIOS NO DOMÍNIO DA ENERGIA.

- **Subsídios para o investimento inicial:** O município pode criar fundos específicos para subsidiar o investimento em instalações de energias renováveis de pequena escala, como painéis solares ou baterias, destinadas às comunidades energéticas locais. Esta medida pode cobrir entre 30% e 50% do custo inicial dos projetos, facilitando o arranque destas iniciativas
- **Programas de financiamento a juros baixos ou micro-créditos:** Oferecer acesso a financiamento através de acordos com bancos locais ou fundos municipais com condições de juros baixos e prazos de reembolso longos. Isto facilita às comunidades o acesso aos recursos necessários para iniciar os seus projetos de produção de energia.
- **Subsídios para estudos de viabilidade:** Financiar ou cofinanciar estudos técnicos, económicos e de viabilidade para a criação de comunidades de energias renováveis. Isto permite que os grupos impulsionadores tenham uma análise rigorosa que garanta a sustentabilidade do projeto antes de fazerem grandes investimentos.

6.2.3 – COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO E NO CONSUMO DE ENERGIA.

- **Modelos de compensação para a energia excedentária:** Criar um quadro local que incentive a venda da energia excedentária produzida pelos LEC à rede municipal ou a outras entidades locais, com preços mais competitivos do que os do mercado convencional. Este esquema pode incluir benefícios em espécie, como descontos noutros serviços municipais (água, transportes, etc.) em troca da energia fornecida à rede.
- **Tarifas locais especiais de energia:** Promover tarifas especiais de eletricidade para os membros das comunidades de energias renováveis, com preços mais baixos para o consumo de energia devido ao autoconsumo partilhado. Isto pode ser implementado através de acordos com fornecedores de energias renováveis ou com a própria empresa municipal de energia, se esta existir.
- **Descontos nas facturas de energia:** Estabelecer acordos para que os cidadãos que participam nas comunidades de energia obtenham descontos diretos nas suas facturas de eletricidade, quer através de uma redução dos custos fixos, quer através de incentivos à produção partilhada.

6.2.4 – INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS E ACONSELHAMENTO TÉCNICO.

- **Simplificação dos procedimentos administrativos:** criar balcões únicos municipais para racionalizar os procedimentos necessários para a criação e a formalização de uma CEL. Tal inclui a obtenção de licenças, autorizações e qualquer tipo de documentação jurídica necessária para a construção de infra-estruturas energéticas.
- **Aconselhamento técnico gratuito:** Oferecer serviços municipais de aconselhamento técnico e jurídico gratuitos ou a baixo custo para apoiar os grupos impulsionadores da comunidade energética na conceção, desenvolvimento e gestão dos seus projetos. O município poderia colaborar com universidades, centros tecnológicos ou consultorias especializadas para prestar este serviço. Nesta linha, continuar com o trabalho que estão a realizar os gabinetes comunitários de transformação na Extremadura. Estes gabinetes divulgam informação e prestam aconselhamento e apoio no processo de iniciação e posterior criação de comunidades de energias renováveis.
- **Plataformas colaborativas:** Implementar plataformas digitais a nível municipal que facilitem a criação de comunidades energéticas, permitindo aos cidadãos agruparem-se, partilharem informações e ligarem-se a peritos técnicos e financeiros.

6.2.5 – PROGRAMAS DE INCENTIVO E RECOMPENSAS COLECTIVAS.

- **Recompensas colectivas para poupanças de energia:** Implementar programas em que as comunidades de energias renováveis possam receber incentivos adicionais com base no seu desempenho energético (por exemplo, reduzindo o consumo numa percentagem ou contribuindo para a produção de energia renovável). Estes incentivos podem ir desde incentivos financeiros para reinvestir no projeto, até investimentos adicionais do município em infra-estruturas públicas ou comunitárias.
- **Criação de fundos municipais de poupança de energia:** Estabelecer um fundo financeiro municipal que receba parte dos benefícios gerados pelas comunidades energéticas, que podem depois ser

redistribuídos pelos seus membros sob a forma de poupanças ou investimentos adicionais em melhorias energéticas locais.

6.2.6 – INCENTIVOS À INOVAÇÃO E À INVESTIGAÇÃO.

- **Bolsas ou prémios para a inovação energética:** O município pode organizar concursos ou prémios anuais para grupos de condutores de LEC que apresentem soluções inovadoras em matéria de produção, armazenamento ou gestão de energia. Além disso, podem ser atribuídas bolsas a grupos de estudantes, profissionais ou investigadores que proponham projetos inovadores para otimizar a eficiência energética dos LEC.

6.2.7 – INCENTIVOS À COOPERAÇÃO E À PARTICIPAÇÃO DOS CIDADÃOS.

- **Programas de participação comunitária:** criar incentivos diretos à mobilização dos cidadãos através de prémios, reconhecimento ou mesmo incentivos financeiros pela sua participação ativa na constituição de comunidades de energias renováveis. Tal inclui os promotores locais, os líderes comunitários ou qualquer pessoa que contribua significativamente para a criação e gestão de uma CEL.
- **Bónus pela participação na governação da CEL:** oferecer benefícios específicos aos cidadãos que assumam funções de liderança ou de gestão na comunidade energética, tais como isenções fiscais locais adicionais ou benefícios sociais.

A combinação de incentivos fiscais, subvenções diretas, facilidades administrativas e programas de participação é fundamental para que os municípios motivem os cidadãos a organizarem-se em grupos de condução e a desenvolverem comunidades de energias renováveis. Estes incentivos têm de estar bem alinhados com os objectivos municipais de sustentabilidade, eficiência energética e redução de emissões.

6.3 – FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO DOS ACTORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO.

Uma das barreiras nestes anos tem sido a dificuldade em encontrar perfis qualificados e formados para uma correta constituição e formação das comunidades de energias renováveis.

No entanto, a formação adequada para os diferentes grupos de actores envolvidos na implementação e constituição de LECs é crucial para o sucesso destas iniciativas.

Não existe ainda um quadro de formação aprovado, mas há uma variedade de programas e cursos reconhecidos que cobrem aspectos fundamentais da criação e posterior gestão de comunidades de energia, destinados a pessoas com formação prévia nas áreas do direito, engenharia, ambiente ou diferentes ciclos de formação relacionados com o ambiente e as energias renováveis.

Hoje em dia, no entanto, no sector privado, surgiram empresas de consultoria especializadas em sustentabilidade e no sector público temos entidades como os Gabinetes de Transformação Comunitária (GTI) com um perfil de pessoas preparadas para aconselhar grupos motores e acompanhá-los no processo de criação e posterior acompanhamento das comunidades de energias renováveis.

Como são formados e/ou qualificados os diferentes grupos de actores-chave neste novo cenário para a transição energética?

Devemos considerar os seguintes grupos principais de intervenientes ou actores, cada um dos quais, dependendo do papel que desempenha no processo, deve ter uma formação rigorosa e adequada para o desenvolvimento da sua função.

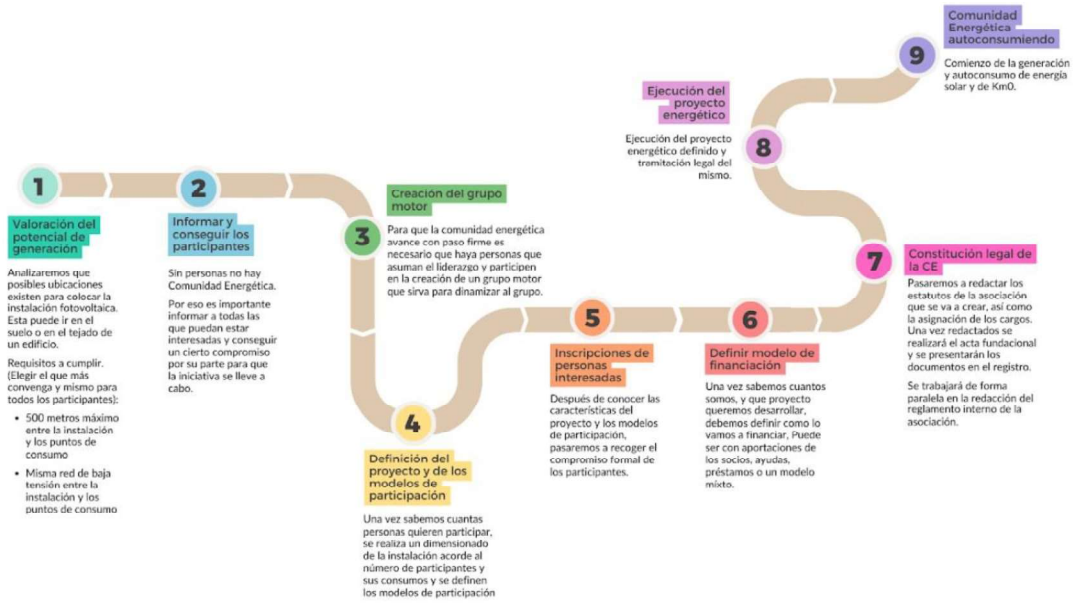
Uma vez que o quadro regulamentar e legislativo tenha sido desenvolvido e definido pelas instituições governamentais a nível internacional e nacional, o resto dos actores envolvidos e com capacidade de ação devem ser formados em competências que lhes permitam desempenhar as suas funções no cenário para uma transição energética sustentável e inclusiva para toda a população.

Municípios e Administração Pública, as autarquias locais desempenham um papel fundamental na facilitação e promoção da criação de comunidades energéticas, devem ser formadas em políticas energéticas e de sustentabilidade, em regulamentação e planeamento urbano, com o correspondente conhecimento dos regulamentos urbanísticos e de ordenamento do território que afectam a instalação de infra-estruturas energéticas. Devem também ser formados para incentivar a participação dos cidadãos, promover a inclusão da população e envolvê-la nos projetos energéticos locais.

Grupos de cidadãos, para que as comunidades energéticas dêem frutos, estes grupos devem estar conscientes da necessidade de uma transição energética, mais do que de formação ou reforço de capacidades. A educação é a base sobre a qual se constroem comunidades energéticas de sucesso. Os planos de promoção da educação para a energia sustentável são, por conseguinte, essenciais para dotar os cidadãos dos conhecimentos e competências necessários. Estar plenamente consciente das alterações climáticas, dos benefícios ambientais das energias renováveis, das vantagens económicas da transição energética, bem como do impacto das mudanças na sustentabilidade é o futuro das novas gerações.

Os Gestores ou Consultores de Comunidades de energias renováveis, para além da sua formação técnica em engenharia, jurídica e ciclos de formação profissional relacionados com o domínio das energias renováveis, devem conhecer o contexto energético atual e as suas implicações nas estratégias das organizações, bem como as principais ferramentas para a identificação do impacto energético. Devem conhecer, visualizar e propor um roteiro concreto para a criação de uma comunidade energética e interagir com os diferentes actores envolvidos no processo e com os fornecedores de diferentes serviços necessários nas diferentes fases da vida de uma comunidade energética.

Por último, importa referir que os educadores, os meios de comunicação social, as empresas tecnológicas, as empresas de comercialização de energia e todos os intervenientes neste novo cenário devem definir as suas aptidões e competências para desenvolverem o seu importante papel nesta transição para cidades limpas e sustentáveis, em consonância com os ODS da Agenda de Desenvolvimento 2030.



6.4 – MECANISMOS DE COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM ENTRE OS MUNICÍPIOS E AS COMUNIDADES ESTABELECIDAS.

Ter estado envolvido, em qualquer das suas diferentes perspectivas, na iniciativa e subsequente constituição de uma comunidade da energia é um grande processo de aprendizagem.

Tirar partido das sinergias que podem ser geradas entre elas pode ter efeitos multiplicadores nos seus benefícios. Por conseguinte, é importante que as comunidades de energia existentes possam colaborar e apoiar-se mutuamente de várias formas, com base na experiência partilhada, na partilha de conhecimentos e nas melhores práticas.

Estas iniciativas podem incluir a organização de workshops, seminários e eventos de formação para alargar os seus conhecimentos sobre a criação, funcionamento e sustentabilidade dos projetos.

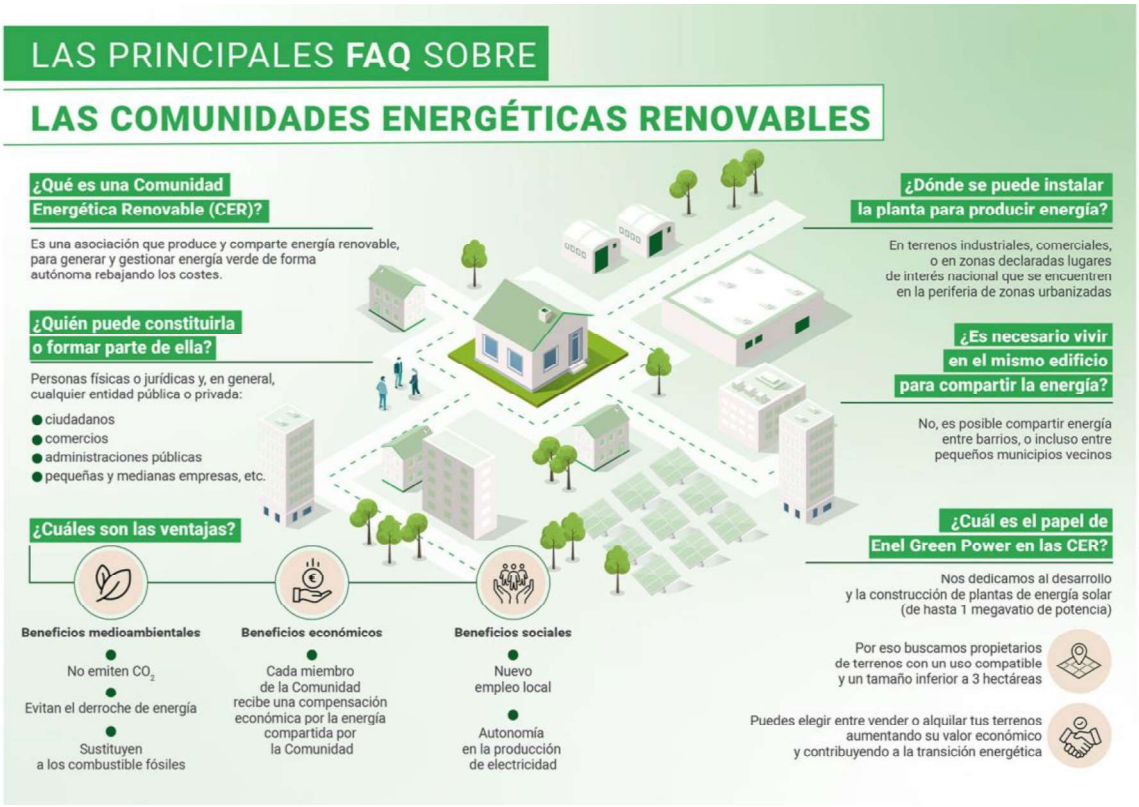
Também pode ser útil aparecer em publicações para identificar tanto os sucessos como os desafios, permitindo que outras comunidades reproduzam os seus modelos com passos mais fortes e mais rápidos.

A promoção de workshops práticos onde se convidam outros membros interessados na formação de comunidades de energias renováveis pode ser uma experiência muito enriquecedora.

Criação de plataformas ou fóruns em linha onde as comunidades possam partilhar os seus conhecimentos e as comunidades experientes possam prestar aconselhamento sobre aspectos como as ligações à rede ou diferentes modelos de concepções, ferramentas e estratégias sustentáveis.

A níveis mais avançados, podem ser desenvolvidas redes de intercâmbio de energia, onde as comunidades estão fisicamente ligadas ou dentro da mesma região, podem ser criadas redes para partilhar a energia excedente que não é consumida localmente, optimizando assim a eficiência energética e reduzindo a dependência de fontes externas.

Em conclusão, estas colaborações devem ser aproveitadas, uma vez que permitem às comunidades energéticas maximizar os seus recursos, melhorar a sua eficiência e expandir o seu impacto, promovendo um modelo mais sustentável, inclusivo e participativo de produção e consumo de energia.



7.- CONTROLO E AVALIAÇÃO

7.1 – ABORDAGEM ESTRATÉGICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA.

A cooperação e a proximidade estão implícitas no ADN das Comunidades da Energia. Neste contexto, o Roteiro visa definir a visão e os objectivos de todos os intervenientes, compreendendo as suas circunstâncias e caraterísticas particulares.

A implementação das Comunidades de energias renováveis(LEC) a nível municipal requer uma abordagem estratégica para garantir a sua viabilidade técnica, social e económica. Três linhas estratégicas de ação a nível local podem ser propostas a partir dos diferentes níveis e são descritas abaixo.

7.2– LINHAS DE DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO A NÍVEL LOCAL.

As seguintes linhas de trabalho ou linhas estratégicas podem ser propostas a nível local para a implementação de comunidades de energias renováveis, que alinham os objectivos de sustentabilidade dos

municípios com os interesses dos cidadãos em termos de transição energética para a realização de cidades limpas e igualmente sustentáveis:

1. Promoção da Educação e Sensibilização para a Energia para o Empoderamento dos Cidadãos.
2. Quadro Regulamentar e Modelos de Governação para a Participação dos Cidadãos e Parcerias Público-Privadas.
3. Desenvolvimento de infra-estruturas e tecnologia para a produção e gestão de energia.

7.2.1 – PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO NO DOMÍNIO DA ENERGIA PARA A CAPACITAÇÃO DOS CIDADÃOS.

A educação e a consciencialização do público são fundamentais para o sucesso das comunidades de energias renováveis. Os municípios devem trabalhar em campanhas educativas que promovam o conhecimento sobre as energias renováveis, a eficiência energética e os benefícios da participação em comunidades energéticas.

As acções-chave podem ser definidas de acordo com estas linhas, como as listadas abaixo:

Acções-chave no âmbito desta linha estratégica

- Desenvolvimento de programas educativos dirigidos a diferentes grupos (famílias, escolas, empresas locais) que expliquem o funcionamento das comunidades de energia, os seus benefícios e o papel que os cidadãos podem desempenhar.
- Lançamento de workshops e palestras que forneçam conhecimentos técnicos sobre a instalação de soluções de autoconsumo (painéis solares, armazenamento doméstico) e os benefícios económicos da participação nas CEL.
- Incentivar a colaboração entre universidades, centros tecnológicos e empresas locais para desenvolver projetos de inovação em soluções de energias renováveis e eficiência energética.

7.2.2 – QUADRO REGULAMENTAR E MODELOS DE GOVERNAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO DOS CIDADÃOS E A COOPERAÇÃO PÚBLICO-PRIVADA.

Os municípios poderiam considerar o estabelecimento de um quadro regulamentar e de um modelo de governação que facilite a criação de comunidades energéticas inclusivas, assegurando a participação ativa dos cidadãos e promovendo a colaboração entre eles. Isto deve incluir a definição clara dos direitos e responsabilidades dos membros da comunidade energética.

Acções-chave dentro desta linha estratégica:

- Criar decretos municipais que regulem a participação dos cidadãos e das empresas locais na produção, gestão e consumo partilhado de energia, favorecendo modelos de autoconsumo partilhado.
- Desenvolver incentivos económicos e fiscais, tais como subsídios ou isenções fiscais, para promover o investimento em infra-estruturas energéticas comunitárias e encorajar a participação dos cidadãos.
- Facilitar a criação de cooperativas de energia ou de empresas comuns em que os cidadãos e as entidades privadas possam partilhar a propriedade e os benefícios da produção de energia.

- Estabelecer mecanismos transparentes de controlo e auditoria para garantir a equidade na distribuição dos benefícios e a sustentabilidade das iniciativas.

7.2.3 – DESENVOLVIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS E TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO E GESTÃO DE ENERGIA.

O município deve liderar o planeamento e a construção de infra-estruturas para a produção de energias renováveis, tais como centrais solares, parques eólicos e sistemas de armazenamento (baterias) integrados na rede local. É necessária uma avaliação técnica dos recursos energéticos disponíveis e das infra-estruturas existentes para garantir uma implantação eficiente.

Acções-chave dentro desta linha estratégica:

- Efetuar uma análise geoespacial para identificar os locais ideais para a instalação de infra-estruturas de energias renováveis(painéis solares em edifícios municipais, parques eólicos em zonas adequadas).
- Implementar tecnologias de gestão da energia, como as redes inteligentes, para gerir a oferta e a procura de energia em tempo real, maximizando a eficiência.
- Integrar sistemas de armazenamento de energia para equilibrar a intermitência das fontes renováveis.
- Promover a interoperabilidade das tecnologias de produção e armazenamento com a rede eléctrica existente.

7.3 – ACÇÕES E RESPECTIVO ACOMPANHAMENTO A NIVEL LOCAL (INDICADORES)

Para assegurar um acompanhamento eficaz do processo de implementação das comunidades locais de energia, é essencial definir indicadores de sucesso que meçam os progressos em termos quantitativos e qualitativos e que permitam a todos os intervenientes na sua implementação quantificar o seu grau de empenhamento em cada um deles.

Estes indicadores são utilizados para avaliar o impacto em termos de capacidade instalada, eficiência tecnológica e perceção da comunidade. Todos os indicadores referidos neste guia estão alinhados com as referências oficiais estabelecidas pelos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (ODS 2030), o Plano de Ação para a Energia Sustentável e o Clima (PAESC) e as orientações da plataforma AdapteCCa, que promove a adaptação às alterações climáticas a nível local. Todos eles têm como objetivo um desenvolvimento energético local que seja sustentável, equitativo e resiliente às alterações climáticas.

Como referências para os indicadores oficiais, foram seguidas as seguintes diretrizes:

Indicadores oficiais de referência nos Quadros Oficiais

- **ODS da Agenda 2030:** Os indicadores estão alinhados com as metas dos ODS, principalmente o ODS 7 (Energia acessível e limpa), o ODS 9 (Indústria, inovação e infra-estruturas), o ODS 11 (Cidades e

comunidades sustentáveis) e o ODS 13 (Ação climática). https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/index.htm

- **Plano de Ação para as Energias Sustentáveis e o Clima (PAESC):** Este plano apoia o desenvolvimento de infra-estruturas energéticas sustentáveis a nível local, promovendo a produção de energias renováveis e a utilização de tecnologias avançadas para uma gestão eficiente da energia. https://www.greenglobe.es/paces-plan-accion-por-el-clima-y-energia-sostenible/

- **Plataforma AdapteCCa:** Promove a adaptação às alterações climáticas a nível local, com destaque para a resiliência das infra-estruturas energéticas e a transição para sistemas energéticos sustentáveis. https://adaptecca.es/

Estes indicadores devem estar alinhados com as linhas estratégicas propostas:

7.3.1 – INDICADORES LINHA ESTRATÉGICA I

Para medir o objetivo de promoção, educação e sensibilização no domínio da energia no âmbito da capacitação dos cidadãos em relação às comunidades de energias renováveis, é importante utilizar uma combinação de indicadores qualitativos e quantitativos.

1. Indicadores Quantitativos

Estes indicadores medem em números ou percentagens o impacto e o progresso das acções.

a. Número de pessoas sensibilizadas ou formadas

Mede o número de cidadãos que participam em workshops, cursos ou campanhas de educação energética sobre as comunidades energéticas locais. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7 (Energia acessível e limpa), ODS 13 (Ação climática). Por exemplo, o número de participantes em acções de formação sobre energias renováveis.

b. Percentagem de agregados familiares envolvidos em comunidades de energias renováveis

Calcula a percentagem de agregados familiares que participam ativamente em projetos de comunidades de energias renováveis. Os ODS relacionados a este item são: ODS 7, ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis).

c. Capacidade de energia gerada por projetos comunitários (MW)

Quantidade de energia gerada por iniciativas de energias renováveis geridas por comunidades de energias renováveis. Os ODS relacionados a este ponto são: ODS 7, ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura). Por exemplo, a capacidade instalada de energia solar ou eólica gerada por projetos comunitários de energia.

d. Percentagem de redução das emissões de CO2

Medição das reduções de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas à adoção de energias renováveis nas comunidades energéticas. Os ODS relacionados com este ponto são: SDG 13, SDG 7. Por exemplo, a redução das emissões de CO2 através da produção local de energia limpa.

e. Taxa de adoção de tecnologias energéticas sustentáveis

Percentagem de cidadãos que adoptaram tecnologias sustentáveis (painéis solares, armazenamento de energia, etc.) através da participação em campanhas de sensibilização. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 12 (Produção e consumo responsáveis).

f. Montante de investimento em projetos comunitários de energias renováveis

Montante total de investimento, tanto público como privado, em projetos comunitários de energia. Os ODS relacionados com este item são: ODS 17 (Parcerias para atingir os objectivos), ODS 7.

g. Níveis de autossuficiência energética nas comunidades locais

Percentagem de energia que as comunidades energéticas locais alcançam a autossuficiência em comparação com o seu consumo total de energia.

2. Indicadores Qualitativos

Estes indicadores centram-se na perceção, nos conhecimentos, nas atitudes e na qualidade das intervenções.

a. Grau de empoderamiento e participação dos cidadãos

Mede o nível de envolvimento ativo e a capacidade de tomada de decisão dos cidadãos nas comunidades energéticas locais. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 16 (Paz, justiça e instituições sólidas), ODS 7. O método utilizado é o de inquéritos ou entrevistas com os participantes nas comunidades energéticas sobre a sua perceção da sua autonomia e capacidade de tomar decisões em matéria de energia.

b. Nível de consciencialização e conhecimento sobre a transição energética

Avalia o grau de conhecimento sobre energias renováveis, eficiência energética e o papel das comunidades de energia. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 4 (Educação de qualidade), ODS 7. O método utilizado é a avaliação qualitativa através de inquéritos antes e depois das intervenções educativas.

c. Perceção dos benefícios ambientais e sociais

Mede a forma como os cidadãos percepcionam os benefícios em termos de melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade ambiental e coesão social das comunidades energéticas. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 11, ODS 3 (Saúde e bem-estar). O método utilizado é o de inquéritos sobre as percepções relativas à melhoria da qualidade do ar, à coesão da comunidade e à equidade energética.

d. Avaliação da governação comunitária

Analisa a eficácia e a transparência dos mecanismos de tomada de decisão nas comunidades energéticas. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 16, ODS 7. O método utilizado é a avaliação participativa e entrevistas com líderes e membros da comunidade.

e. Perceção da justiça energética

Avalia a perceção dos cidadãos sobre a equidade na distribuição dos benefícios energéticos entre os membros das comunidades locais. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 10 (Reduzir as

desigualdades), ODS 7. O método utilizado é o de inquéritos sobre a equidade e o acesso aos recursos energéticos distribuídos pelas comunidades.

f. Satisfação com as actividades de sensibilização e educação

Mede a satisfação dos participantes com as campanhas de sensibilização e educação sobre energia. Os ODS relacionados são o ODS 4 e o ODS 7. O método utilizado é o de inquéritos pós-evento para avaliar a qualidade e a eficácia dos materiais e actividades educativas.

A combinação de indicadores quantitativos (números, percentagens, investimentos) e qualitativos (perceção, capacitação, participação) proporciona uma visão holística dos progressos realizados na consecução dos objectivos de sensibilização para a defesa, a educação e a energia. Estes indicadores permitem não só medir o impacto em termos concretos, mas também em aspectos mais subjectivos, como a perceção de justiça e a capacitação das comunidades.

7.3.2 – INDICADORES LINHA ESTRATÉGICA II

Para medir o objetivo da realização de um quadro político e de um modelo de governação para a participação dos cidadãos e a cooperação público-privada em relação às comunidades de energias renováveis, é essencial definir indicadores qualitativos e quantitativos para avaliar o sucesso e o impacto deste quadro.

1. Indicadores Quantitativos

Os indicadores quantitativos permitem medir o progresso através de dados numéricos, mostrando resultados concretos sobre a implementação e o funcionamento do quadro político e de governação.

a. Número de quadros políticos adoptados para as comunidades de energias renováveis

Mede o número de regulamentos, leis ou estatutos que foram adoptados para facilitar e regular as comunidades de energias renováveis. Os ODS relacionados a este item são: ODS 7 (Energia acessível e limpa), ODS 16 (Paz, justiça e instituições fortes). Por exemplo, o número de decretos municipais ou regulamentos nacionais adoptados.

b. Percentagem de projetos comunitários de energia que cumprem os regulamentos existentes.

Avalia o grau em que as comunidades energéticas locais cumprem as normas legais e regulamentares. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 12 (Produção e Consumo Responsáveis), ODS 16. Por exemplo, a percentagem de projetos que cumprem a legislação ambiental, de participação cidadã e de transparência.

c. Número de parcerias público-privadas em comunidades energéticas locais

Mede o número de acordos ou colaborações formais entre os sectores público, privado e cidadão no âmbito das comunidades energéticas. Os ODS relacionados a este item são: ODS 17 (Parcerias para atingir os objectivos), ODS 7. Por exemplo, o número de contratos, parcerias ou consórcios entre entidades públicas, empresas privadas e comunidades energéticas.

d. Montante de recursos públicos e privados para as comunidades de energias renováveis

Calcula o montante total de financiamento público e privado canalizado para as comunidades de energias renováveis. Os ODS relacionados com este item são: ODS 7, ODS 9 (Indústria, inovação e infraestruturas). Por exemplo, euros investidos pelo sector público (subsídios, incentivos) e pelo sector privado (investidores, empresas) em projetos de energia comunitária.

e. Taxa de participação dos cidadãos no processo de regulamentação

Mede a percentagem de cidadãos que participam ativamente no desenvolvimento de regulamentos e modelos de governação relacionados com as comunidades energéticas. Os ODS aqui relacionados são: ODS 16, ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis). Por exemplo, a percentagem da população que assiste a consultas públicas ou participa em mesas redondas de elaboração de políticas.

f. Percentagem de projetos comunitários de energias renováveis que recebem apoio institucional

Mede a percentagem de projetos comunitários de energias renováveis que obtêm assistência técnica, financeira ou regulamentar de instituições públicas ou privadas. Os ODSs relacionados a este item são: SDG 7, SDG 9, SDG 17. e.g. Proporção de projetos comunitários que receberam financiamento público ou privado ou assistência técnica para a sua implementação.

g. Número de mecanismos de transparência implementados na governação da energia comunitária

Avalia quantos mecanismos de transparência e prestação de contas foram implementados na governança das comunidades energéticas locais. Os ODS relacionados a este item são: SDG 16, SDG 7. Por exemplo, o número de portais de acesso à informação pública, relatórios de prestação de contas ou auditorias disponíveis.

2. Indicadores Qualitativos

Os indicadores qualitativos permitem a avaliação de aspectos mais subjectivos, como a perceção, a satisfação ou a qualidade do quadro regulamentar e da governação.

a. Qualidade da participação dos cidadãos na criação do quadro regulamentar.

Avalia a perceção dos cidadãos sobre a qualidade e a eficácia dos processos participativos na conceção da política e do modelo de governação. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 16, ODS 17. O método utilizado é o de inquéritos, entrevistas ou grupos focais para recolher opiniões sobre a forma como os cidadãos avaliam a sua capacidade de influenciar as decisões políticas.

b. Grau de satisfação com o quadro regulamentar e a governação comunitaria

Mede a satisfação das partes interessadas (cidadãos, sector privado e público) com o quadro regulamentar e o modelo de governação implementado para as comunidades energéticas locais. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 16. O método utilizado são inquéritos qualitativos ou entrevistas com os participantes e stakeholders para avaliar o seu grau de satisfação.

c. Perceção da equidade e da justiça na governação da energía

Avalia a forma como os cidadãos percepcionam a equidade na distribuição dos benefícios energéticos, a participação na tomada de decisões e a transparência do quadro regulamentar. Os ODS

relacionados com este item são: ODS 10 (Redução das desigualdades), ODS 16. O método utilizado são inquéritos de perceção sobre justiça energética e acesso equitativo aos benefícios nas comunidades energéticas.

d. Qualidade dos mecanismos de cooperação público-privada

Avalia a eficácia e a qualidade dos mecanismos de cooperação público-privada em termos de benefícios partilhados, coordenação e consecução de objectivos. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 17, ODS 7. O método utilizado é a avaliação qualitativa dos acordos e entrevistas com as partes interessadas para medir a qualidade da colaboração.

e. Perceção da acessibilidade e compreensão dos reglamentos

Mede a perceção dos cidadãos e dos actores privados sobre a clareza, a acessibilidade e a facilidade de aplicação do quadro regulamentar. Os ODS relacionados com este item são: ODS 16: ODS 16. O método utilizado é o de inquéritos ou entrevistas sobre a compreensão dos requisitos legais e o acesso aos recursos necessários para cumprir os regulamentos.

f. Avaliação da transparência e da responsabilidade

Avalia a perceção dos cidadãos sobre o grau de transparência e responsabilidade na governação das comunidades energéticas. Os ODS relacionados com este item são: ODS 16, ODS 17: ODS 16, ODS 17. O método utilizado são inquéritos ou entrevistas sobre a transparência dos processos de tomada de decisão, o acesso à informação e a auditoria dos projetos energéticos.

g. Perceção da resiliência e sustentabilidade do quadro regulamentar

Avalia como as principais partes interessadas percebem a capacidade de adaptação do quadro regulatório aos desafios futuros (mudanças climáticas, tecnológicas, sociais) e a sua contribuição para a sustentabilidade a longo prazo. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 13 (Ação Climática), ODS 7. O método utilizado é o de entrevistas qualitativas com peritos e partes interessadas sobre a resiliência e a flexibilidade do quadro político.

O desenvolvimento de um quadro político e de um modelo de governação para as comunidades de energias renováveis deve ser medido através de uma combinação de indicadores quantitativos, que fornecem dados objectivos sobre o número de quadros e acordos implementados, e de indicadores qualitativos, que avaliam a perceção dos cidadãos e a eficácia da governação. Estes indicadores estão alinhados com os ODS, a SECAP e a plataforma AdapteCCa, assegurando a promoção de uma participação inclusiva, equitativa e sustentável.

7.3.3 – INDICADORES LINHA ESTRATÉGICA III

Para medir o objetivo **"Desenvolvimento de infra-estruturas e tecnologias para a produção e gestão de energia no contexto das comunidades de energias renováveis",** é necessário utilizar indicadores para avaliar tanto os progressos na implementação de infra-estruturas e tecnologias como o seu impacto na sustentabilidade e na participação da comunidade.

1. Indicadores Quantitativos

Estes indicadores permitem a medição numérica e objetiva dos progressos realizados no desenvolvimento das infra-estruturas e tecnologias energéticas nas comunidades locais.

a. Capacidade instalada de produção de energia renovável nas comunidades energéticas locais (MW)

Mede a capacidade total instalada de tecnologias de geração renovável, como painéis solares, turbinas eólicas, biomassa, etc., em comunidades energéticas. Os ODS relacionados a este item são: ODS 7 (Energia acessível e limpa), ODS 13 (Ação climática). Por exemplo, MW de energia solar fotovoltaica instalada numa comunidade energética.

b. Número de infra-estructuras de energias renováveis construídas ou instaladas.

Contabiliza o número de novas infra-estruturas de produção de energia (tais como centrais solares, parques eólicos, instalações de armazenamento de energia) implementadas nas comunidades locais. Os ODS relacionados com este item são: ODS 7, ODS 9 (Indústria, inovação e infraestruturas). Por exemplo, o número de centrais fotovoltaicas instaladas.

c. Percentagem de energia gerada a partir de fontes renováveis nas comunidades energéticas.

Calcula a percentagem da energia total consumida por uma comunidade energética que provém de fontes renováveis. Os ODS relacionados a este item são: ODS 7, ODS 12 (Produção e consumo responsáveis). Por exemplo, a percentagem do consumo total de energia coberta por energia solar, eólica, etc.

d. Taxa de armazenamento de energia disponível nas comunidades energéticas (MWh)

Mede a capacidade de armazenamento de energia instalada nas comunidades energéticas, essencial para gerir a oferta e a procura. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 9. Por exemplo, capacidade de baterias instaladas para armazenar energia renovável.

e. Número de utilizadores ligados a infra-estruturas inteligentes de gestão da energia (redes inteligentes)

Conta o número de pessoas ou agregados familiares que utilizam sistemas avançados de gestão da energia (redes inteligentes) para otimizar a produção, o armazenamento e o consumo de energia. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 9, ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis).

f. Redução percentual das perdas de energia na distribuição

Avalia a eficiência do sistema energético local, medindo as reduções das perdas de energia nas redes de distribuição devido a novas infra-estruturas ou tecnologias. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 13.

g. Montante do investimento em infra-estruturas energéticas sustentáveis nas comunidades locais

Mede a quantidade de dinheiro investido por governos, empresas privadas e pelas próprias comunidades em infra-estruturas de energia sustentável. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 9, ODS 17 (Parcerias para atingir os objectivos).

h. Taxa de adoção de tecnologias de gestão de energia nas comunidades energéticas

Mede a percentagem de infra-estruturas tecnológicas avançadas (como software de gestão de energia, sistemas de armazenamento inteligente, controlo da rede) implementadas para melhorar a gestão de energia. Os ODS relacionados a este item são: ODS 9, ODS 12.

2. Indicadores Qualitativos

Os indicadores qualitativos permitem avaliar aspectos subjectivos como a qualidade, o impacto social e ambiental e a perceção dos actores envolvidos no desenvolvimento das infra-estruturas e tecnologias energéticas.

a. Perceção da eficácia das infra-estruturas e tecnologias energéticas instaladas

Mede a forma como os cidadãos e as partes interessadas percepcionam a eficácia e o impacto das infra-estruturas energéticas na melhoria do acesso e da sustentabilidade. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 11, ODS 13. O método utilizado são inquéritos e entrevistas a membros de comunidades energéticas sobre a sua experiência com as novas infraestruturas.

b. Avaliar a resiliência das infra-estruturas energéticas às alterações climáticas

Analisa a perceção e avaliação de peritos e cidadãos sobre a capacidade das infra-estruturas energéticas para resistir e se adaptar a fenómenos climáticos adversos. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 13 (Ação Climática), ODS 9. O método utilizado é o de avaliações qualitativas com peritos e grupos comunitários sobre a resiliência das infra-estruturas.

c. Grau de satisfação dos utilizadores com a gestão local da energia.

Mede a satisfação dos cidadãos com a gestão da energia nas suas comunidades, considerando aspectos como a transparência, a eficiência e o controlo dos cidadãos sobre a utilização da energia. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 7, ODS 16 (Paz, justiça e instituições sólidas). O método utilizado é o de inquéritos ou entrevistas qualitativas.

d. Perceção da acessibilidade e da viabilidade económica da energia produzida localmente

Avalia a forma como os cidadãos percepcionam a acessibilidade da energia renovável produzida localmente e se a consideram acessível em comparação com as fontes externas. Os ODS relacionados com este item são: ODS 7, ODS 10 (Redução das desigualdades). O método utilizado são os inquéritos e os grupos de reflexão para conhecer a perceção dos cidadãos sobre os custos e os benefícios.

e. Avaliação do impacto social das infra-estruturas energéticas

Mede o impacto das novas infra-estruturas energéticas na coesão social, no emprego local, na participação da comunidade e na equidade energética. Os ODS relacionados com este ponto são: SDG 10, SDG 11. O método utilizado é uma análise qualitativa através de entrevistas e grupos de discussão para avaliar os efeitos sociais e comunitários.

f. Grau de aceitação das novas tecnologias energéticas pela comunidade.

Mede a aceitação e o nível de adoção das tecnologias energéticas implementadas, considerando factores como a usabilidade, a confiança e o valor percebido. Os ODS relacionados a este ponto são: ODS 7,

ODS 9. O método utilizado são inquéritos e entrevistas com utilizadores e líderes das comunidades energéticas para avaliar a aceitação.

g. Perceção da sustentabilidade ambiental das infra-estruturas energéticas

Este ponto avalia a perceção dos cidadãos e outras partes interessadas sobre o impacto ambiental das infra-estruturas energéticas implementadas. Os ODS relacionados com este ponto são: ODS 13, ODS 7. O método utilizado é o de inquéritos sobre a perceção da sustentabilidade das instalações energéticas (redução das emissões, menor impacto no ambiente).

Os indicadores quantitativos e qualitativos definidos permitem medir os progressos no desenvolvimento de infra-estruturas e tecnologias de produção e gestão de energia nas comunidades energéticas locais. Estes indicadores são utilizados para avaliar o impacto em termos de capacidade instalada, eficiência tecnológica e perceção comunitária.



8.- REPLICAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS

8.1 – IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE REPLICAÇÃO NOUTROS MUNICÍPIOS.

A replicação das Comunidades de energias renováveis(LEC) noutros municípios da Extremadura, de Portugal e da EUROACE (Eurorregião Alentejo-Centro-Extremadura) deve basear-se na identificação de condições técnicas, sociais e económicas semelhantes às dos casos de sucesso. Para tal, devem ser tidos em conta os seguintes factores:

- **Potencial renovável local:** avaliar a disponibilidade de recursos naturais (solar, eólico, biomassa, etc.) nos municípios que ainda não constituíram as suas CEL, através de estudos geotécnicos e climáticos que determinem a viabilidade técnica.

- **Infra-estructura existente:** Verificar a capacidade da rede eléctrica nos municípios próximos e a possibilidade de integração de novas fontes de produção distribuída, avaliando as infra-estruturas de distribuição e armazenamento de energia disponíveis.
- **Ambiente socioeconómico favorável:** Analisar a disponibilidade dos intervenientes locais (municípios, empresas, cooperativas e cidadãos) para participar na criação de LEC e garantir a existência de modelos de financiamento viáveis, como fundos europeus, subsídios regionais ou investimento privado.
- **Regulamentação e políticas locais:** Identificar municípios com quadros regulamentares favoráveis à criação de LECs, tirando partido de políticas de apoio como incentivos fiscais, isenções ou subsídios para projetos de energias renováveis.

8.2 – ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO.

A replicação bem sucedida das Comunidades de energias renováveis noutros municípios requer uma estratégia de comunicação forte que promova a transferência de conhecimentos e encoraje a participação ativa dos cidadãos e das autoridades locais. Para o efeito, são recomendadas as seguintes acções

1. **Criação de um portal Web interativo:** este sítio deve concentrar todas as informações sobre as CEL na região EUROACE, incluindo dados técnicos, estudos de casos, indicadores de sucesso e uma plataforma de aconselhamento para os municípios interessados em reproduzir o modelo.
2. **Rede para o intercâmbio de experiências:** Incentivar a criação de uma rede de municípios pioneiros na CEL e partilhar os ensinamentos obtidos através de seminários, workshops e webinars. Esta rede serviria de fórum para a resolução de problemas técnicos, financeiros e organizacionais comuns.
3. **Campanhas de sensibilização do público e de divulgação:** Implementar campanhas de comunicação nos meios de comunicação locais e nas redes sociais para informar os cidadãos sobre os benefícios dos CEC, com especial ênfase na independência energética, na redução dos custos e no impacto ambiental positivo.
4. **Publicação de um manual de boas práticas:** Desenvolver um documento técnico que resuma os aspectos mais relevantes da implementação dos CEC na zona EUROACE. Este manual deverá incluir:

    - Critérios técnicos para a avaliação da viabilidade.
    - Modelos de negócio e esquemas financeiros utilizados com sucesso.
    - Exemplos de governação participativa e mecanismos de tomada de decisão.
    - Estratégias para a otimização da utilização da rede e do armazenamento.
    - Resultados alcançados e análise dos indicadores de sucesso.

Na Extremadura, vários organismos e entidades estão envolvidos no **aconselhamento, divulgação e apoio técnico** das Comunidades de energias renováveis(LEC). Os principais são destacados de seguida:

1. **Consórcio Agência de Energia da Extremadura (AGENEX):**
    - É o principal organismo na promoção da eficiência energética e no desenvolvimento de projetos relacionados com as energias renováveis na Extremadura.
    - A AGENEX oferece assessoria técnica e financeira para a criação de comunidades de energias renováveis e participa na sua divulgação através de projetos europeus, seminários e eventos de sensibilização.

- Colabora na gestão de fundos europeus para o financiamento de iniciativas de energias renováveis e na implementação da CEL.

2. **Gabinete de Transformação Comunitária da Extremadura (OTC Badajoz, OTC Cáceres, OTC Ecuadrado e OTC de Extremadura, gestionada por AGENEX):**
   - É uma iniciativa criada para apoiar o desenvolvimento de comunidades de energias renováveis e facilitar a transição energética na região.
   - A sua principal função é oferecer assessoria técnica, jurídica e financeira aos cidadãos, empresas e câmaras municipais interessados em criar ou participar em comunidades energéticas, com o objetivo de promover um modelo energético mais sustentável, participativo e descentralizado.

3. **OTC Ecuadrado:**
   - Gabinete de Transformação da Comunidade Energética da Extremadura (OTCE2) cujo objetivo é prestar apoio à dinamização, promoção e criação de comunidades energéticas e gerar benefícios energéticos, com a assessoria e acompanhamento dos seus profissionais.

4. **Extremadura OTC:**
   - O Gabinete de Transformação da Comunidade Energética, gerido pelo Consórcio da Agência de Energia da Extremadura (AGENEX), oferece assistência técnica, económica, jurídica e administrativa para a dinamização, promoção e impulso das Comunidades Locais de Energia, reforçando e acompanhando todas as Comunidades recentemente criadas.

5. **Diputación de Badajoz e Diputación de Cáceres:**
   - Ambas as instituições provinciais desempenham um papel importante na promoção e desenvolvimento local das comunidades energéticas, especialmente nas zonas rurais.
   - Através das suas áreas de energia e desenvolvimento local, prestam apoio logístico e técnico aos municípios interessados em criar comunidades energéticas.

6. **Junta da Extremadura:**
   - Através da Direção-Geral da Indústria, Energia e Minas e da Consejería de Transición Ecológica y Sostenibilidad, a Junta da Extremadura promove políticas energéticas sustentáveis.
   - Governo Regional apoia a criação de CELs através de incentivos e subsídios económicos, bem como de campanhas de sensibilização destinadas à participação dos cidadãos nestes projetos.
7. **Fundação Fundecyt-PCTEX (Parque Científico e Tecnológico da Extremadura):**
   - Esta fundação trabalha para promover a inovação tecnológica e o desenvolvimento sustentável. Através de projetos de I&D, oferece aconselhamento sobre inovação para a transição energética, incluindo a criação de CELs.
   - Colabora na divulgação de experiências inovadoras e na criação de redes em torno de comunidades energéticas.

8. **Associações e cooperativas de cidadãos:**
    - Organizações como a Ecooo e a Cooperativa Energética estão activas na Extremadura, promovendo modelos comunitários de energia renovável e prestando aconselhamento aos cidadãos e municípios que pretendam criar CEL.
    - Estas entidades ajudam a desenvolver mecanismos de governação e de participação dos cidadãos nas comunidades energéticas.

Estas organizações trabalham em conjunto para promover o modelo de comunidades energéticas na Extremadura, favorecendo uma transição energética inclusiva e sustentável.

Em Portugal, a Consórcio Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejo e Tejo (AREANATejo) está particularmente ativa e coordena todas estas actividades, https://www.areanatejo.pt/, sendo uma entidade de referência em termos de apoio e acompanhamento em termos de eficiência energética, implementação de energias renováveis, desenvolvimento de projetos, etc. Mas também fazem parte especificamente deste projeto TRANSCOM:

- Universidad de Évora
- Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA) https://www.cimaa.pt/
- Comunidades Intermunicipal do Alentejo Central (CIMAC) https://www.cimac.pt/
- Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa (CIMBB https://www.cimbb.pt/
- Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo (CIMBAL) https://cimbal.pt/pt/Default.aspx

8.3 – DIVULGAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS.

O manual de boas práticas deve ser concebido em colaboração com o meio académico, as administrações públicas e os peritos em energia, a fim de proporcionar uma abordagem abrangente para aplicação prática em diferentes contextos. Para além disso, sugere-se

- **Publicação em várias línguas (espanhol, português e inglês)** para garantir a sua acessibilidade a toda a região EUROACE e a potenciais interessados noutras áreas da UE.
- **Distribuição em eventos regionais e nacionais** relacionados com a sustentabilidade e a transição energética.
- **Colaboração com organismos europeus,** tais como a Agência Europeia da Energia e o Comité das Regiões, para promover a adoção de LECs como uma estratégia chave para atingir os objectivos de transição energética da UE.

Esta combinação de estratégias de replicação e disseminação de conhecimentos técnicos facilitará a expansão das comunidades de energia em novos municípios, contribuindo para um sistema energético mais sustentável e participativo na região EUROACE.

8.4 – PRINCIPAIS OBJECTIVOS E FUNÇÕES DOS GABINETES DE TRANSFORMAÇÃO COMUNITÁRIA.

O principal objetivo deste gabinete é acelerar a implementação de comunidades energéticas locais na Extremadura, apoiando os municípios e a sociedade civil na transformação do seu modelo energético,

para que possam alcançar uma maior independência energética, redução de custos e mitigação das emissões de CO_2. Procura também tornar estes projetos replicáveis e escaláveis, integrando a região nas dinâmicas europeias de transição para um modelo energético mais verde e democrático.

Em suma, o Gabinete de Transformação Comunitária é um recurso fundamental para a promoção e consolidação das comunidades de energias renováveis na Extremadura, oferecendo um apoio abrangente em todas as fases do projeto, desde a ideia inicial até ao arranque e funcionamento das CEL.

Principais funções do Gabinete de Transformação Comunitária:

1. **Aconselhamento abrangente para a criação de comunidades de energias renováveis (LECs):**
    - O gabinete fornece apoio técnico e jurídico para a constituição de LECs, ajudando os promotores a compreender os requisitos regulamentares e as etapas necessárias para criar uma comunidade energética em conformidade com a legislação atual.
    - Oferece assistência no planeamento de projetos energéticos, incluindo a conceção de instalações de energias renováveis e a integração de tecnologias limpas, como a energia solar fotovoltaica, a energia eólica ou a biomassa.

2. **Apoio financeiro e acesso a subvenções:**
    - Ajuda os promotores a identificar e gerir fontes de financiamento (europeias, nacionais e regionais) para a implementação de projetos comunitários no domínio da energia, incluindo subvenções, créditos ou investimentos privados.
    - Facilita o acesso a fundos para apoiar a transição energética, tanto do sector público como do privado.

3. **Promover a participação dos cidadãos e a governação colaborativa:**
    - O gabinete promove a participação ativa dos cidadãos, um dos pilares fundamentais na criação da CEL, facilitando o desenvolvimento de modelos de governação democrática nas comunidades energéticas.
    - Organiza workshops, conferências e campanhas de informação para sensibilizar e educar os cidadãos sobre os benefícios e oportunidades dos LEC.

4. **Difusão de boas práticas e replicação de modelos de sucesso:**
    - Actua como um centro de divulgação de casos de sucesso e boas práticas em comunidades energéticas locais, facilitando a replicação de modelos viáveis em diferentes municípios da Extremadura.
    - Promove a colaboração entre diferentes actores (cidadãos, empresas, cooperativas e administrações públicas) para fomentar um crescimento sustentável do ecossistema de energia comunitária na região.

9.- OPORTUNIDADES, PRÓXIMAS ETAPAS E CONCLUSÕES

9.1 – RESUMO DAS OPORTUNIDADES

Como vimos ao longo deste guia, as comunidades de energias renováveis representam uma oportunidade significativa para promover a sustentabilidade, melhorar a resiliência e incentivar a participação dos cidadãos na produção e no consumo de energia. As comunidades de energias renováveis representam uma oportunidade valiosa para transformar a forma como a energia é produzida e consumida, promovendo um modelo mais sustentável e equitativo.

Além disso, as energias renováveis oferecem uma vasta gama de oportunidades, especialmente para as regiões menos desenvolvidas com um PIB per capita inferior à média dos seus países. O espaço EUROACE, com amplos recursos naturais, clima favorável e terrenos disponíveis, pode aproveitar esta transição energética para estimular a economia local, por exemplo, através da criação de postos de trabalho, o que é particularmente benéfico para zonas com elevado desemprego, como as que são objeto deste guia. Além disso, melhoram as infra-estruturas, o que é essencial para o desenvolvimento das zonas rurais. Além disso, conduzem à diversificação económica e à atração de investimentos, o que pode atrair capitais e melhorar o equilíbrio económico destas zonas.

Existe uma grande oportunidade em torno da promoção do turismo ecológico e sustentável, ao apostar nas energias renováveis e na redução das emissões, estas zonas posicionam-se como destinos mais sustentáveis e atractivos para o ecoturismo. A Extremadura e Portugal optaram pelo turismo rural e esta é mais uma forma de expansão. Este pode diversificar a economia e atrair visitantes interessados em actividades e paisagens naturais e sustentáveis.

A agricultura e a agroindústria requerem um elevado consumo de energia para a irrigação, transformação e conservação dos produtos. As comunidades de energia permitem que os produtores produzam a sua própria eletricidade a partir de fontes renováveis, como a energia solar ou a biomassa, o que pode reduzir significativamente os custos energéticos. Este aspeto é muito relevante em regiões como a Estremadura, o Alentejo e o Centro de Portugal, onde as actividades agro-alimentares constituem uma elevada proporção da atividade económica.

Em suma, a transição para as energias renováveis é sempre uma oportunidade estratégica que afecta diferentes áreas, especialmente para regiões com caraterísticas como a Estremadura e o Alentejo e o Centro de Portugal. Com políticas de apoio adequadas, formação e acesso a financiamento, o impacto positivo criado pode também ser alargado e sustentado no tempo.

9.2 – IDENTIFICAÇÃO DAS PRÓXIMAS ETAPAS.

As Comunidades de energias renováveis são, sem dúvida, uma força motriz da transformação energética, social e económica nas regiões, mas para se consolidarem e expandirem necessitam de um ambiente regulamentar, financeiro, tecnológico e social favorável.

Neste sentido, para avançar para novos projetos e consolidar os já em curso, é necessário continuar a trabalhar em iniciativas como:

É necessário reforçar a regulamentação e o quadro regulamentar, são necessários ambientes regulamentares sólidos, incentivos fiscais através de isenções fiscais e subsídios ao investimento em energias renováveis a nível local, bem como regulamentos de acesso à rede, facilitando o autoconsumo partilhado e a venda de excedentes.

Facilitar o acesso a fundos de financiamento ecológico para obter capital para o desenvolvimento de projetos e incentivar programas de parcerias público-privadas, que podem ajudar a reduzir os riscos financeiros e incentivar o desenvolvimento de projetos em maior escala.

Promover a formação técnica dos profissionais locais em matéria de energias renováveis, eficiência energética e gestão da rede, bem como continuar a apoiar a assistência técnica à gestão comunitária.

Melhorar as infra-estruturas tecnológicas e digitais, uma vez que as novas tecnologias e a digitalização desempenham um papel fundamental para as comunidades energéticas locais.

Promover mais ativamente a participação dos cidadãos e a sensibilização, uma vez que as pessoas são a força motriz da transição para um sistema energético sustentável.

Aumentar a escalabilidade e a replicabilidade, a fim de assegurar que as comunidades de energias renováveis possam expandir-se e ter impacto a uma escala maior, criando redes entre comunidades de energia, apoiando projetos-piloto replicáveis e regimes de cooperação inter-regional, permitindo assim o intercâmbio de energia entre regiões para melhorar a resiliência e a eficiência dos recursos energéticos.

Aumentar a integração com as redes locais e nacionais: à medida que as comunidades de energias renováveis crescem, a sua integração com as redes de eletricidade locais e nacionais será crucial, através de parcerias com os operadores de redes de eletricidade, facilitando os mecanismos de flexibilidade da rede para otimizar a gestão da oferta e da procura, integrando eficientemente as energias renováveis.

Incorporar outros sectores no ecossistema energético, a transição para as energias renováveis pode ser potenciada através da inclusão de outros sectores, por exemplo, impulsionando a eletrificação dos transportes, instalando pontos de carregamento nas comunidades energéticas para promover a utilização de veículos eléctricos, ao nível da agricultura e energia desenvolvendo modelos de integração com a produção de energias renováveis em zonas agrícolas através da agro voltaica (utilização combinada de terrenos para culturas e energia solar), bem como promovendo a reabilitação energética de edifícios nas comunidades locais.

Finalmente, é essencial avaliar o impacto e ajustar estratégias, medindo resultados, monitorizando indicadores e, em geral, realizando uma avaliação contínua do impacto social, económico e ambiental das comunidades energéticas, a fim de identificar áreas de melhoria e aplicar medidas corretivas de acordo com os objectivos estabelecidos.

9.3 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nos últimos anos, o espaço EUROACE seguiu a dinâmica geral existente e registou um arranque significativo em tudo o que está relacionado com a sustentabilidade, a transição energética e a redução da pegada de carbono. Iniciativas como o Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia e a Agenda Urbana Espanhola permitem que as acções internacionais e nacionais se articulem a nível local e alcancem sinergias que conduzem a movimentos importantes em relação a acções concretas como a constituição de comunidades energéticas locais.

A crescente consciencialização da sociedade, em consonância com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, criou um importante terreno fértil para o desenvolvimento de todo o tipo de iniciativas relacionadas com as energias renováveis que não teriam sido possíveis há alguns anos. Este facto, juntamente com os aumentos contínuos do preço da energia, predispõe os cidadãos a mudanças significativas no movimento participativo para outras formas de consumo de energia, para além das tradicionais.

A participação ativa da Consórcio Agência Extremenha de Energia (AGENEX), com iniciativas a favor das comunidades energéticas locais, bem como a constituição dos Gabinetes Comunitários de Transformação em Badajoz e Cáceres e o envolvimento dos Conselhos Provinciais, foram fundamentais para aproximar o conceito de comunidades energéticas da população.

Por conseguinte, já existe um pequeno número de comunidades energéticas estabelecidas, mas muitas iniciativas pioneiras estão a dar os primeiros passos e tornar-se-ão projetos sólidos a curto e médio prazo.

Iniciativas como a "Estratégia EUROACE para a criação e o desenvolvimento de comunidades energéticas no território", com diferentes linhas de trabalho a nível local, regional, estatal e transfronteiriço, incentivam a participação dos cidadãos, a inovação tecnológica e a colaboração entre entidades públicas e privadas para promover o desenvolvimento de projetos de energias renováveis, a mobilidade sustentável e a gestão inteligente da procura, contribuindo assim para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e o reforço da resiliência energética na região EUROACE.

Recomenda-se a criação de um Registo Específico de Comunidades de energias renováveis no espaço EUROACE, independentemente de estas também cumprirem a sua obrigação de inscrição no Registo correspondente, em função da forma jurídica escolhida.

A não escolha desta fórmula complica consideravelmente a mera quantificação do número de Comunidades de energias renováveis existentes na região EUROACE e existe o risco de que o cálculo não seja correto, com o correspondente impacto desviante nas estratégias a seguir.

Recomenda-se a criação de uma base de documentos na entidade coordenadora do projeto, à qual todos os membros do projeto têm acesso e na qual são reunidos todos os documentos gerados no âmbito do projeto, nas suas diferentes versões.

10.- SÍTIOS WEB ÚTEIS E DOCUMENTOS DE AJUDA SOBRE AS COMUNIDADES LOCAIS DE ENERGIA.

Relativamente à implementação e constituição de comunidades e novas formas de energias renováveis que nos orientem numa transição energética para cidades limpas e sustentáveis, existe muita informação dispersa, mas com pouca profundidade nas diferentes áreas a ter em conta. De entre os sites e documentos que podem ser apontados como referências por serem completos e úteis, referimos os que a seguir se listam:

- Oficina de Transformación Comunitaria de Badajoz https://www.dip-badajoz.es/otc/
- Oficina de Transformación Comunitaria Diputación de Cáceres https://otcdiputacioncaceres.es/
- Guía del IDAE https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/publicaciones_idae/guia_para-desarrollo-instrumentos-fomento_comunidades_energeticas_locales_20032019_0.pdf
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia https://planderecuperacion.gob.es/
- Plataforma AdapteCCa https://adaptecca.es/
- Consorcio Agencia Extremeña de la Energía. "Instrumentos jurídicos para la implementación de una comunidad energética local de base municipal en Extremadura"
- Agenda Urbana Española: https://www.aue.gob.es/
- Programa CE Implementa https://www.senda.green/ce-implementa-2024-ayudas-para-comunidades-energeticas-en-espana/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw7Py4BhCbARIsAMMx-_KV1Zg8-OFtgTVyiKemNdkjguIL0pYNLwT6ddXg2Iy_IuHHUMDb7FAaAr2iEALw_wcB
- Red de Española de Ciudades por el Clima: https://redciudadesclima.es/
- Amigos de la Tierra: https://tierra.org

11.- REFERÊNCIAS

A elaboração deste documento deriva de um processo exaustivo de compilação e análise de informação de fontes oficiais e informativas do ecossistema transfronteiriço europeu, no que diz respeito ao espaço EUROACE, relativamente ao projeto TRANSCOM.

A fonte de referência oficial foram as diretivas europeias das quais deriva o surgimento da figura da Comunidade Local de Energia; com as correspondentes transposições publicadas em Espanha e Portugal.

Dada a falta de dados estatísticos que servissem de base para os requisitos deste guia, foi lançado um inquérito ad hoc, cujos resultados são incluídos na secção apropriada, bem como os dados que as diferentes entidades contactadas tinham trabalhado no seu campo específico.

Utilizámos também como referência os guias publicados por entidades de referência na matéria, com um papel estratégico em relação às linhas a seguir, como a Consórcio Agência Extremenha de Energia

(AGENEX) ou o Instituto para a Diversificação e Poupança Energética (IDAE). Também foram tidos em conta os resultados das reuniões realizadas com os actores envolvidos no referido projeto, liderado pela AGENEX.

BIBLIOGRAFIA:

- Agencia Internacional de Energías Renovables, IRENA
- Renewable Energy Capacity Statistics 2024 - IRENA
- South East Europe Regional Initiative - IRENA
- Consorcio Agencia Extremeña de la Energía AGENEX
- TRANSCOM-EUROACE
- Directiva (UE) 2018/2001, de Promoción de las Energías Renovables y Reducción de Emisiones
- Directiva (UE) 2019/944, sobre Normas Comunes para el Mercado Interior de la Electricidad
- Decreto 244/2019 de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, que establece medidas en materia de energía y otros ámbitos para la reactivación económica
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética
- Proyecto de Real Decreto por el que se desarrollan las figuras de las comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía del 20 de abril de 2023
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local
- Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junio, que establece el régimen de acceso y ejercicio de actividades en el Sistema Eléctrico Nacional de Portugal
- Decreto-Ley n.º 15/2022 que establece a organizaçao e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, transpondo a Diretiva (UE) 2019/2001 e a Diretiva (UE) 2018/2001
- Ley de Asociaciones
- Ley de Sociedades de Capital
- Ley de Sociedades Cooperativas de Extremadura
- Código Civil Portugués (artículos 157 a 184)
- Código Cooperativo
- Instrumentos Jurídicos para la Implementación de una Comunidad Energética Local de Base Municipal en Extremadura. Abril 2022, Consorcio Agencia Extremeña de la Energía, Proyecto LOCALCIR.
- Manual Digital de Autoconsumo e Comunidade de Energia Renovável. Direçao Geral de Energia e Geologia e Agencia para a Energia
- Mercado Interior de la Electricidad; Summaries of EU Legislation; EUR-Lex Home; eur-lex.europa.eu/ES/
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Ley Reguladora de las Bases de Régimen Local
- Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima PEIEC 2021-2030
- Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales
- Recomendaciones para poner en marcha una comunidad energética local
- Diagnóstico Estrategia EUROACE 2030 ES
- Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
- Indicadores de seguimiento y evaluación

- Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos
- Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España
- PACES - Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible
- Instituto Nacional de Estadística
- Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía
- Oficina de Transformación Comunitaria Provincial de Badajoz
- Oficina de Transformación Comunitaria Diputación de Cáceres
- Programa CE Implementa
- Agenda Urbana Española
- Guía del IDAE
- https://www.agenex.net/documentos-ap/noticias/BalanceelctricodeExtremadura2023_.pdf

Para a elaboração deste Guia, foram realizadas reuniões com todas as partes interessadas envolvidas no cenário de transição energética na EUROACE, em relação às comunidades energéticas locais.

- DIRECCIÓN GENERAL DE COOPERATIVAS. 02/09/2024
- OTC BADAJOZ. 09/09/2024
- AGENEX. 17/09/2024
- OTC CÁCERES. Diputación Cáceres. 19/09/2024
- Estrategia conjunta TRANSCOM. 19/09/2024
- Estrategia conjunta TRANSCOM. 11/10/2024
- Estrategia conjunta TRANSCOM. 25/10/2024

TRANSCOM
EUROACE



SOCIOS / PARCEIROS

agencia extremeña de la energía

areanatejo

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

CIMAA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

ALENTEJO CENTRAL COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

BEIRA BAIXA

cimbal

FEMPEX
FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS DE EXTREMADURA

ANEXO I: REGISTO DAS LOCALIDADES E DOS HABITANTES DA ZONA EUROACE.

LOCALIDADES ESPANHA

Abadia	335
Abertura	403
Acebo	580
Acedera	798
Acehúche	801
Aceituna	607
Aceuchal	5461
Ahigal	1401
Ahillones	893
Alagón del Rio	934
Alange	1880
Albalá	663
Albuera, La	2029
Alburquerque	5340
Alcántara	1480
Alcollarin	225
Alconchel	1704
Alconera	730
Alcorneo	39
Alcuéscar	2646
Aldea del Cano	620
Aldea del Obispo	266
Aldeacentenera	576
Aldeanueva de la Vera	2085
Aldeanueva del Camino	753
Aldehuela del Jerte	372
Alía	831
Aliseda	1850
Aljucén	245
Almaraz	1765
Almendral	1240
Almendralejo	33468
Almoharín	1838
Almorchón	44
Alonso de Ojeda	472
Alvarado	317
Alzacaza	1405
Arroyo de la Luz	5851
Arroyo de San Serván	4126
Arroyomolinos	736
Arroyomolinos de la Vera	444
Atalaya	293
Azabal	284
Azuaga	7891
Badajoz	150530
Balboa	308
Baños de Montemayor	776
Barbaño	651
Barcarrota	3580
Barquilla de Pinares	328
Barquilla, La	325
Barrado	407
Batán, El	804
Baterno	293
Bazana, La	332
Belén	269
Belvís de Monroy	729
Benquerencia	77
Benquerencia de la Serena	841
Berlanga	2360
Berrocalejo	91
Berzocana	437
Bienvenida	2128
Bodonal de la Sierra	1052
Bohonal de Ibor	500
Botija	187
Brovales	271
Brozas	1867
Bruguillos del Cerro	3085
Cabañas del Castillo	434
Cabeza del Buey	4929
Cabeza la Vaca	1331
Cabezabellosa	349
Cabezuela del Valle	2151
Cabrero	345
Cáceres	96068
Cachorrilla	78
Cadalso	428
Calamonte	6241
Calera de León	969
Calzadilla	490
Calzadilla de los Barros	769
Caminomorisco	1185

Campanario	4967
Campillo de Deleitosa	62
Campillo de Llerena	1373
Campo Lugar	856
Cañamero	1634
Cañaveral	1019
Capilla	155
Carbajo	208
Carcaboso	1110
Carmonita	551
Carquejo	326
Carrascalejo	230
Carrascalejo, El	67
Casar de Cáceres	4500
Casar de Miajadas	316
Casar de Palomero	1124
Casares de las Hurdes	386
Casas de Don Antonio	163
Casas de Don Gómez	301
Casas de Don Pedro	1483
Casas de Milán	585
Casas de Miravete	140
Casas del Castañar	581
Casas del Monte	815
Casatejada	1381
Casillas de Coria	375
Castañar de Ibor	1053
Castilblanco	972
Castuera	5921
Ceclavín	1854
Cedillo	449
Cerezo	170
Cheles	1210
Cilleros	1650
Codosera, La	2119
Collado	190
Conquista de la Sierra	185
Cordobilla de Lácara	916
Coria	12531
Coronada, La	2182
Corte de Peleas	1238
Cortegana	208
Cristina	553
Cuacos de Yuste	846
Cumbre, La	864
Deleitosa	728
Descargamaría	120
Don Álvaro	768
Don Benito	37010
El Pino de Valencia	89
Eljas	915
Entrerríos	780
Entrín Alto	4
Entrín Bajo	569
Escurial	849
Esparragalejo	1459
Esparragosa de la Serena	1031
Esparragosa de Lares	938
Estorninos	33
Feria	1150
Fregenal de la Sierra	4918
Fresnedoso de Ibor	275
Fuenlabrada de los Montes	1879
Fuente de Cantos	4784
Fuente del Arco	697
Fuente del Maestre	6774
Fuentes de León	2311
Galisteo	953
Garbayuela	522
Garciaz	687
Gargálicas	529
Garganta la Olla	984
Garganta, La	482
Gargantilla	403
Gargüera	128
Garlitos	599
Garrovilla, La	2401
Garrovillas de Alconétar	2054
Garvín	98
Gata	1493
Gévora	2308
Gordo, El	385
Granja de Torrehermosa	2041
Granja, La	5267
Grimaldo	88
Guadajira	523
Guadalperales, Los	881

Guadalupe	1887
Guadiana del Caudillo	2518
Guareña	7006
Guijo de Coria	204
Guijo de Galisteo	1529
Guijo de Granadilla	536
Guijo de Santa Barbara	387
Haba, La	1247
Helechal	416
Helechosa de los Montes	653
Herguijuela	299
Hernán Cortés	1040
Hernán-Pérez	457
Herrera de Alcántara	255
Herrera del Duque	3485
Herreruela	342
Hervás	4052
Higuera	102
Higuera de la Serena	941
Higuera de Llerena	343
Higuera de Vargas	1950
Higuera la Real	2264
Hinojal	396
Hinojosa del Valle	489
Holguera	647
Hornachos	3639
Hoyos	906
Huélaga	216
Ibahernando	564
Jaraicejo	489
Jaraíz de la Vera	6477
Jarandilla de la Vera	2868
Jarilla	141
Jerez de los Caballeros	9367
Jerte	1266
Jola	34
La Bazagona	15
La Calera	56
La Guarda	58
La Nava	253
Lácara	250
Ladrillar	201
Lapa, La	284
Las Huertas de Cansa	200
Llera	860
Llerena	5758
Lobón	2757
Logrosán	2007
Losar de la Vera	2749
Madrigal de la Vera	1595
Madrigalejo	1759
Madroñera	2595
Magacela	526
Maguilla	970
Majadas	1328
Malcocinado	374
Malpartida de Cáceres	4156
Malpartida de la Serena	569
Malpartida de Plasencia	4602
Manchita	763
Marchagaz	217
Mata de Alcántara	309
Medellín	2276
Medina de las Torres	1207
Membrío	591
Mengabril	472
Mérida	59352
Mesas de Ibor	175
Miajadas	9685
Millanes	256
Mirabel	653
Mirador de Cerro Gordo	5873
Mirandilla	1300
Moheda de Gata, La	554
Mohedas de Granadilla	827
Monesterio	4254
Monroy	969
Montánchez	1732
Montehermoso	5731
Montemolín	1367
Monterrubio de la Serena	2415
Montijo	15614
Moraleja	6792
Morcillo	378
Morera, La	737
Nava de Santiago, La	949

Navaconcejo	2003	Puebla de la Reina	745
Navalmoral de la Mata	17170	Puebla de Obando	1868
Navalvillar de Ibor	416	Puebla de Sancho Pérez	2731
Navalvillar de Pela	4444	Puebla del Maestre	698
Navas del Madroño	1336	Puebla del Prior	500
Navezuelas	646	Pueblonuevo de Miramontes	814
Nogales	666	Pueblonuevo del Guadiana	2033
Novelda del Guadiana	897	Puerto de Hurraco	103
Nuñomoral	1311	Puerto de Santa Cruz	323
Oliva de la Frontera	5195	Quintana de la Serena	4650
Oliva de Mérida	1734	Rebollar	213
Oliva de Plasencia	310	Reina	159
Olivenza	11986	Rena	622
Orellana de la Sierra	235	Retamal	433
Orellana La Vieja	2729	Retamal de Llerena	443
Palazuelo	486	Ribera del Fresno	3357
Pallares	450	Rincón del Obispo	378
Palomas	686	Riolobos	1248
Palomero	411	Risco	141
Parra, La	1360	Robledillo de Gata	91
Pasarón de la Vera	641	Robledillo de la Vera	272
Pedroso de Acim	85	Robledillo de Trujillo	369
Peñalsordo	949	Robledollano	315
Peraleda de la Mata	1390	Roca de la Sierra, La	1473
Peraleda de San Román	277	Romangordo	259
Peraleda del Zaucejo	512	Rosalejo	1362
Perales del Puerto	941	Roturas	32
Pescueza	151	Ruanes	65
Pesga, La	1065	Ruecas	705
Piedras Albas	149	Sagrajas	580
Pinofranqueado	1748	Salorino	581
Piornal	1530	Salvaleón	1800
Pizarro	451	Salvatierra de los Barros	1664
Plasencia	40141	Salvatierra de Santiago	323
Plasenzuela	487	San Benito de la Contienda	571
Portaje	362	San Francisco de Olivenza	465
Portezuelo	225	San Jorge de Alor	508
Pozuelo de Zarzón	471	San Martín de Trevejo	788
Pradochano	153	San Pedro	1153
Puebla de Alcocer	1188	San Pedro de Mérida	837
Puebla de Alcollarín	370	San Rafael de Olivenza	242
Puebla de Argeme	690	San Vicente de Alcántara	5475
Puebla de la Calzada	5876	Sana Amalia	4059

Sancti-Spíritus	826
Santa Ana	249
Santa Cruz de la Sierra	324
Santa Cruz de Paniagua	315
Santa María de las Lomas	374
Santa María de Nava	9
Santa Marta de los Barros	4176
Santa Marta de Magasca	271
Santiago de Alcántara	522
Santiago del Campo	259
Santibáñez el Alto	382
Santibáñez el Bajo	763
Santo Domingo	16
Santos de Maimona, Los	8126
Saucedilla	858
Segura de León	1921
Segura de Toro	187
Serradilla	1568
Serrejón	420
Sierra de Fuentes	1996
Siruela	1912
Solana de los Barros	2645
Talarrubias	3420
Talaván	832
Talavera la Real	5376
Talaveruela de la Vera	306
Talayuela	7345
Táliga	681
Tamurejo	215
Tejeda de Tiétar	806
Tiétar	921
Toril	164
Tornavacas	1143
Torno, El	838
Torre de Don Miguel	461
Torre de Miguel Sesmero	1265
Torre de Santa María	532
Torrecilla de la Tiesa	1071
Torrecilla de los Ángeles	622
Torrefresneda	387
Torrejón el Rubio	571
Torrejoncillo	2975
Torremayor	973
Torremejía	2264
Torremenga	610
Torremocha	840
Torreorgaz	1677
Torrequemada	570
Torviscal, El	300
Trasierra	633
Tres Arroyos	389
Trujillanos	1401
Trujillo	9193
Usagre	1777
Valdastillas	334
Valdebótoa	1294
Valdecaballeros	1074
Valdecañas de Tajo	99
Valdefuentes	1230
Valdehornillos	618
Valdehúncar	178
Valdeíñigos	120
Valdelacalzada	2734
Valdelacasa de Tajo	361
Valdemorales	197
Valdencín	382
Valdeobispo	664
Valderrosas	36
Valdesalor	532
Valdetorres	1179
Valdivia	1784
Valencia de Alcántara	5439
Valencia de las Torres	578
Valencia del Mombuey	731
Valencia del Ventoso	2008
Valle de la Serena	1224
Valle de Matamoros	367
Valle de Santa Ana	1152
Valrío	371
Valuengo	384
Valverde de Burguillos	281
Valverde de la Vera	460
Valverde de Leganés	4176
Valverde de Llerena	603
Valverde de Mérida	1060
Valverde del Fresno	2349

Vegas Altas	285	Villar del Rey	2168
Vegaviana	845	Villarreal	87
Viandar de la Vera	233	Villarreal de San Carlos	16
Villa del Campo	502	Villarta de los Montes	444
Villa del Rey	136	Villasbuenas de Gata	341
Villafranca de los Barros	12926	Vivares	713
Villafranco del Guadiana	1502	Yelbes	352
Villagarcía de la Torre	913	Zafra	16776
Villagonzalo	1243	Zahínos	2805
Villalba de los Barros	1504	Zalamea de la Serena	3606
Villamesias	260	Zarza de Granadilla	1823
Villamiel	426	Zarza de Montánchez	550
Villanueva de la Serena	25759	Zarza la Mayor	1258
Villanueva de la Sierra	433	Zarza, La	3508
Villanueva de la Vera	2087	Zarza-Capilla	297
Villanueva del Fresno	3401	Zorita	1377
Villar de Rena	1383	Zurbarán	879
Villar del Pedroso	618		

LOCALIDADES PORTUGAL

A do Corvo	430	Alagoa	715
Abela	1107	Alandroal	1900
Abraveses	5839	Albardo	143
Abrunheira	637	Albergaria dos Doze	1765
Abrunhosa-a-Velha	563	Albergaria-a-Nova	24841
Açores	242846	Albergaria-a-Velha	7400
Adâo	260	Albernoa	890
Ade	73	Alcácer do sal	200
Adeia do Bispo	400	Alcáçovas	2088
A-do-Pinto	360	Alcafache	1029
Agadâo	373	Alcafozes	202
Aguada de Baixo	1699	Alcaide	607
Aguada de Cima	3952	Alcains	4615
Águas	300	Alcaria	244
Águas Belas	1139	Alcaria Ruiva	849
Águas Boas	172	Alcofra	1202
Águeda	46131	Alcongosta	416
Aguiar	890	Alcôrrego	427
Aguieira	558	Aldeia da Dona	230
Aguilar de Beira	5228	Aldeia da Mata	313
Aguim	1227	Aldeia da Ponte	340

Aldeia da Ribeira	198	Alverca de Beira	420
Aldeia da Venda	1881	Alvito	1400
Aldeia de Joanes	1333	Alvito da Beira	362
Aldeia de Joâo Pires	119	Alvoco da Serra	646
Aldeia de Sta. André	10696	Alvoco das Várzeas	366
Aldeia de Sta. Margarida	201	Alvorge	1227
Aldeia do Bispo	676	Amareleja	2763
Aldeia do Souto	240	Ameal	1682
Aldeia dos Cháos	465	Ameixoeira	11863
Aldeia dos Fernandes	515	Amendoeira da Serra	490
Aldeia Nova	53	Amieira	531
Aldeia Velha	490	Amieira do Tejo	241
Aldeia Viçosa	411	Amofala	280
Aldeias	328	Amor	4738
Aldeias de Montoito	614	Amoreira	985
Alegrete	2055	Anadia	27542
Alfarelos	1566	Ançâ	2579
Alfayates	331	Ancas	624
Alfundâo	863	Anceriz	633
Algodres	4403	Angeja	2320
Alhadas	4115	Anobra	1357
Alhals	522	Ansiâo	11632
Aljustrel	8879	Antas	184
Almaceda	511	Antes	933
Almagreira	537	Antuzede	2265
Almalagués	3111	Arainhas	350
Almeida	5882	Arazede	4978
Almodôvar	6709	Arca	359
Almofala	280	Arcos	819
Almograve	996	Arcozelo	12393
Almoster	1309	Arcozelo das Maias	1223
Alpalhâo	1517	Arega	40126
Alpedrinha	930	Arez	256
Alqueidâo	3000	Arganil	11067
Alqueidâo da Serra	1549	Arrabal	128616
Alquerubim	2381	Arraiolos	3500
Alqueva	329	Arrancada do Vouga	11063
Alter do Chão	3938	Arrifana	6544
Alva	546	Arrimal	774
Alvados	497	Arronches	2100
Alvaiázere	6227	Arzila	31174
Alvalade	33309	Assafarge	2268
Álvares	1007	Assumar	687
Álvaro	80	Atalaia	1858
Alvendre	231	Atalaia do Campo	546

Avanca	6474	Belver	900
Aveiro	80880	Bemposta	2252
Avelal	560	Benavila	878
Avelar	2169	Bencatel	1480
Avelâs da Ribeira	142	Bendada	677
Avelâs de Ambom	154	Benespera	346
Avelâs de Caminho	1236	Benfeita	503
Avelâs de Cima	4669	Benquerença	463
Aveloso	184	Benquerenças	637
Avis	3813	Beringel	1525
Avó	633	Bicos	549
Azares	110	Bidoeira de Cima	2073
Azaruja	677	Bigas	9949
Ázere	686	Bigorne	46
Azevo	195	Bismula	198
Azinhal	692	Boa Aldeia	518
Azinheira dos Barros	908	Boavista	1745
Azóia	2276	Boavista dos Pinheiros	1200
Baiões	22355	Bobadela	8839
Bairradas	487	Bodiosa	3110
Bairro da Ponte	6687	Bogalhal	37
Bajouca	2015	Bogas de Baixo	194
Baleizão	1056	Bogas de Cima	328
Baraçal	242	Boidobra	3246
Barbacena	801	Bolho	943
Barco	473	Bom Sucesso	2006
Barcouço	2147	Borba	4600
Baril de Alva	1563	Bordonhos	508
Barosa	2156	Borralha	2230
Barracâo	9737	Botâo	1636
Barrancos	1697	Bouça Cova	104
Barreira	4102	Branca	5500
Barreiro de Basteiro	975	Brasfemes	1847
Barreiros	78362	Bregieira	1359
Barró	1836	Brejão	8937
Barro Branco	400	Brejo	2573
Barroca	714	Brenha	912
Barroca Grande	714	Brinches	930
Beduído	7544	Brotas	543
Beijos	975	Brunheiras	2249
Beirâ	596	Brunhós	180
Beja	35854	Buarcos	8602
Belazaima do Chão	588	Bunheiro	2707
Belide	279	Bustos	2652
Belmonte	6204	Cabanas de Viriato	1457

Cabeça	190	Carnicâes	153
Cabeça Gorda	1471	Carnide	21097
Cabeçâo	1259	Carrapichana	180.000
Cabeço de Vide	1133	Carrasqueira	79
Cabeçudo	907	Carregal do Sal	9038
Cabreira	435	Carreira	1584
Cabrela	509	Carreiras	583
Cabril	591	Carriço	3653
Cacia	7006	Carrozela	380
Cadafaz	190	Carvalhais	1436
Cadaval	13382	Carvalhal	722
Cadirna	2644	Carvalhal de Vermilhas	215
Cafede	861	Carvalhal Redondo	974
Caia	4106	Carvalho	677
Calde	1271	Carvide	5543
Calváo	2014	Casa Branca	1392
Calvaria de Cima	2477	Casal	9865
Camameira	870	Casal Comba	3298
Cambas	254	Casal de Cima	178
Cambra	21275	Casal de Cinza	592
Campêlo	3237	Casal de Ermio	376
Campia	1434	Casal Sancho	331
Campinho	708	Casal Vasco	269
Campo	9197	Casas do Soeiro	501
Campo de Besteiros	1379	Casas Novas	110
Campo Maior	8042	Casegas	425
Canal Caveira	386	Casével	447
Canas de Santa Maria	1607	Castalejo	562
Canas de Senhorim	3555	Castanheira	2657
Canaviais	3442	Castanheira do Vouga	708
Candosa	818	Casteiçâo	119
Canelas	13918	Casteleiro	512
Canhestros	444	Castelo	85789
Cano	1057	Castelo Bom	181
Cantanhede	7100	Castelo Branco	34000
Cantar-Galo	2233	Castelo Cernado	591
Caparrosa	821	Castelo de Penalva	7333
Capelins	673	Castelo de Vide	3800
Capinha	411	Castelo Mendo	87
Caranguejeira	4691	Castelo Novo	439
Carapelhos	656	Castelo Viegas	1771
Carapilo	423	Castelôes	1746
Carapinheira	2613	Castro Daire	13736
Cardosa	819	Castro Verde	6873
Caria	1744	Cativelos	873

Cavadoude	366	Cortiçó de Serra	229
Cavernâes	1471	Coruche	17356
Cebolais de Cima	1609	Cótimos	194
Cedrim	1356	Coutada	406
Ceira	4199	Couto de Baixo	756
Celavisa	283	Couto de Cima	851
Celorico da Beira	6584	Couto de Esteves	1300
Cepóes	1284	Couto do Mosteiro	1186
Cepos	135	Covâo do Lobo	2015
Cercal do Alentejo	3882	Covas	675
Cercosa	357	Covelo	194
Cerdeira	188	Covilhá	36723
Cerejo	132	Covóes	2155
Cernache	3871	Crato	2005
Cernache do Bomjardim	3052	Cuba	3100
Chainça	772	Cujó	410
Chança	24	Cumeada	659
Cháo de Couce	1684	Cumeeira	1273
Chás de Tavares	1040	Cunha Baixa	801
Ciborro	591	Cunheira	457
Cidadelhe	40	Decermilo	205
Cinco Vlilas	94	Degracias	453
Codesseiro	216	Deixa-o-Resto	412
Coentral	100	Destriz	347
Coimbra	157510	Dominguizo	1119
Coja	1650	Dornelas	769
Colmeal	158	Dornelas do Zêzere	682
Colmeal da Torre	729	Ega	2882
Colmeias	3278	Eirado	272
Colos	821	Eiras	12053
Comporta	1268	Eireira	714
Conceiçáo	3652	Eirol	781
Condeixa-a-Nova	16735	Eixo	5253
Condeixa-a-Velha	3318	Elvas	20753
Cordinhá	974	Entradas	593
Coriscada	246	Erada	709
Corte do Pinto	1080	Ermida	297
Corte Sines	14200	Ermidas-Sado	2206
Cortegaça	4066	Ervas Terras	142
Cortes	3001	Ervedal	689
Cortes do Meio	884	Ervedal da Beira	1281
Cortiçada	314	Ervedosa	445
Cortiçadas do Lavre	821	Ervidel	1309
Corticeiro de Cima	858	Escalhâo	770
Cortiçó	144	Escalos de Baixo	946

Escalos de Cima	938	Flor da Rosa	328
Escarigo	224	Foios	310
Escoural	1047	Folgosinho	442
Esmolfe	485	Folhadal	424
Esmoriz	10993	Folques	356
Espariz	633	Fonte Cova	133
Esperança	339	Fonte de Angeâo	1179
Espinhal	895	Fonte Longa	355
Espinhel	2799	Forcalhos	88
Espinho	31045	Forles	3907
Espírito Santo	335	Fornelo do Monte	256
Estarreja	26224	Forninhos	272
Ester	7195	Forno Telheiro	735
Estreito	897	Fornos de Algodres	4403
Estremoz	7682	Fornos de Arrâo	1037
Évora	53591	Fornos de Maceira Dâo	1360
Évoramente	724	Foros de Vale de Figueira	1011
Faia	279	Fortela do Fojo	381
Fail	664	Fortios	2021
Fajáo	275	Foz de Arouce	1062
Famalicâo	755	Fragosela de Cima	2228
Farminhâo	750	Fráguas	217
Fatela	564	Fratel	500
Febres	3591	Freches	456
Feital	65	Freineda	269
Fermelâ	1332	Freixeda do Torrâo	306
Fermentelos	3148	Freixedas	1066
Fernaô Joanes	333	Freixial do Campo	468
Ferraria	51	Freixiosa	280
Ferreira do Alentejo	4866	Freixo	217
Ferreira-a-Nova	2119	Freixo da Serra	99
Ferreirós do Dâo	355	Friumes	645
Ferro	1700	Fronteira	2300
Fiães	8754	Frossos	964
Fiais da Telha	761	Fuinhas	92
Figueira da Foz	58962	Funcheira	547773
Figueira de Castelo Rodrigo	5148	Fundada	648
Figueira de Lorváo	2840	Fundâo	26509
Figueira e Barros	356	Furadouro	223
Figueiredo	1218	Gafanha da Encarnaçâo	5318
Figueiredo de Alva	1026	Gafanha da Nazaré	14021
Figueirinha	15738	Gafanha do Carmo	1691
Figueiró do Campo	1288	Gafanhâo	177
Figueiró dos Vinhos	3800	Gáfete	1063
Figueró da Serra	263	Gagos	127

Galegos	2532	Lagarteira	504
Galveias	1429	Lagoa Formosa	316
Gândaras	1600	Lajeosa	201
Garvâo	731	Lajeosa do Mondego	783
Gatões	516	Lajes	273
Gaviâo	1800	Lamarosa	2189
Germil	445	Lamas	935
Gesteira	954	Lamas do Vouga	760
Giestieras Cimeiras	40	Lamegal	360
Girabolhos	241	Lameiras	290
Glória	9917	Landeira	767
Góis	2300	Lapa do Lobo	772
Golpiheira	1609	Lapa dos Dinheiros	2743
Gomes Aires	483	Lardosa	961
Gonçalo	959	Lavacolhos	180
Gonçalo Bocas	217	Lavegadas	249
Gosende	557	Lavos	4171
Gouveia	3151	Lavre	740
Graça	5787	Leiria	128616
Gradiz	212	Leomil	1250
Grândola	13823	Liceia	1359
Granja	148	Linhares	328
Granja do Ulmeiro	1699	Lobelhe do Mato	259
Guarda	40126	Lomba	859
Guia	3630	Longomel	1479
Guilheiro	242	Longroiva	416
Hortas de Baixo	266	Loriga	1367
Idanha-a-Nova	8356	Lorvâo	4220
Idanha-a-Velha	63	Loure	70622
Igrejinha	961	Louriçal	4720
Ilhavo	39239	Louriçal do Campo	636
Inguias	606	Lourosa	10000
Isna	151	Lousá	17007
Janeiro de Baixo	533	Lusinde	190
Janeiro de Cima	306	Luso	2750
Jarmelo	278	Lustosa	9000
Joâo Antâo	194	Luz	3068
Junça	161	Luzianes-Gare	480
Juncais	284	Maçainhas	1146
Juncal	3200	Maçal do Chão	160
Juncal do Campo	668	Maçás de Carrinho	356
Juromenha	146	Maçás de D. Maria	2177
Ladoeiro	1053	Maceda	3687
Lagares da Beira	1382	Maceira	9981
Lagarinhos	500	Maceira de Alcoba	110

Maceiras	1974	Mesquitela	879
Machio	126	Messejana	1112
Macinhata do Vouga	3581	Mezio	521
Madeirâ	250769	Milagres	3071
Maiorca	2634	Mildo	59
Malcata	300	Mildôes	1757
Malhada Sorda	334	Mina da Juliana	87
Malhapâo	537	Mina de Sâo Domingos	33678
Malpartida	172	Minhocal	175
Malpica	758	Mira	12114
Mamouros	675	Mira de Arte	3482
Mangualde	8900	Miragaia	2067
Mangualde da Serra	164	Miranda do Corvo	12005
Manhouce	466	Miuzela	432
Manteigas	2909	Mizarela	135
Maranhâo	98	Móes	2109
Mareco	106	Mogofores	875
Margem	1026	Moimenta da Serra	652
Marialva	271	Moimenta de Maceira Dâo	514
Marinha das Ondas	3241	Moimentinha	173
Marinha Grande	32330	Moita	16727
Marmeleira	533	Moita da Roda	566
Marmeleiro	228	Moledo	1275
Marvâo	4029	Mombeja	788
Mata	470	Monforte	2992
Mata de Lobos	496	Monforte da Beira	506
Mata Mourisca	6039	Monfortinho	536
Mataduços	1708	Monsanto	829
Matança	312	Monsaraz	977
Matela	189	Montalvâo	597
Mealhada	5000	Montargil	2781
Meâs do Campo	1703	Monte	699
Meda	2100	Monte da Piedra	327
Meda de Mouros	213	Monte do Trigo	1149
Medelim	250	Monte Fidalgo	73
Meimâo	280	Monte Margarida	36
Meimoa	456	Monte Perobolso	61
Meios	197	Monte Real	5543
Meirinhas	1775	Monte Redondo	4398
Melides	1789	Monteiras	586
Melo	498	Montemor-o-Novo	15804
Memória	807	Montemor-o-Velho	24574
Mendiga	930	Montes de Senhora	925
Mértola	8712	Montoito	1298
Meruge	668	Mora	4135

Moreira	12890	Oliveira do Hospital	19421
Moreira de Rei	1667	Oliveirinha	4675
Mortágua	8965	Orada	577
Mosteiro	931	Orca	539
Mosteiro de Fráguas	590	Orgens	3462
Mosteiros	1196	Oriola	400
Moura	13259	Orjals	806
Moura Morta	150	Ortigosa	59
Mourâo	2351	Orvalho	638
Mouraz	878	Ossa Sra da Boa Fé	322
Mouro da Serra	168	Ouca	1805
Mundâo	1703	Ouguela	60
Murtede	1530	Ourentâ	1310
Murtosa	10478	Ourique	2874
Muxagata	403	Ourondo	372
N. Sra. Da Graça de Póvoa e Meadas	696	Outeirio de Gatos	347
Nabais	405	Outeiro	367
Nagozela	447	Outeiro da Ranha	234
Nandufe	622	Ovar	17200
Nariz	234	Óvoa	837
Nave	230	Paço	1014
Nave de Haver	358	Paços da Serra	750
Naves	101	Paços de Vilharigues	647
Nelas	4100	Pai Penela	5440
Nesperal	305	Paiâo	2765
Nespereira	2862	Pala	1042
Neves	1895	Palhaça	2330
Ninho do Açor	380	Palhais	1224
Nisa	3600	Pampilhosa	4098
Nogueira	5924	Pampilhosa da Serra	4083
Nogueira do Cravo	2289	Panóias	1630
Nossa Senhora de Machede	854	Papizios	758
Nossa Senhora dos Degolados	536	Parada	604
Nossa Sra. Da Tourega	995	Parada de Ester	790
Nossa Sra. De Guadalupe	465	Parada de Gonta	812
Odemira	5900	Paradela	262
Odivelas	542	Paranhos da Beira	1714
Óis da Ribera	716	Pardais	457
Óis do Bairro	491	Pardilhó	4175
Oledo	355	Paredes do Bairro	994
Oleiros	4905	Paúl	885
Oliveira de Frades	9506	Pavia	1166
Oliveira de Mondego	956	Pedreirias	1564
Oliveira do Bairro	5700	Pedrógâo	1214
Oliveira do Conde	3313	Pedrógâo de Sâo Pedro	500

Pedrógão Grande	3391	Podentes	485
Pedrógão Pequeño	706	Pomares	587
Pega	192	Pombal	51170
Pelariga	2176	Pombalinho	394
Pelmá	986	Pombeiro da Beira	1252
Pena Lobio	141	Pontâo	3617
Pena Verde	980	Ponte de Sôr	15249
Penalva de Alva	926	Ponte de Vagos	22889
Penalva do Castelo	7333	Porta da Velha	31224
Penamacor	1577	Portalegre	22341
Pendilhe	648	Portel	2800
Penela	3500	Porto Covo	116
Penha de Aguia	111	Porto da Carne	398
Pepim	436	Porto de Mós	23203
Pêra do Moço	833	Portunhos	1849
Peraboa	953	Pousada	474
Perais	438	Pousaflores	802
Peral	905	Pousafoles do Bispo	277
Pereira	1240	Póvoa da Lomba	1310
Pereiras-Gare	271	Póvoa de Atalaia	642
Pereiro	287	Póvoa de Cervâes	188
Pernelhas	407	Póvoa de Midões	660
Pero Soares	70	Póvoa de Rio de Moinhos	663
Pêro Viseu	644	Póvoa de Sâo Miguel	1094
Peroguarda	1284	Póvoa d'El Rei	53
Perolivas/Gafanhoeiras	542	Póvoa do Concelho	248
Peso	737	Póvoa do Pereiro	570
Pessegueiro	218	Póvoa Nova	88
Peva	418	Povolide	1747
Pias	2542	Prados	146
Picâo	267	Praia da Vagueira	1521
Piendelo dos Milagres	659	Praia de Cortegaça	5000
Pindo	2245	Praia de Mira	2985
Pinhanços	703	Praia do Pedrógão	280
Pinheiro	2431	Prestimo	921
Pinheiro de Ázere	1003	Proença-a-Nova	4700
Pinheiro de Coja	308	Proença-a-Velha	7170
Pinhel	8092	Prova	187
Pinho	478	Pussos	1327
Pinzio	527	Quadrazais	473
Piodão	224	Queiriga	712
Pocariça	1163	Queiriz	293
Poço do Canto	330	Quialos	2775

Quintá de Pero Martins	145
Quinta de S. Bartolomeu	217
Quintos	310
Rabaçal	291
Ramalhais de Cima	1659
Ramela	239
Ranhados	3996
Rapa	197
Rapoula do Côa	249
Ratoeira	292
Reboleiro	324
Recardães	6036
Redinha	2117
Redondo	6300
Rego da Murta	854
Regueira de Pontes	2221
Reguengo do Fetal	2358
Reguengos de Monsaraz	9871
Reigada	303
Reigoso	341
Reliquias	1108
Rendo	342
Repeses	2509
Requeixo	1198
Reriz	799
Retaxo	843
Ribafeita	1461
Ribamondego	388
Ribeira de Fráguas	1869
Ribeiradio	1208
Ribolhos	266
Río de Loba	8407
Río de Mel	311
Río de Moinhos	1388
Río Torto	573
Río Vide	813
Riveira dos Carinhos	108
Rocas do Vouga	1508
Rochoso	264
Romãs	205
Rosário	608
Rosmaninhal	537
Rulvos	221
Ruvina	195
S. Bento	1968
S. Bento de Ana Loura	46
S. Bento do Ameixial	335
S. Bento do Mato	991
S. Bernardo	4079
S. Brás dos Matos	412
S. Caetano	938
S. Cipriano	1283
S. Cristovâo de Lafóes	191
S. Domingos de Ana Loura	269
S. Giâo	574
S. Gregório	341
S. Joâo da Fresta	281
S. Joâo de Areias	2283
S. Joâo de Boa Vista	484
S. Joâo de Lourosa	4316
S. Joâo de Negrilhos	1360
S. Joâo do Peso	132
S. Lourenço do Bairro	2553
S. Martinho	3470
S. Martinho da Cortiça	1536
S. Martinho das Moitas	251
S. Matias	654
S. Miguel de Poiares	1481
S. Miguel de Vila Boa	1479
S. Miguel do Mato	1128
S. Paio	2896
S. Paio do Mondego	211
S. Paulo de Frades	5912
S. Pedro	14577
S. Pedro da Alva	1607
S. Pedro de France	1451
S. Pedro de Moel	389
S. Pedro de Rio Seco	202
S. Salvador da Aramenha	1235
S. Saturnino	278
S. Sebastiâo da Giesteira	760
S. Simá de Litém	1382
S. Simâo	577
S. Vicente de Pereira Jusâ	2316
Sabóia	1344
Sabugal	11283

Sabugosa	545
Sabugueiro	396
Safara	1078
Safurdâo	108
Salgueiro	344
Salgueiro do Campo	775
Salreu	4153
Salvada	1245
Salvador	2417
Salvaterra do Extremo	170
Sameice	367
Sameiro	460
Samuel	1254
Sandomil	1108
Sangalhos	4350
Santa Bárbara de Padrôes	1271
Santa Catarina	3029
Santa Catarina da Serra	4098
Santa Clara de Louredo	760
Santa Clara-a-Velha	632
Santa Comba Dâo	10641
Santa Cruz	6070
Santa Eufémia	710
Santa Eulália	1134
Santa Justa	225
Santa Luzia	292
Santa Margarida da Serra	10309
Santa Margarida do Sado	335
Santa Ovaia	597
Santa Susana	501
Santa Vitória	788
Santana	8800
Santana da Azinha	528
Santana da Serra	1139
Santana de Cambas	863
Santar	1042
Santiago	619
Santiago de Besteiros	1473
Santiago de Cassurrâes	1226
Santiago de Guarda	40126
Santiago de Litém	2237
Santiago do Cacém	27773
Santiago Maior	2557
Santo Aleixo	787
Santo Aleixo da Restauraçâo	793
Santo Amador	412
Santo Amaro	706
Santo André	10696
Santo António das Areias	1102
Santo António do Baldio	305
Santo Estevâo	1511
Santo Varáo	1502
Santos Evos	1642
Sâo Bartolomeu da Serra	390
Sâo Bartolomeu de Via Glória	307
Sâo Bartolomeu do Outeiro	436
Sâo Bento do Cortiço	699
Sâo Brás	582
Sâo Brissos	101
Sâo Cristóvâo	494
Sâo Domingos	854
Sâo Félix	399
Sâo Francisco da Serra	890
Sâo Jacinto	1016
Sáo Joaninho	1184
Sâo Joâo	1699
Sâo Joâo da Serra	643
Sâo Joâo de Loure	2152
Sâo Joâo do Campo	1825
Sâo Joâo do Monte	862
Sâo Joâo dos Caldeireiros	728
Sâo Jorge da Beira	633
Sâo Lourenço de Mamporcâo	524
Sâo Luis	2249
Sâo Mamede	1724
Sâo Manços	938
Sâo Marcos da Ataboeira	373
Sâo Marcos do Campo	3470
Sâo Martin das Amoreiras	1199
Sâo Martinho	562
Sâo Martinho (Casebre)	399
Sâo Martinho de Árvore	1033
Sâo Matias	654
Sâo Miguel de Acha	514
Sâo Miguel de Machede	336
Sâo Miguel do Outeiro	913
Sâo Miguel do Pinheiro	596

Sâo Paio de Gramaços	991	Silveira	6496
Sâo Pedro da Gafanhoeira	494	Silveiras	567
Sâo Pedro de Solis	229	Silveiro	557
Sâo Pedro do Corval	977	Sinde	373
Sâo Pedro do Esteval	1282	Sines	14200
Sâo Pedro do Sul	3697	Soalheira	856
Sâo Salvador	3807	Sobral	2430
Sâo Sebastião dos Carros	220	Sobral da Adiça	1046
Sâo Silvestre	3092	Sobral da Serra	228
Sâo Teotónio	8694	Sobral de Monte Agraço	10541
Sâo Vicente	804	Sobral de Papizios	9660
Sâo Vicente da Beira	3326	Sobral de Sâo Miguel	418
Sardanas de S. Simâo	7239	Sobral do Campo	516
Sarzedas	1017	Sóligo	2540
Sarzedo	731	Sortelha	444
Sátâo	3700	Sorval	80
Sazes da Beira	341	Sosa	2939
Sazes do Lorvâo	814	Soure	8500
Sebadelhe da Serra	130	Souropires	594
Sebal	2478	Sousel	4360
Secarias	395	Souselas	3146
Seda	389	Souto	1419
Segadáes	1205	Souto de Aguilar da Beira	362
Segura	176	Souto de Lafões	841
Seia	21760	Sra. Da Graça de Padrões	380
Seixo	1339	Sta. Clara-a-Nova	656
Seixo Amarelo	84	Sta. Cruz de Trapa	1313
Seixo da beira	1722	Sta. Marinha	551
Seixo de Gatões	1344	Sta. Vitória do Ameixial	362
Seixo do Coa	171	Sto. André das Tojeiras	747
Selmes	1009	Sul	1409
Semide	2863	Tábua	1105
Senhorim	1453	Talhadas	1328
Senouras	57	Tamanhos	175
Sepins	1200	Tamengos	1623
Sequeiros	297	Tapéus	447
Serpa	13764	Tavarede	10047
Serrazes	1104	Taveiro	1948
Sertá	14770	Teixeira	233
Sever do Vouga	11063	Teixoso	4360
Sezures	854	Telhado	1784
Silgueiros	3590	Tentúgal	2275
Silvâ de Cima	549	Terena	859
Silva Escura	2507	Terrenho	113
Silvares	2568	Terrugem	1251

Tinalhas	513	Vale da Mula	237
Tocha	3709	Vale das Éguas	39
Tolosa	1122	Vale das Senhora de Póvoa	222
Tonda	1115	Vale de Açor	198
Tondela	4508	Vale de Água	615
Torrâo	2758	Vale de Amoreira	261
Torre de Coelheiros	539	Vale de Arca	359
Torre de Vale de Todos	411	Vale de Azares	467
Torre do Terrenho	401	Vale de Coelha	48
Torreira	2495	Vale de Espinho	512
Torres do Mondego	2550	Vale de Estreia	418
Torres Vedras	83075	Vale de Guizo	19
Torrozelo	481	Vale de Prazeres	1267
Tortozendo	5624	Vale de Vargo	968
Toulões	226	Vale do Peso	1063
Tourigo	512	Vale do Seixo	187
Touro	1247	Vale Feitoso	241
Tramaga	1542	Vale Flor	150
Trancoso	8413	Vale Formoso	550
Trancozelos	332	Vale Longo	97
Travanca de Lagos	1448	Vale Verde	131
Travanca de Tavares	114	Vales do Rio	674
Travanca do Mondego	421	Vales Mortos	205
Travancinha	618	Valezim	382
Travassô	1727	Valhelhas	303
Treixedo	987	Valmaior	2040
Trezói	495	Valongo	18700
Trigaches	540	Valverde	161
Trindade	345	Varzea dos Cavaleiros	627
Trinta	406	Vascoveiro	224
Trofa	38554	Veiga	330
Trouxemil	2999	Veiros	1036
Troviscal	2371	Vela	1900
Unhais da Serra	1398	Velosa	126
Unhais-o-Velho	632	Vendas Novas	11260
Urra	1934	Vendinha	5533
V. Franca da Serra	303	Ventosa	5167
V. Nova de Oliveirinha	1232	Ventosa do Bairro	1002
V. Nova do Ceira	931	Vera Cruz	8652
Vacariça	2080	Verdelhos	500
Vagos	4606	Vermiosa	360
Vaiamonte	671	Verride	587
Valadares	10678	Viana do Alentejo	2529
Valbom	214	Vide	583
Valdujo	159	Videmonte	980

Vidigal	700
Vidigueira	2973
Vidual	275
Vieira de Leiría	6000
Vil de Matos	775
Vila Alva	416
Vila Boa	1640
Vila Boa do Mondego	107
Vila Boim	1124
Vila Câ	1659
Vila Châ	3094
Vila Châ de Sá	2009
Vila Cortés da Serra	312
Vila Cova á Coelheira	574
Vila Cova de Alva	533
Vila da Batalha	15500
Vila de Frades	992
Vila de Rei	3279
Vila do Carvalho	1741
Vila do Touro	299
Vila Facaia	536
Vila Fernando	587
Vila Franca da Beira	1279
Vila Franca das Naves	1097
Vila Garcia	671
Vila Longa	186
Vila Maior	1511
Vila Nova da Barca	291
Vila Nova da Baronia	1245
Vila Nova de Anços	928
Vila Nova de Milfontes	5660
Vila Nova de Monsarros	2001
Vila Nova de Paiva	4662
Vila Nova de Poiares	3800
Vila Nova de Santo André	3728
Vila Nova de Sâo Bento	2612
Vila Nova de Tázem	2011
Vila Nova do Covelo	211
Vila Pouca da Beira	383
Vila Ruiva	168
Vila Seca	1275
Vila Soeiro	41
Vila Soeiro do Châo	179
Vila Velha de Ródâo	3285
Vila Verde	1446
Vila Verde de Ficalho	1255
Vila Viçosa	7388
Vilamar	1350
Vilar Barroso	1320
Vilar de Amargo	158
Vilar de Besteiros	893
Vilar Formoso	2481
Vilar Maior	120
Vilar Seco	881
Vilar Torpim	213
Vilares	203
Vilarinho	410
Vilarinho do Bairro	3224
Vimieiro	1131
Vinha da Raínha	1215
Vinhó	578
Viseu	58000
Vouzela	647
Zambujal	429
Zambujeira	450
Zambujeira do Mar	912
Zebreira	1007

TRANSCOM EUROACE

FRONTERAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGÍAS COMPARTIDAS
FRONTEIRAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGIAS COMPARTILHADAS

ANÁLISE DOS INCENTIVOS PARA PROMOVER A CONSTITUIÇÃO DE NOVAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS NA ESTREMADURA, ALENTEJO E REGIÃO CENTRO DE ESPANHA

ESTRATÉGIA 2

(BE6-DIP CÁCERES)

Interreg
España - Portugal
Cofinanciado por la Unión Europea
Cofinanciado pela União Europeia
agencia extremeña de la energía (c)
DIPUTACIÓN DE CÁCERES
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

transcom-euroace.eu

El proyecto TRANSCOM-EUROACE está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027.
O projeto TRANSCOM-EUROACE é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

ÍNDICE

1.- INTRODUÇÃO1

1.1 Contexto e justificação da estratégia 21

1.2 Caracterização das regiões da Estremadura, Alentejo e Centro3

1.2.1 Contexto, demografia e estrutura económica4

1.2.2 Potencial energético das regiões9

1.3 EUROACE Eurorregião: Alentejo, Centro e Estremadura12

1.3.1 Antecedentes da EUROACE12

1.3.2 EUROACE Eurorregião13

1.3.3 Geografia14

1.3.4 Dados demográficos14

1.3.5 Estrutura económica15

1.3.6 EUROACE no âmbito das comunidades de energia16

1.4 Fundamentos e desafios das comunidades de energia18

1.4.1 Definição de Comunidades de Energia20

1.4.2 Modelos de funcionamento das Comunidades de Energia25

1.4.2.1 Modelo 1: "As a Service" ou pagamento por utilização26

1.4.2.2 Modelo 2: Investimento direto27

1.4.3 Benefícios e desafios gerais das comunidades de energia28

1.4.4 Regulamentos regionais (obstáculos regulamentares e oportunidades)29

2 ANÁLISE DE INCENTIVOS. PLANO DE AÇÃO40

2.1 Incentivos económicos e fundos públicos para a promoção das comunidades energéticas41

2.1.1 Subsídios e ajudas públicas. Âmbito de aplicação do auxílio.46

2.1.2 Financiamento. O apoio das instituições bancárias.54

2.1.3 Outros incentivos financeiros56

2.2 Incentivos fiscais.57

2.3 Instalações administrativas e regulamentares59

2.4 Incentivos sociais e ambientais.62

2.4.1 Existência de programas de apoio à formação para os membros das comunidades energéticas63

2.4.2 Redução da dependência energética. Resiliência energética65

2.5 Inovação e tecnologia65

2.5.1 Projetos-piloto67

2.5.2 Digitalização e novas tecnologias para a motorização e otimização das comunidades energéticas70

3 DESAFIOS REGIONAIS E VISÃO ESTRATÉGICA PARA A PROMOÇÃO DA CE NAS REGIÕES73

3.1 Identificação dos principais desafios nas regiões73

3.1.1 Avaliação dos desafios técnicos, económicos, sociais, regulamentares e administrativos para o desenvolvimento de programas de incentivo nas comunidades energéticas.73

3.2 Visão estratégica para a promoção das comunidades energéticas nas regiões77

3.2.1 Objetivos e definição de prioridades das ações77

4 ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS. ROTEIRO REGIONAL82

4.1 Indicadores82

4.2 Avaliação dos resultados84

5 CONCLUSÕES87

5.1 Recomendações estratégicas87

5.2 Perspectivas a longo prazo para a dinamização das comunidades energéticas88

6 BIBLIOGRAFIA89

1.- INTRODUÇÃO

1.1 Contexto e justificação da estratégia 2

As comunidades de energia surgiram como entidades novas e influentes. No entanto, a análise do quadro regulamentar e dos incentivos em Espanha e Portugal, a fim de compreender os procedimentos ótimos a seguir, nunca foi estudada.

Por esta razão, este relatório sugere que se analise primeiro o sector da energia em cada um destes locais e que se passe depois ao tema de maior interesse, a energia comunitária.

O principal objetivo do relatório é explorar e analisar os incentivos relacionados com as iniciativas de energia comunitária nas regiões da Estremadura, Alentejo e Centro. Além disso, procura identificar os principais desafios técnicos, regulamentares, económicos, sociais e ambientais nestas regiões para favorecer a criação de projetos de energia comunitária.

O documento que se segue está dividido em cinco blocos, sendo o objetivo da primeira secção contextualizar a caraterização das três regiões e a sua participação na Eurorregião EUROACE, bem como introduzir os fundamentos e desafios vividos pelas comunidades energéticas. Por outro lado, contextualizam-se as semelhanças e diferenças entre os dois países que compõem a Eurorregião. Este passo deve ser prévio à análise do desenvolvimento regulamentar existente nas comunidades energéticas, a nível europeu e nacional, como base para o desenvolvimento regulamentar a nível regional ou das comunidades autónomas.

A secção seguinte centra-se exclusivamente no quadro de incentivos às comunidades de energia nestas regiões, indo um pouco mais além, não só especificando os incentivos diretos a estas figuras comunitárias, mas também transferindo os incentivos aplicados às energias renováveis (autoconsumo, mobilidade sustentável e eficiência energética) que podem facilitar e promover, numa segunda fase, a implementação e criação de comunidades de energia na Estremadura, Alentejo e Centro.

A terceira secção trata de identificar os principais desafios que a administração autónoma, no caso da Estremadura, e as administrações regionais, no caso do Alentejo e do Centro, enfrentam para a promoção das comunidades energéticas. Nesta secção, os incentivos existentes são avaliados com uma visão de 360˚, ou seja, numa perspetiva técnica, económica, social, regulamentar e ambiental.

Finalmente, na quarta secção, serão propostos indicadores para a avaliação dos resultados. Estes indicadores serão uma ferramenta fundamental para que as administrações regionais e autónomas possam quantificar o desenvolvimento da criação de comunidades energéticas nas suas localidades.

Por último, a análise dos espaços transfronteiriços permitirá concluir, na secção 5, com a estratégia de incentivo ideal a seguir para favorecer a criação, a promoção e o desenvolvimento das comunidades energéticas.

Para preparar este documento, foi examinado o estado da arte relacionado com o tema, a fim de analisar todos os aspetos relevantes de grande interesse para o assunto. Com base no que precede, pode concluir-se que é necessária uma regulamentação mais estável para tornar as comunidades de energia uma realidade, ajudando a transição energética e tornando o consumidor um participante.

Neste relatório, foi elaborada uma estratégia utilizando a **metodologia PESTLE**, com o objetivo de abranger todas as questões relevantes, com impacto político, económico, sociocultural e tecnológico.

A metodologia PESTLE é uma ferramenta de análise estratégica utilizada para identificar e avaliar os fatores de influência externa. É um acrónimo que significa seis áreas de análise:

- Político
- Económico
- Social
- Tecnológico
- Jurídico
- Ecológico ou Ambiental

Este procedimento permite avaliar e compreender as mudanças e os desafios do ambiente que podem afetar o projeto. Graças a esta ferramenta, é possível antecipar as mudanças futuras e ajustar as estratégias para tirar partido das oportunidades ou minimizar os riscos, minimizando assim a incerteza.

1.2 Caracterização das regiões da Estremadura, Alentejo e Centro

O relatório sobre a análise dos incentivos para promover uma comunidade energética centrou-se na Comunidade Autónoma Espanhola **da Estremadura** e nas regiões do **Alentejo** e **do Centro** em Portugal. Estas três localidades estão situadas no sudoeste da Península Ibérica, formando uma faixa fronteiriça entre Espanha e Portugal, o que lhes confere características geográficas e culturais comuns. A Estremadura faz fronteira com o Alentejo a oeste, enquanto a região Centro se estende a norte do Alentejo, criando um ambiente de proximidade.



Figura 1. Localização das regiões da Estremadura, Alentejo e Centro (fonte: projeto Interreg Biotrans).

É importante notar que Portugal não desenvolveu a descentralização política, enquanto a Espanha o fez. Por outras palavras, a estrutura administrativa, as competências e a autonomia política são diferentes nos dois países.

As comunidades autónomas espanholas têm um nível mais elevado de autonomia e autogoverno, com capacidade para legislar, gerir orçamentos e tomar decisões em áreas-chave, enquanto as regiões em Portugal são mais centralizadas, com menos independência em termos de competências, legislação e gestão de recursos.

Este fator deve ser tido em conta, uma vez que as regiões portuguesas, Alentejo e Centro, não são de modo algum comparáveis às comunidades autónomas espanholas, neste caso a Estremadura.

1.2.1 Contexto, demografia e estrutura económica

De seguida, é feita uma caraterização individual para cada uma das três regiões.

- **Comunidade Autónoma da Estremadura (Espanha)**

Contexto

A Comunidade Autónoma da Estremadura está situada no centro-oeste da Península Ibérica e é constituída pelas duas maiores províncias do país: Cáceres e Badajoz. Limita-se a norte com Castela e Leão, a sul com a Andaluzia, a leste com Castela-La Mancha e a oeste com Portugal.

Cobre uma superfície de 41 633 km^2, ou seja, mais de 8% do território nacional. O seu território é maior do que o dos Países Baixos ou da Bélgica.

A Estremadura é uma terra de grandes contrastes, com altitudes que vão dos 130 aos 2400 metros. Caracteriza-se pela sua rica diversidade natural e paisagística, que inclui amplas planícies, como os vales férteis do Jerte, montanhas e uma rica rede fluvial com duas grandes bacias hidrográficas: o Tejo (Cáceres) e o Guadiana (Badajoz).

A Estremadura alberga uma grande variedade de ecossistemas e espaços naturais protegidos, como o Parque Nacional de Monfragüe, conhecido pela sua biodiversidade e pela sua importância como refúgio de numerosas espécies de aves. Além disso, a região possui um importante património histórico, incluindo vestígios romanos, castelos medievais e um rico legado cultural que se reflete nas suas festas e tradições locais.

Dados

Em julho de 2024, a população da Estremadura era de 1.051.901 habitantes. A densidade populacional é de 25,2 habitantes por km^2, em comparação com 109 habitantes por km^2 na UE e 95,26 habitantes por km^2 em Espanha.

Esta população está distribuída de forma desigual, com uma concentração nas capitais, como Mérida, Badajoz e Cáceres, e um notável despovoamento nas zonas rurais. Este fenómeno de despovoamento rural é uma das características demográficas da Estremadura.

O despovoamento é um desafio sério que afeta a região, uma vez que muitas pequenas cidades viram a sua população diminuir devido à falta de nascimentos e à migração para as grandes cidades.

De acordo com o Instituto de Estatística da Estremadura (IEEX), cerca de **70% dos municípios estremenhos têm menos de 2.000 habitantes**, o que evidencia a magnitude do fenómeno de despovoamento.

Para além da sua baixa densidade populacional, a Estremadura enfrenta também um envelhecimento significativo da população. Cerca de 22% da população tem mais de 65 anos, um número que continua a aumentar devido ao declínio das taxas de natalidade e à deslocação dos residentes mais jovens para outras zonas. Este envelhecimento da população coloca grandes desafios à região, especialmente no sector da saúde e dos serviços sociais.

Estrutura

A economia da Estremadura baseava-se tradicionalmente no **sector primário**, que inclui a agricultura, a pecuária, a silvicultura e a pesca. A região é conhecida pela produção de produtos agro-alimentares de alta qualidade, como o presunto ibérico de bolota, o azeite e vários vinhos com denominação de origem. No entanto, apesar do seu potencial agrícola, a economia da Estremadura enfrenta o desafio de modernizar o seu funcionamento e diversificar as suas atividades económicas para se adaptar às necessidades do mercado global.

Nos últimos anos, a Estremadura impulsionou o desenvolvimento de outros sectores, como o turismo e os serviços, que se tornaram importantes motores económicos e são atualmente o principal sector. A riqueza cultural e natural da região, juntamente com a promoção do seu património histórico, tem atraído um número crescente de turistas, criando novos empregos e oportunidades de desenvolvimento local. O investimento em infraestruturas turísticas e a promoção de eventos culturais são essenciais para revitalizar a economia regional.

Além disso, o sector industrial e da construção da Estremadura, embora menos desenvolvido do que noutras regiões espanholas, começou a ganhar dinamismo. A criação de parques industriais e a atração de investimentos externos contribuem para a diversificação da base económica da região.

De acordo com o *Relatório Socioeconómico* para os Orçamentos Gerais da Comunidade Autónoma da Estremadura, elaborado pela Junta de Estremadura, a participação nos sectores produtivos da agricultura e da construção é mais elevada na região do que em Espanha. No entanto, a parte dos sectores dos serviços e da indústria na região é inferior em comparação com o nível nacional.

- **Região do Alentejo (Portugal)**

O Alentejo, situado no sul de Portugal, é uma grande região que abrange um terço do território nacional português. É limitado a norte pelo rio Tejo, a sul pela região do Algarve, a oeste pelo Oceano Atlântico e a leste pelo rio Guadiana e pela fronteira com Espanha.

É a maior província de Portugal e compreende quatro NUT III:

- Alto Alentejo (Distrito de Portalegre).
- Alentejo Central (Distrito de Évora)
- Baixo Alentejo (Distrito de Beja)
- Alentejo Litoral (conCLEhos de Alcácer do Sal, Grândola, Santiago do Cacém, Sines e Odemira).

A sua extensão territorial é de 31.566 km^2, ou seja, mais de 30% do território nacional. A região dispõe de uma rede rodoviária muito favorável ao desenvolvimento económico e social. É igualmente dotada de infraestruturas portuárias, capazes de acolher grandes navios porta-contentores, e de infraestruturas aeroportuárias, capazes de projetar a região na cena internacional.

O Alentejo é conhecido pela sua diversidade paisagística, desde as praias virgens e o litoral acidentado da fachada atlântica até às vastas planícies do interior. O litoral é pouco desenvolvido devido aos fortes ventos do oceano e é considerado uma das melhores zonas de praias da Europa. A

paisagem varia entre as planícies abertas do sul do Alentejo e as colinas graníticas da fronteira espanhola no nordeste.

Com um passado étnico heterogéneo, a cultura alentejana foi profundamente influenciada pela cultura romana e árabe, refletida sobretudo na expressão documental e patrimonial como o Templo Romano do século I d.C. em Évora.

O Alentejo oferece imagens inesquecíveis da história e das tradições culturais do passado, preservando um rico património histórico e natural, o que faz do Alentejo uma região única.

Dados

Em 2022, a população do território alentejano era de 714.552 habitantes. A densidade populacional é de 22,6 habitantes por km^2, em comparação com 109 habitantes por km^2 na UE e 114 habitantes por km^2 em Portugal.

Esta população está distribuída de forma desigual pelos 47 municípios que compõem a região. Existe uma pequena concentração em pequenos centros urbanos, como Évora e Beja, enquanto o resto da região é composto maioritariamente por zonas rurais pouco povoadas.

A evolução demográfica da população do Alentejo apresenta um comportamento assimétrico em relação a Portugal, que continua a registar um crescimento populacional.

É a **região menos populosa de Portugal**, representando apenas quase 7% da população, quando a sua extensão corresponde a quase um terço do território nacional. A baixa densidade populacional está associada a um **elevado grau de envelhecimento e** ao **êxodo rural** que afeta a região há décadas, sobretudo nos conCLEhos do interior, onde a população emigrou para os centros urbanos ou mesmo para o estrangeiro. No caso destes, 26,88% da população tem mais de 65 anos, enquanto a média nacional é de 23,96% em 2022. De acordo com o documento *Península Ibérica em números, 2022*, elaborado pelos Institutos Nacionais de Estatística de Espanha e Portugal, a região **do Alentejo ocupa o terceiro lugar no ranking das regiões mais envelhecidas** da Península Ibérica.

Este envelhecimento demográfico coloca desafios em termos de sustentabilidade dos serviços sociais e de saúde, uma vez que uma grande parte dos habitantes das zonas rurais são pessoas idosas que dependem de sistemas de apoio e de serviços públicos de saúde. A baixa taxa de natalidade na região, semelhante à de outras zonas rurais da Europa, agrava este fenómeno e contribui para o envelhecimento da população.

Estrutura

A economia do Alentejo tem sido historicamente agrícola, utilizando as suas extensas terras para o cultivo de cereais, azeitonas, vinhas e produção de cortiça. Outrora conhecida como o "CLEeiro da nação", a região está agora a apostar numa silvicultura moderna e mais competitiva e no pastoreio extensivo de espécies autóctones.

Portugal é um dos maiores produtores mundiais de cortiça, sendo a maior parte produzida na região do Alentejo. A produção de cortiça é uma atividade económica importante na região, que não só cria oportunidades de emprego, como também acrescenta valor devido à qualidade do produto.

No sector agrícola, o vinho e o azeite alentejanos destacam-se no mercado internacional e representam uma parte importante das exportações agrícolas da região.

Nas últimas décadas, o Alentejo começou a diversificar a sua economia para reduzir a dependência do sector agrícola. Um dos sectores emergentes é o turismo rural e cultural, beneficiando do património arquitetónico, das aldeias tradicionais e da riqueza das paisagens naturais. Estes elementos favoreceram o desenvolvimento do turismo, que se tornou um dos sectores económicos mais relevantes nos últimos anos.

A região encontra-se num processo de modernização e diversificação económica, especialmente nas zonas rurais.

- **Região Centro (Portugal)**

O Centro, situado no centro de Portugal, é uma região de grande dimensão. É limitado a norte pela região Norte, a sul pela região Oeste e pelo Vale do Tejo e Alentejo, a oeste pelo Oceano Atlântico e a leste pela fronteira com Espanha.

A sua localização estratégica facilita as comunicações nacionais e o acesso à Europa através de Espanha por vias terrestres transfronteiriças. Esta situação geográfica permite-lhe constituir uma ligação natural entre as regiões do litoral e do interior.

Administrativamente, a partir de 2024 o Centro compreende 6 NUTS III que são:

- Região de Aveiro
- Região de Coimbra
- Região de Leiria
- Viseu Dão-Lafões
- Beira e Serra da Estrela
- Beira Baixa

Abrange uma área de 23.273 km^2, o que corresponde a 20% do território nacional continental. No total, a região é composta por 77 conCLEhos com cidades emblemáticas como Coimbra, Aveiro e Viseu e numerosas vilas e aldeias que se destacam pelos seus monumentos e tradições.

Geograficamente, é uma região muito diversificada que se estende desde as montanhas e vales do interior até às planícies e praias da costa atlântica. É atravessada por várias serras e rios que fornecem importantes recursos hídricos. Esta variedade de paisagens torna-a uma região com um ambiente natural e ecológico múltiplo, fundamental para a biodiversidade.

Em termos de identidade cultural e patrimonial, a região Centro alberga um rico património histórico que se reflete nas suas aldeias, castelos e cidades com monumentos de grande valor histórico. Coimbra, uma das suas principais cidades, é famosa pela sua universidade, uma das mais antigas da Europa e Património Mundial da UNESCO.

Com uma geografia que engloba montanhas, planícies, costas atlânticas e zonas rurais, a região Centro combina paisagens naturais variadas com um rico património cultural e histórico.

Dados

Em 2024, a população do território Centro é de 1.695.635 habitantes. A densidade populacional é de 72,8 habitantes por km^2, mais próxima do valor da UE de 109 habitantes por km^2 e dos 114 habitantes por km^2 de Portugal. A sua população corresponde a **20% da população** de Portugal continental.

O Centro é uma das regiões portuguesas com maior esperança de vida, próxima dos 80 anos, facto que indica o elevado grau de envelhecimento da população da região. A região apresenta uma das mais baixas taxas de natalidade do país, aliada a uma elevada esperança de vida, o que contribui para um perfil populacional envelhecido.

Este envelhecimento demográfico coloca desafios em termos de sustentabilidade dos serviços sociais e dos cuidados de saúde, uma vez que uma grande parte das pessoas nas zonas rurais são idosos que dependem de sistemas de apoio e de serviços de saúde pública.

Esta população está distribuída de forma desigual pelos 78 municípios que compõem a região. Os centros urbanos, como Coimbra, concentram um maior número de habitantes e serviços, enquanto os municípios rurais registam um despovoamento.

A baixa densidade em muitas zonas rurais resulta numa população dispersa, o que representa um desafio para a prestação de serviços e o desenvolvimento económico. Esta baixa densidade está associada a um elevado grau de envelhecimento e ao êxodo rural que afeta a região há décadas, especialmente nos municípios do interior, onde a população migrou para centros urbanos ou mesmo para o estrangeiro.

A imigração tem sido um fator parcialmente compensador em algumas áreas, com um crescimento significativo da população estrangeira nos últimos anos.

Estrutura económica

O Centro distingue-se pela sua importância económica, sendo a **terceira maior região em termos de população e de atividade económica.** A economia da região é variada e assenta em sectores como a agricultura, a indústria, o turismo e os serviços.

A indústria tem um peso importante, sobretudo nos sectores têxtil, da cerâmica, do papel e da metalurgia. As empresas têxteis e as fábricas de transformação de papel têm uma presença proeminente na região e estas indústrias são um pilar económico em muitas cidades.

A agricultura é também essencial, concentrando-se nas pequenas explorações, nomeadamente na viticultura e noutras culturas como a oliveira e os cereais. É importante salientar as limitações que o sector enfrenta devido à falta de modernização e à escassa população jovem ativa no sector.

O sector dos serviços, nomeadamente o turismo, registou um crescimento significativo nos últimos anos. A região atrai turistas tanto pelas suas paisagens naturais como pelo seu património cultural e histórico. O turismo rural e o ecoturismo são particularmente populares, o que beneficiou muitas zonas remotas e impulsionou a economia local em algumas cidades.

Por último, a região estabeleceu-se como um pólo de educação e investigação em Portugal. O Centro alberga as sedes de algumas das mais antigas, prestigiadas e importantes universidades do país. A presença de instituições académicas e centros de investigação contribui para a inovação nos

domínios da ciência e da tecnologia, fazendo do Centro um pólo fundamental para a inovação e o desenvolvimento.

1.2.2 Potencial energético das regiões

Em 2023, a procura de eletricidade na Estremadura diminuiu 1,44% em termos anuais para 4.779 GWh, em linha com a tendência nacional. A nível nacional, a Espanha registou uma procura de 244.686 GWh em 2023, menos 2,3% do que em 2022. Portanto, a procura de eletricidade na região da Estremadura representa 1,95% da procura nacional.

Ao mesmo tempo, a produção de eletricidade na Estremadura atingiu um máximo histórico de 29 750 GWh, o que representa um aumento de 13,43 % em relação ao ano anterior. Isto significa que a produção excedeu a procura em 622,51%, resultando num excedente de 83,69% da energia produzida, que é exportada para outras regiões.

De acordo com o *Relatório do Sistema* Elétrico *Espanhol 2023* da Red Elétrica de España (REE), a produção de eletricidade sem emissões de CO_2 na Estremadura atingiu 99,8% da sua produção, muito acima dos 72,1% a nível nacional. A capacidade renovável instalada na região cobriu 281,02% da procura de eletricidade da Estremadura, consolidando o seu papel como exportador líquido de energia limpa.

A região destaca-se pelo seu grande excedente de produção, uma vez que gera mais de seis vezes a quantidade que consome, o que a torna uma das comunidades com maior excedente de energia em Espanha. Isto coloca a Estremadura numa posição relevante como exportador líquido de eletricidade, especialmente de fontes renováveis e nucleares, para outras regiões do país.

Em 2022, o consumo de eletricidade no Alentejo foi de 5.770 GWh e na região Centro foi de 15.223 GWh. A nível nacional, Portugal registou um consumo de eletricidade de 50.255 GWh. Assim, o consumo de eletricidade na região do Alentejo representa 11,48% e o Centro 30,3% do valor nacional.

Paralelamente, em 2022, a produção de eletricidade no Alentejo atingiu 4.039 GWh, e no Centro 21.949 GWh, cobrindo 70% e 145% do consumo de eletricidade, respetivamente, em cada região.

A região do Alentejo e a região Centro de Portugal apresentam um potencial energético significativo, especialmente em termos de produção de energia renovável. Ambas as regiões não só têm capacidade para cobrir uma parte substancial da sua procura de eletricidade com fontes limpas, como também contribuem consideravelmente para a produção de energia a nível nacional.

O potencial energético de uma região é a capacidade de uma área específica produzir energia a partir dos seus recursos naturais e condições geográficas. Este potencial é medido tendo em conta as fontes de energia disponíveis e quantificando a quantidade de energia que pode ser produzida de forma sustentável.

O potencial depende principalmente de fatores geográficos, climáticos, tecnológicos e infraestruturais da região, de modo que, com base nestes fatores, em cada área é possível obter o potencial energético a partir de diferentes tipos de energia. Os potenciais energéticos são listados abaixo de acordo com as suas fontes de energia:

- Potencial de energia Solar
- Potencial de energia Hídrica
- Potencial
- Potencial
- Potencial
- Potencial de energia Eólica

Do ponto de vista geográfico e ambiental, a Estremadura, o Alentejo e o Centro destacam-se pelas suas condições climáticas favoráveis, como a elevada exposição à radiação solar, que potencia um notável potencial energético, principalmente nas energias renováveis, nomeadamente a energia solar e a energia eólica.

A Estremadura tem um dos **níveis de radiação solar mais elevados da Europa**, o que a torna um local ideal para o desenvolvimento da energia solar fotovoltaica. A Estremadura está classificada como **zona V**, de acordo com o mapa de radiação solar da atual regulamentação setorial espanhola (secções HE 4 e 5 do Código Técnico da Edificação aprovado pelo RD 314/2006). A radiação solar global média anual sobre a superfície horizontal é superior a 18 MJ/m2.

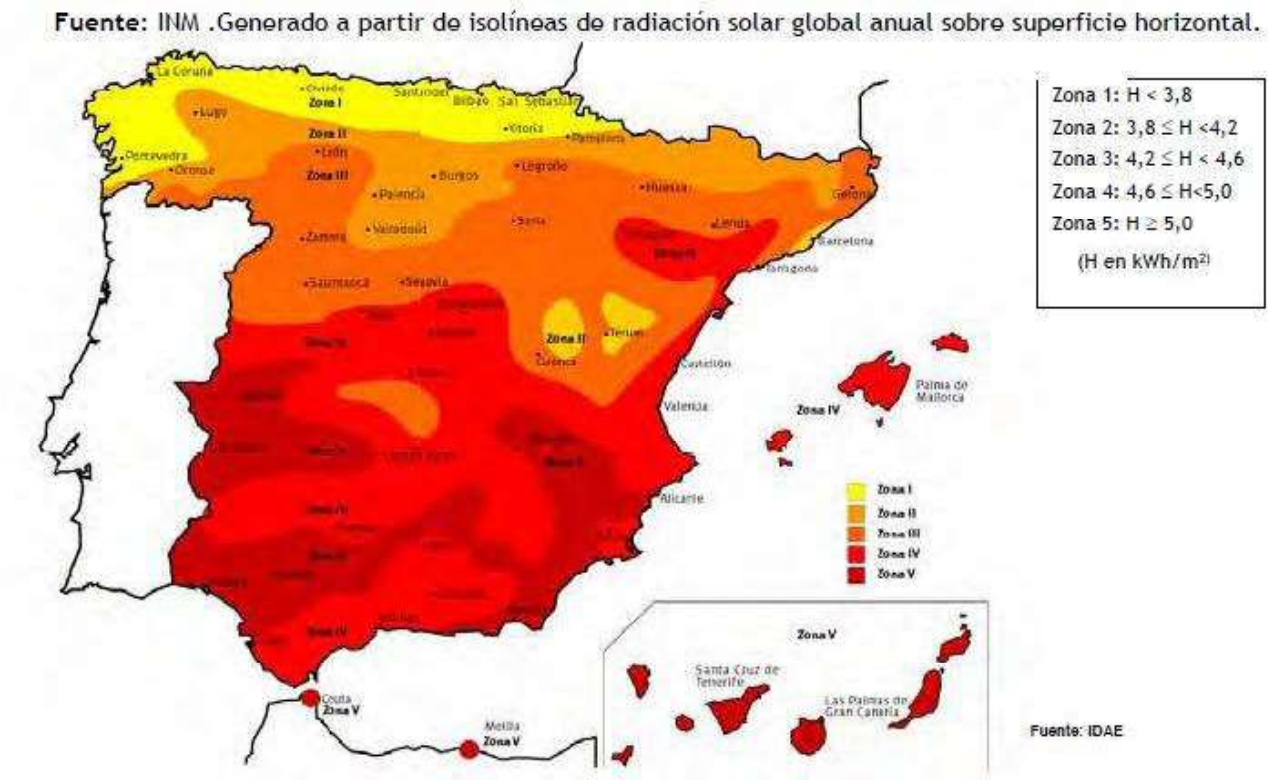


Figura 2. Mapa da irradiação solar em Espanha (fonte: INM)

Esta região tem uma grande área de terras desabitadas e áridas o que facilita a instalação de centrais solares de grande escala.

Relativamente à energia eólica, a Estremadura tem um potencial considerável nas suas zonas montanhosas e de grande altitude. O vento constante favorece a instalação de parques eólicos, que podem contribuir significativamente para a descarbonização e a produção de energia limpa.

Em Portugal, a região Centro tem também um **elevado potencial de energia eólica**, especialmente em zonas montanhosas, como a *Serra da* Estrela, onde são frequentes os ventos fortes. Relativamente ao recurso solar, o Centro tem também um potencial considerável, com um valor de cerca de 15,12 MJ/m2 de radiação solar global média anual na superfície horizontal.

O Alentejo é uma das principais regiões de energia solar do país, devido ao **elevado número de horas de sol por ano**. A região tem um valor médio anual de radiação solar global sobre a superfície horizontal de cerca de 18 MJ/m2. A sua localização geográfica permite a implementação de projetos solares de grande escala, tirando partido do seu clima mediterrânico e das extensas áreas de terreno desimpedido.

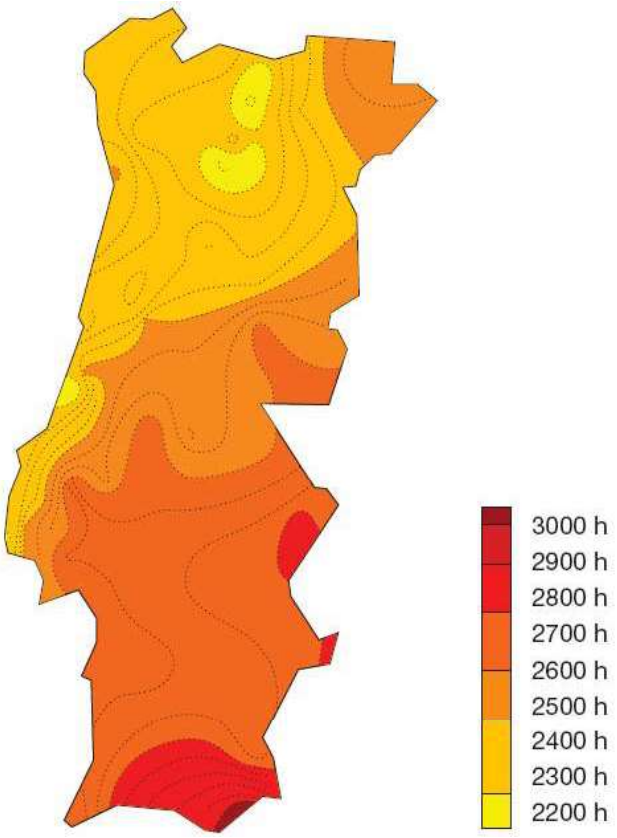


Figura 3. mapa da irradiação solar em Portugal (fonte: ADENE, 2001)

Em conclusão, as regiões da Estremadura, Centro e Alentejo têm um grande potencial para o desenvolvimento de energias renováveis devido aos seus recursos naturais favoráveis. A energia solar, especialmente no Alentejo e na Estremadura, e a energia eólica no Centro. Estas regiões não só podem gerar energia limpa, como também têm o potencial para se tornarem líderes regionais na transição energética da Europa.

1.3 EUROACE Eurorregião: Alentejo, Centro e Estremadura

As regiões portuguesas do Alentejo e do Centro e a Comunidade Autónoma espanhola da Estremadura partilham grandes fronteiras naturais e um conjunto de importantes características geográficas, económicas, sociais, históricas e culturais.

Estas regiões partilham características socioeconómicas e culturais, uma vez que todas enfrentam desafios comuns, como a baixa densidade populacional, o envelhecimento da população e o isolamento territorial.

Os desafios que enfrentam fomentaram as relações de vizinhança e a cooperação ao longo das últimas décadas. Estas relações atenuaram as barreiras sociais e culturais e contribuíram de forma positiva para o crescimento económico e a qualidade de vida das populações de ambos os lados da fronteira. Para além de prosseguir o objetivo de minimizar os obstáculos administrativos e o impacto negativo da fronteira que impedem o desenvolvimento das regiões.

A partilha de fronteiras cria novas oportunidades de desenvolvimento conjunto graças à sua localização estratégica entre as cidades do Porto e de Sevilha. Este facto permite igualmente dinamizar os recursos das três regiões e tirar partido das vantagens competitivas.

Esta relação clássica é um bom exemplo de colaboração entre regiões vizinhas que partilham semelhanças geográficas e desafios, mas que, ao mesmo tempo, têm diferenças devido a países e histórias políticas diferentes.

1.3.1 Antecedentes da EUROACE

A cooperação entre as regiões do Alentejo, Centro e Estremadura é fundamental para a participação conjunta nos programas e ações comunitárias no âmbito da Cooperação Territorial Europeia, em consonância com a política de coesão.

Ao longo do tempo, foram surgindo dinâmicas transfronteiriças locais nas três regiões, organizadas em diferentes tipos de organismos de cooperação, que contribuem para a harmonização dos territórios do Alentejo, Centro e Estremadura.

Em 21 de maio de 1980, Portugal e Espanha assinaram a "Convenção-Quadro Europeia de Cooperação Transfronteiriça entre Comunidades ou Autoridades Territoriais". Esta convenção promove e incentiva a colaboração entre regiões vizinhas com o objetivo de se adaptarem à nova situação de uma Europa sem fronteiras internas.

Na década de 1990, foram criadas Comunidades de Trabalho, uma entre a Junta da Estremadura e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo e outra entre a Junta da Estremadura e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro de Portugal.

O Tratado de Valência, assinado em 3 de outubro de 2002 por Espanha e Portugal, tem por objetivo promover e regular a cooperação transfronteiriça entre entidades territoriais, estabelecendo regras jurídicas. O Tratado de Valência inclui explicitamente a possibilidade de uma Comunidade Autónoma e uma autoridade territorial portuguesa assinarem um acordo de cooperação.

1.3.2 EUROACE Eurorregião

As Comunidades de Trabalho desenvolvidas nos anos 90 conduziram a uma parceria tripartida entre as três regiões da Estremadura, Alentejo e Centro. Esta cooperação foi ratificada em 21 de setembro de 2009, em Vila Velha de Ródão, com a assinatura da constituição da Comunidade de Trabalho da **"Eurorregião Alentejo - Centro - Estremadura"**, também conhecida como **EUROACE**.

As regiões do Alentejo e Centro (Portugal) e da Estremadura (Espanha) integram um agrupamento territorial denominado EUROACE que, apoiado pela União Europeia através do programa **INTERREG EUROPA**, promove e incentiva projetos conjuntos de desenvolvimento económico e de sustentabilidade.

A EUROACE constitui-se como o primeiro agrupamento tripartido de cooperação transfronteiriça entre Espanha e Portugal. Este agrupamento permitiu a criação de redes e programas em áreas como a inovação, o desenvolvimento rural, a energia e a preservação do ambiente, consolidando assim o compromisso destas regiões com o desenvolvimento equilibrado e o progresso conjunto da Península Ibérica.

Os objetivos específicos da EUROACE incluem o seguinte:

- Elaborar **estratégias de desenvolvimento territorial transfronteiriço,** coordenar a sua aplicação e assegurar o seu acompanhamento.
- Assegurar a coerência das diferentes dinâmicas de **cooperação na fronteira** entre as três regiões.
- Promover e aprovar **iniciativas que reúnam** atores das três regiões **com o objetivo** de criar e reforçar as redes de cooperação transfronteiriça.
- Promover a **cooperação de segunda geração**, com o objetivo de eliminar os custos de contexto fronteiriço e melhorar as condições de vida dos cidadãos das três regiões, principalmente através da otimização dos recursos e da utilização partilhada de infraestruturas, instalações e serviços.

A EUROACE é uma "Eurorregião", ou seja, uma união de cooperação entre países europeus baseada num modelo clássico de colaboração regional. As eurorregiões não têm personalidade jurídica nem são entidades administrativas independentes, uma vez que não dispõem de competências políticas próprias e dependem das instituições regionais e locais que as compõem.

Mais uma vez, é de notar que as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo e do Centro não são comparáveis às Comunidades Autónomas espanholas, como a Estremadura.

A EUROACE integra três territórios de dois Estados diferentes. Abrange as regiões portuguesas do Alentejo (4 NUTS III e 47 municípios) e do Centro (6 NUTS III e 75 municípios) e a região espanhola da Estremadura (2 NUTS III e 383 municípios).

A Eurorregião EUROACE, com uma fronteira comum de 428 km, cobre uma área de aproximadamente 92.500 km^2 da Península Ibérica, o que representa 16% do território total e excede a dimensão de Portugal continental.

1.3.3 Geografia

Em termos de relevo, o Alentejo é a mais plana das três regiões EUROACE. A região Centro é o ponto mais alto de Portugal continental e é atravessada pelo Sistema Central de nordeste a sudoeste, gerando diferenças assinaláveis entre o interior e o litoral da região. A Estremadura tem uma orografia diversificada, desde sistemas montanhosos a extensas planícies.

Em termos de património natural, a paisagem típica do Alentejo e de algumas zonas da Estremadura é o Montado de Sobro. Esta paisagem é um sistema agrícola caraterístico do território, sendo um exemplo perfeito de como devem ser os sistemas agrícolas sustentáveis. É também um importante símbolo da identidade paisagística e socioeconómica da EUROACE.

Analisando a região Centro, 16% do território está protegido e 32% das florestas do país encontram-se na região. Além disso, vale a pena destacar as zonas de proteção especial para as aves, nomeadamente as zonas dos rios Tejo e Douro. A região da Estremadura possui uma grande diversidade de paisagens e um ambiente natural protegido por várias figuras de conservação e uma extensa rede de áreas protegidas.

Conhecendo os recursos naturais de cada região, vale a pena mencionar que a EUROACE possui o primeiro parque natural transfronteiriço, localizado na zona do Tejo internacional. Este parque é um caso de sucesso no domínio da cooperação ambiental transfronteiriça.

Em termos de recursos hídricos na Eurorregião, o Alentejo possui a maior albufeira de água doce da Europa, cuja principal nascente é o rio Guadiana. Esta albufeira é fundamental para o desenvolvimento económico de Portugal e da EUROACE. A região Centro possui as três maiores albufeiras hidrográficas de Portugal, para além das albufeiras dos rios Douro e Tejo.

Os rios Tejo e Guadiana atravessam a região da Estremadura, que possui um grande número de albufeiras. Estes dois fatores fazem da Estremadura a região espanhola com mais quilómetros de costa de água doce e com as maiores reservas nacionais de água. Estas zonas próximas dos recursos hídricos dão origem a uma importante atividade de regadio.

Por conseguinte, a EUROACE dispõe de uma importante rede fluvial e de abundantes recursos e potencialidades hídricas. As bacias hidrográficas do Douro, do Tejo e do Guadiana atravessam a Eurorregião, sendo as duas últimas as maiores e mais significativas.

Uma experiência pioneira no planeamento territorial de bacias hidrográficas foi realizada através do Plano Territorial do Alqueva, no qual participaram 12 municípios portugueses e espanhóis.

1.3.4 Dados demográficos

A Eurorregião EUROACE abrange um extenso território de aproximadamente 92.500 km², o que representa 16% da Península Ibérica. No entanto, a sua população é muito menor em comparação com a sua superfície, com uma baixa densidade populacional de 36 habitantes/km^2.

Com uma população de cerca de 3,4 milhões de habitantes, esta zona representa apenas 6-7% da população total de Espanha e Portugal. Esta baixa taxa demográfica contrasta com o seu potencial em termos de recursos territoriais e ambientais.

A Eurorregião EUROACE caracteriza-se **por uma estrutura populacional predominantemente rural**, com um fraco sistema urbano onde a população se concentra em pequenas e médias aglomerações.

A região Centro apresenta um modelo policêntrico de cidades médias bem distribuídas, com populações que variam entre 20.000 e 150.000 habitantes, como Aveiro e Coimbra. No Alentejo, pelo contrário, o sistema urbano é constituído por cidades de menor dimensão. Tal como na Estremadura, dos 388 conCLEhos, apenas 13 têm mais de 10.000 habitantes, concentrando-se os restantes em zonas rurais.

Na realidade, em 2020, apenas **36% da população da EUROACE viverá em cidades**, entendendo-se por cidades os municípios espanhóis com mais de 10.000 habitantes e, em Portugal, as cidades legalmente definidas. A Eurorregião tem apenas duas cidades com uma população próxima dos 150.000 habitantes: Badajoz (Estremadura) e Coimbra (Centro).

1.3.5 Estrutura económica

A economia da Eurorregião foi fortemente afetada pela pandemia de COVID-19, que gerou importantes desafios para garantir o desenvolvimento sustentável do território.

Em 2019, a EUROACE tinha um Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente 74.084 milhões de euros, o que representa 0,5% do da UE27 e 5% do da Península Ibérica. A região Centro é a que produz mais riqueza na Eurorregião, seguida da Estremadura e, por fim, do Alentejo.

Estes dados indicam que a Eurorregião continua a ser considerada uma das **zonas menos desenvolvidas da Europa.**

Na EUROACE, o sector terciário é o sector predominante, especialmente o comércio e a administração pública. Seguem-se os sectores industrial e da construção, que são sectores importantes da economia. Por último, o sector primário é muito significativo na economia euror-regional em comparação com outros países europeus.

Outra caraterística desta zona transfronteiriça é que as atividades primárias e industriais geram mais valor acrescentado em comparação com a média europeia. Especialmente o sector industrial nas zonas portuguesas e o sector primário no Alentejo e na Estremadura.

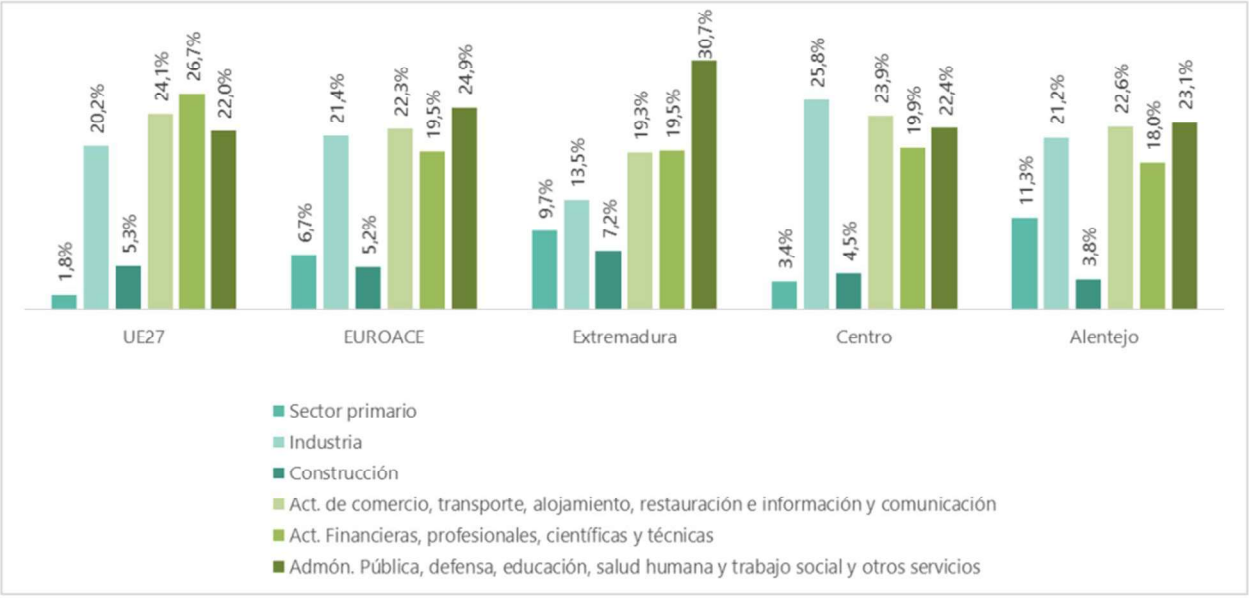


Figura 4. Distribuição da estrutura económica na zona EUROACE (fonte: EUROACE)

As PME são as empresas mais comuns na Eurorregião, representando 99,4% do total do tecido empresarial em 2019.

1.3.6 EUROACE no âmbito das comunidades de energia

A energia é um sector-chave da economia da EUROACE. Os seus recursos naturais, como o sol, o vento, a água e os resíduos florestais, permitem um grande potencial de produção de energia. Além disso, existem grandes áreas despovoadas disponíveis para a instalação de infraestruturas de produção de energia.

A EUROACE fornece aproximadamente **9% do total da eletricidade produzida na Península Ibérica**, principalmente através de fontes não renováveis, como a energia nuclear na central de Almaraz (Estremadura). As energias renováveis representam apenas cerca de 20% da produção atual, pelo que ainda há um grande potencial a explorar.

A aposta nas energias renováveis na EUROACE é essencial para garantir a competitividade económica de sectores como os transportes e a indústria, aproveitando as exCLEentes condições locais para a sua produção. As energias renováveis impulsionarão significativamente o sector, beneficiando toda a Eurorregião.

A transição energética é um fator essencial para o desenvolvimento da Eurorregião. Por esta razão, na **Estratégia EUROACE 2030**, a transição energética foi considerada uma prioridade para a Eurorregião, especificamente na ***Prioridade 2. Articulação e sustentabilidade do território:*** *melhorar a rede de transportes e mobilidade, promover a mobilidade sustentável e a acessibilidade, transformar o ambiente num valor de mercado e num elemento transversal; promover o desenvolvimento sustentável, a liderança face às alterações climáticas; promover novos empregos em atividades verdes, energias limpas e eficiência energética.*

Os principais aspetos desta prioridade são os seguintes:

- **Mobilidade sustentável**: promoção da utilização de veículos elétricos e de pontos de carregamento.
- **Fontes de energia renováveis:** Promoção das energias renováveis e aumento do conhecimento e da sensibilização para estas tecnologias e para a eficiência energética.
- **Energizar as comunidades energéticas:** Adoção de novos modelos de produção e gestão de energia.

Com o diagnóstico e a identificação de prioridades, define-se um objetivo estratégico para a Prioridade 2: ***OE 2*** *- Promover a transição ecológica, a gestão do espaço partilhado, os transportes e a mobilidade sustentáveis e acessíveis, e a utilização dos recursos para que a Eurorregião se configure como um território sustentável, interligado e coeso*.

Para este objetivo estratégico, foram definidos 2 objetivos específicos:

- *Reforçar e melhorar a rede e os serviços de transportes na Eurorregião, especialmente os ferroviários, e gerir a mobilidade de uma forma segura, eficiente e sustentável.*
- ***Oe 2.2*** *Facilitar o desenvolvimento de um modelo de utilização mais eficiente e sustentável dos recursos do espaço de cooperação que promova e facilite a transição ecológica e a redução da poluição.*

Para cada objetivo específico, foram identificadas 1 e 2 linhas de ação, respetivamente.

- **Linha de ação 2.1.1:** Conectividade territorial inovadora, multimodal e sustentável.
- **Linha de ação.2.2.1** Promover medidas de ação climática e a utilização de energias limpas a nível transfronteiriço**.**
- **Linha de ação 2.2.2** Reforçar as ações e os planos de ação comuns para a preservação e proteção dos espaços naturais e dos recursos hídricos**.**

No âmbito destas linhas de ação, são propostas medidas relacionadas com as comunidades locais de energia, das quais se destacam as seguintes:

- **Promoção de propostas inovadoras de conetividade territorial**: transporte coletivo e economia colaborativa (*carsharing*), vales de desconto para a mobilidade no território EUROACE, etc., entre centros urbanos e periferias.
- Ações de sensibilização e **intercâmbio de boas práticas** em matéria de alterações climáticas e sustentabilidade.
- **Impulsionar a economia circular.**
- Programas de auxílio destinados a **melhorar a eficiência energética** dos edifícios públicos e privados, dos equipamentos e das infraestruturas públicas e empresariais.
- **Desenvolvimento de** novas instalações para a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, bem como o seu armazenamento, com ênfase na eficiência energética e na inovação e investigação.

- Acompanhamento de projetos de implementação de energias renováveis nas empresas.

A implementação das medidas conduzirá à promoção, dinamização e desenvolvimento de comunidades locais de energia na Eurorregião.

1.4 Fundamentos e desafios das comunidades de energia

O caminho para a descarbonização até 2050, assinado pelos 195 países membros no **Acordo de Paris**, juntamente com a adoção do pacote político da UE "*Energia Limpa para Todos os Europeus"* em 2018 e 2019, estabeleceu um quadro ideal para impulsionar projetos de energia renovável e incentivar novas formas de participação dos cidadãos na utilização da energia, contribuindo assim para o objetivo de alcançar a neutralidade climática até 2050; um objetivo ambicioso, mas alcançável. Neste pacote, a Comissão Europeia apresentou um conjunto de medidas ambiciosas destinadas a manter a competitividade da UE, adaptando-se à renovação dos mercados energéticos mundiais e centrando-se em três objetivos fundamentais: dar prioridade à eficiência energética, liderar o mundo em matéria de energias renováveis e garantir um acordo justo para os consumidores.

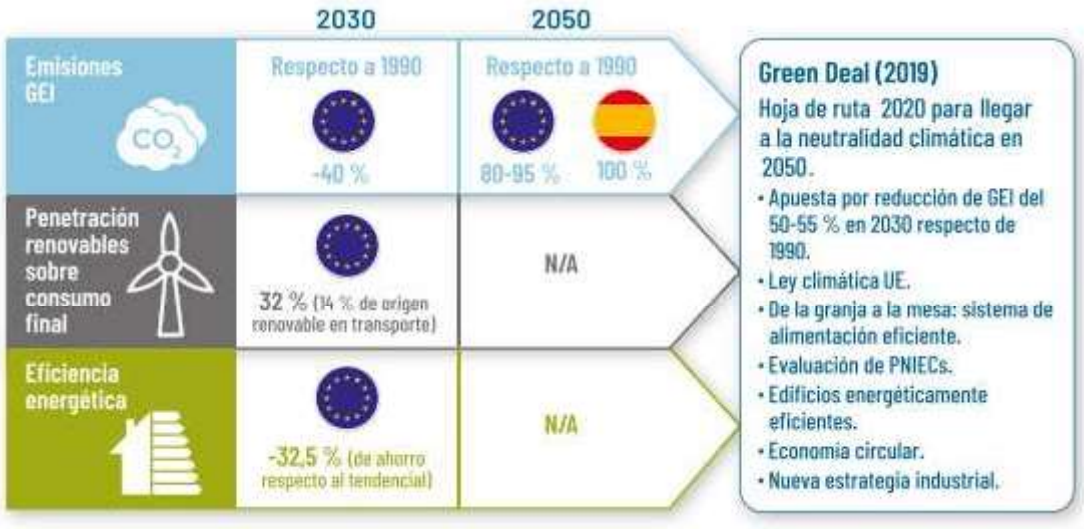


Figura 5. Roteiro para a neutralidade climática em 2020 (fonte: "REE Energy Transition Guide").

A grave crise da COVID-19, que abalou a economia mundial, juntamente com o forte processo de recuperação económica que se seguiu, aCLEerou significativamente a transição energética, antecipando a aplicação de muitas medidas previstas para os próximos anos.

Este contexto foi ainda afetado pela volatilidade do mercado da eletricidade nos últimos dois anos, provocada por fatores geopolíticos bem conhecidos, nomeadamente a guerra na Ucrânia e os conflitos político-territoriais que ainda persistem.

Neste contexto, a União Europeia aprovou recentemente o **pacote** "**Fit for 55**", associado ao Quadro para o Clima e a Energia 2030 e enquadrado na estratégia climática de longo prazo para 2050, com o objetivo de alcançar a neutralidade climática até 2050.

Encontramo-nos numa "*tempestade perfeita*" que exige que os cidadãos, as empresas e os governos nacionais e regionais enfrentem os desafios com otimismo e responsabilidade, tendo em conta as oportunidades de transformação que esta situação oferece.

A publicação de novos planos, estratégias, roteiros e regulamentos a nível europeu, nacional e regional está já a moldar este novo cenário nas suas várias dimensões: tecnológica, económica, administrativa, jurídica e social. Assim, o sector da energia vive atualmente um dinamismo e uma efervescência sem precedentes, em que a inovação desempenha um papel fundamental.

Espanha e Portugal, do ponto de vista energético, são altamente dependentes de fontes externas, o que representa um desafio significativo para o seu crescimento futuro. Além disso, os seus modelos energéticos baseiam-se principalmente nos combustíveis fósseis, um recurso limitado cuja utilização e transformação geram impactos ambientais irreversíveis para o planeta. Precisamente, o objetivo central do processo de transição energética é inverter esta situação.

A **transição energética** implica o abandono de um modelo baseado em combustíveis fósseis, poluente, nuclear, centralizado e analógico, centrado no próprio sistema, para dar lugar a um modelo renovável, não poluente, descentralizado, democrático e digital, em que o consumidor, ou seja, a sociedade, está no centro. Esta mudança representa um grande desafio em que os cidadãos têm um papel fundamental a desempenhar e podem participar ativamente.

Neste cenário, as comunidades de energia, estabelecidas nas **Diretivas 2018/2001** e **2019/944,** têm suscitado nos últimos anos um interesse considerável por parte dos cidadãos e das instituições como ferramentas emergentes para fazer avançar a transição energética, especialmente a nível local. Estes projetos procuram **gerar benefícios sociais, económicos e ambientais a nível local**, o que favorece uma maior aceitação destas iniciativas. Estas novas entidades vão desempenhar um papel fundamental no novo modelo energético proposto para Espanha e Portugal, integrando a participação não só dos cidadãos, mas também das autoridades locais, especialmente dos municípios.

Em Espanha, o **Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência** considera as comunidades energéticas como atores-chave na transição ecológica e prevê a sua promoção e desenvolvimento através de uma reforma específica no âmbito da sua **Componente 7:** "Implantação e integração de energias renováveis". O seu desenvolvimento está também enquadrado no PERTE para as energias renováveis, o hidrogénio renovável e o armazenamento (**PERTE ERHA**), sendo, por sua vez, uma das prioridades e objetivos do Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (**PNIEC**).

Entre os desafios que as comunidades energéticas enfrentam, o principal, tanto em Espanha como em Portugal, é posicionarem-se como um elemento fundamental no quadro da transição energética e aproveitarem a oportunidade social e económica desta implantação. Para tal, é necessário o desenvolvimento dos seguintes domínios:

1. **regulamentos e políticas**: A falta de um quadro regulamentar claro e favorável pode limitar a capacidade de funcionamento e de crescimento das comunidades do sector da energia. Os regulamentos podem variar significativamente entre regiões, complicando a implementação do projeto.

2. **Financiamento:** Garantir os recursos financeiros necessários para iniciar e manter projetos energéticos pode ser complicado. As comunidades dependem frequentemente de subvenções, empréstimos ou investimentos privados, e a incerteza nestes domínios pode constituir um obstáculo.

3. **Sensibilização e participação:** Incentivar a participação ativa dos membros da comunidade é crucial, mas pode ser um desafio. A falta de conhecimento sobre os benefícios das energias renováveis e do autoconsumo pode limitar o interesse e o envolvimento dos cidadãos.

4. **Tecnologia e formação**: A implementação de tecnologias de energias renováveis requer conhecimentos técnicos especializados. A falta de formação e de competências na comunidade pode dificultar a instalação e a manutenção dos sistemas.

5. **Coordenação e governação:** A gestão de uma comunidade energética implica a colaboração entre diferentes atores, o que pode ser complicado. A falta de uma estrutura de governação clara pode levar a conflitos e desorganização.

6. **Acesso à rede**: A integração da produção de energia comunitária na rede elétrica existente pode ser um desafio técnico e administrativo, especialmente se a infraestrutura não estiver preparada para receber energia descentralizada.

7. **Sustentabilidade a longo prazo**: É fundamental garantir a viabilidade económica e operacional da comunidade da energia ao longo do tempo. Isto inclui a gestão dos custos, a atualização das tecnologias e a adaptação às mudanças no mercado da energia.

As Comunidades de Energia terão, por conseguinte, de abordar as três questões que são essenciais para o seu papel fundamental na transição energética:

- Atribuir **aos cidadãos um papel de liderança** em sistemas energéticos resilientes (participação, envolvimento e legitimidade), criando consenso e confiança nas instalações de energias renováveis (aceitabilidade);
- **Criação de um quadro regulamentar** que permita a utilização de redes de energia altamente integradas, eficientes e inteligentes (integração do sistema energético);
- **Assegurar a gestão inteligente das comunidades energéticas** também através da gestão da procura, permitindo assim a possibilidade de o consumo se adaptar à produção (gestão da flexibilidade e aplicação de tecnologias baseadas em dados, em especial a cadeia de blocos, a IdC e a IA).

1.4.1 Definição de Comunidades de Energia

As comunidades energéticas são um mecanismo que facilita a participação dos cidadãos no domínio da energia e permite que os utilizadores intervenham ativamente nas decisões relacionadas com a energia, não só como produtores, mas também como consumidores, através de novas fórmulas de gestão da procura que a tecnologia e a digitalização tornarão possíveis a curto e médio prazo. A transição energética requer, entre outros aspetos, a atribuição de um papel protagonista e ativo aos cidadãos no sector energético, sendo para isso fundamentais **as comunidades locais de energia** (CLE), um termo com uma conotação ampla e de utilização muito generalizada na prática, o que também evidencia o âmbito de ação local desta iniciativa.

As CLE surgem como a principal ferramenta para organizar de forma integrada as diferentes atividades energéticas alinhadas com esta transição, em novos sistemas energéticos caracterizados por uma crescente penetração das energias renováveis, uma progressiva descentralização dos recursos energéticos, um papel de liderança e ativo dos consumidores de energia e um conjunto de

atividades inovadoras relacionadas com a agregação da procura, a gestão conjunta de ativos em nome dos consumidores, etc.

Com o objetivo de obter melhorias energéticas, ambientais, económicas e sociais, a transição energética em que nos encontramos oferece novas oportunidades, como a produção de energia de iniciativa comunitária. Desta forma, pretende-se alcançar um novo sistema energético mais justo, mais eficiente, 100% renovável, aberto, democrático, inclusivo e sem comprometer a capacidade de desenvolvimento e o bem-estar das gerações futuras. A Figura 6 mostra os princípios e premissas que a governação de uma comunidade energética deve cumprir para ser considerada como tal, incluindo a participação ou adesão aberta e voluntária e o controlo efetivo pelos seus parceiros ou membros.



Figura 6. Instalações de uma comunidade local de energia integrada no novo modelo de sistema elétrico (fonte: "Grupo Enercoop").

As Comunidades de Energia também revitalizam a economia local, criando novos postos de trabalho, reduzindo o custo das faturas de eletricidade para os utilizadores e permitindo que os lucros sejam reinvestidos na própria comunidade. O apoio a novos projetos energéticos locais reforça a comunidade, reduzindo a pobreza energética entre os consumidores mais vulneráveis e diminuindo o consumo de energia dos seus membros. A União Europeia, consciente da situação e com a missão de promover o papel dos cidadãos na transição energética, definiu duas figuras:

- Comunidade das Energias Renováveis, CER.

- Comunidade de Cidadãos para a Energia, CCE.

Em suma, as comunidades de energia, com os seus diferentes modelos e particularidades, são, sem dúvida, uma exCLEente alternativa para enfrentar com sucesso o desafio da transição energética, ajudando a promover um futuro cabaz energético equilibrado, no qual coexistirão diferentes

tecnologias, diferentes dimensões de instalações, vários modos de produção e diferentes regimes de propriedade.

No final de 2016, a Comissão Europeia, no âmbito do "Pacote de inverno", propôs-se promover a participação dos cidadãos no mercado energético, através de comunidades locais de energia, mais concretamente, através das figuras das comunidades de energia renovável e/ou comunidades de cidadãos para a energia, que visam envolver os cidadãos e as autoridades locais em projetos de energia renovável, garantindo uma maior aceitação local destas energias e o acesso a capital público ou privado adicional para financiar os projetos, quando apropriado.

A primeira, a figura da Comunidade de Energias Renováveis, foi inicialmente contemplada na **Diretiva (UE) 2018/2001** do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis. Esta Diretiva estabeleceu a obrigação dos Estados-Membros assegurarem que os consumidores têm o direito de participar numa comunidade de energia renovável, mantendo os seus direitos ou obrigações enquanto consumidores finais, e de estabelecerem o quadro necessário para promover e facilitar o desenvolvimento destas comunidades de energia renovável.

Por outro lado, **a Diretiva (UE) 2019/944** do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa às regras comuns para o mercado interno da eletricidade, incluiu o conceito de Comunidade de Cidadãos para a Energia (cuja definição ainda não foi transposta para o direito espanhol), definindo-o como:

> *"uma entidade jurídica que: se baseia numa participação voluntária e aberta e é efetivamente controlada por parceiros ou membros que são pessoas singulares, autoridades locais, incluindo municípios, ou pequenas empresas; cujo objetivo principal é proporcionar benefícios ambientais, económicos ou sociais aos seus membros ou parceiros ou à localidade em que opera, em vez de gerar um retorno financeiro, e que esteja envolvida na produção, incluindo a partir de fontes renováveis, distribuição, fornecimento, consumo, agregação, armazenamento de energia, prestação de serviços de eficiência energética ou prestação de serviços de carregamento de veículos elétricos ou outros serviços energéticos aos seus membros ou parceiros.*

Estas comunidades estão limitadas ao sector da eletricidade, proveniente ou não de fontes renováveis.

Embora seja verdade que existem dois tipos diferentes de comunidades de energia, a dos cidadãos (CCE) e a das energias renováveis (CER), o objetivo final de ambas é que os cidadãos possam obter poupanças nas suas faturas de eletricidade através de uma gestão mais eficiente da energia e da cobertura de parte das suas necessidades com a sua própria produção de energia, tudo isto numa perspetiva de grupo. Genericamente, são normalmente identificadas como comunidades locais de energia (CLE).
Em 2023, a União Europeia introduziu a Diretiva Energias Renováveis RED III (RED III), que está em processo de transposição na Europa. A RED III é um quadro renovado que procura promover a utilização de energias renováveis em todos os sectores e estabelece o objetivo de atingir uma quota de 42,50% de energias renováveis na UE.

A figura 7 mostra uma comparação entre as duas tipologias:



Figura 7: Comparação dos diferentes tipos de comunidades de energia (fonte: IDAE, Elaboração: Grupo Enercoop).

Estes números colocam a tónica na criação de valores sociais e ambientais locais em detrimento do benefício económico da atividade e evidenciam a procura de uma maior participação dos consumidores na tomada de decisões. Com tudo isto, consegue-se o seguinte

- Prestar serviços e benefícios ambientais ou socioeconómicos aos membros da comunidade local ou da zona local através dos rendimentos e benefícios das atividades da CLE.
- Participação aberta e voluntária. Isto significa que todos os indivíduos, PME e autoridades locais podem participar e beneficiar do projeto.
- Governação democrática com o controlo da comunidade energética exercido por todos os participantes em condições de igualdade.
- Promover uma utilização mais justa, mais eficiente e colaborativa dos nossos recursos energéticos.
- Maior autonomia e menor dependência energética externa.

A diferenciação entre CCE e CER estabelece particularidades que podem dar origem a uma vasta casuística deste tipo de figuras. Apesar de existirem várias diferenças ou pontos não especificados no quadro acima, este trabalho dedica especial atenção a três deles:

1. **fator geográfico**. As CER exigem uma proximidade entre os membros da comunidade energética e os projetos de energias renováveis, mas no caso das CCE a porta está aberta a uma distância indeterminada entre os dois. Este último cenário pode ser, por exemplo, cooperativas de energia que tenham investido em projetos de energias renováveis a uma escala para além do município, por exemplo, a nível municipal, regional ou nacional.

2. **Modelo energético**. Por um lado, uma particularidade óbvia das CER é o facto de se centrarem apenas nas fontes de energia renováveis, enquanto a CCE pode incluir outros tipos de energia, incluindo instalações de gás natural ou mesmo geradores a gasóleo. Por outro lado, as CER são menos restritivas do que a CCE, uma vez que podem incorporar diferentes vetores de energia (eletricidade, calor e frio), enquanto a CCE se centra na eletrificação do consumo.

3. **Cadeia de valor do sistema elétrico**. A definição de CCE coloca especial ênfase na possibilidade de realizar atividades ou prestar serviços ao longo da cadeia de valor do sistema elétrico (embora isto não exclua necessariamente as CER). Isto implica que as comunidades de energia vão para além da produção de eletricidade e da procura de benefícios passivos no consumo, podendo também ser sujeitos ativos com diferentes âmbitos e objetivos. Além disso, as comunidades de energia admitem a participação de outros atores de maior dimensão no sistema energético, desde que seja preservado o controlo efetivo da comunidade de energia pelos seus membros.

Finalmente, uma CLE pode atuar em dois vetores de energia, térmico ou elétrico, e a adequação das tecnologias de geração que desenvolve dependerá da disponibilidade de fontes de energia locais e das restrições de espaço e facilidade de integração no ambiente onde será implementado.

É comum pensar-se que as comunidades locais de energia se baseiam apenas no autoconsumo local de energia, no entanto, podem desenvolver muitas outras atividades, como mostra a Figura 8.



Figura 8: Atividades potenciais das comunidades de energia (fonte: Grupo Enercoop)

Uma Comunidade Local de Energia pode ser classificada de diferentes pontos de vista, de acordo com as diferentes modalidades em que é construída, como mostra a Figura 9.

Assim, dependendo do caso de utilização, uma comunidade de energia responderá a uma combinação de diferentes fatores que responderão às condições tecnológicas, económicas e ambientais específicas do modelo, a fim de chegar a uma solução que seja compatível com elas.



Figura 9: Classificação das Comunidades de Energia (fonte: Grupo Enercoop)

1.4.2 Modelos de funcionamento das Comunidades de Energia

As comunidades energéticas englobam diferentes tipos de atores que podem ter diferentes papéis e graus de envolvimento, dependendo do modelo de gestão implementado em cada caso. Os principais atores das comunidades energéticas são sempre os membros da comunidade energética local, quer sejam cidadãos, PME locais ou a administração pública local.

No entanto, outros atores, como as instituições financeiras ou os gestores de energia, também têm um lugar neste modelo e, em alguns casos, podem desempenhar um papel importante na facilitação do desenvolvimento e funcionamento das comunidades de energia.

O desenvolvimento de um modelo de gestão para a CLE permite a organização das atividades económicas, energéticas e administrativas entre os potenciais intervenientes na CLE.

De seguida, apresentam-se dois modelos de gestão de comunidades de energia que são tipicamente selecionados, dependendo do tipo de investimento inicial necessário em cada comunidade de energia. Estes modelos são:

- Modelo 1: "As a Service", também conhecido como pay-as-you-go.
- Modelo 2: Investimento direto.

1.4.2.1 Modelo 1: "As a Service" ou pay-as-you-go

Neste modelo, não é necessário qualquer investimento inicial por parte dos membros da comunidade de energia para o desenvolvimento de instalações de produção de eletricidade. No entanto, é necessário um "pay-as-you-go" para a energia atribuída a cada membro.

O modelo de gestão "As a Service" caracteriza-se por:

Aspetos económicos:

Este modelo pode ser financiado por diferentes atores, por exemplo:

- **Autofinanciado pela própria entidade jurídica**, se esta dispuser de fundos e estiver interessada em utilizá-los para este fim. Este é um caso típico de entidades existentes com atividades económicas e fundos próprios disponíveis para proporcionar benefícios adicionais aos seus membros.
- **Financiado pela entidade jurídica através de uma instituição de crédito ou através de outras formas alternativas de financiamento**, como o *crowdlending*. O crowdlending é um mecanismo de financiamento coletivo através do qual pequenos investidores emprestam o seu dinheiro a uma empresa com o objetivo de recuperar o investimento no futuro, acrescido do pagamento de juros.

Aspetos administrativos:

A propriedade da instalação de produção pertence à entidade jurídica que reúne todos os membros sob governação cooperativa.

No modelo de energia de repartição, uma vez que não exige um pagamento antecipado por parte dos membros, os coeficientes de distribuição poderiam ser calculados com base nos critérios da comunidade de energia, em cuja governação todos os membros da comunidade participam de facto. Por outras palavras, poderia ser efetuada uma distribuição ótima ou solidária a fim de obter um benefício global mais elevado para a comunidade ou uma distribuição equitativa entre os membros à custa de uma menor eficácia da CLE.

A propriedade administrativa da instalação de produção pertence aos membros da comunidade de energia que são membros dessa instalação de produção ao abrigo do regime de autoconsumo coletivo.

A Figura 10 mostra um exemplo de gestão de CLE num modelo "As a Service". Neste caso, os membros do CLE recebem energia da rede ou da instalação de autoconsumo de acordo com a produção instantânea da mesma. Por outro lado, o retalhista fatura a energia consumida pelo utilizador (da rede e da instalação de autoconsumo) aplicando os coeficientes de distribuição estabelecidos pela Comunidade da Energia para cada utilizador.

No caso de haver um único fornecedor entre os membros, este fornecedor poderia recolher a cobrança económica pela energia autoconsumida por cada utilizador e devolvê-la ao proprietário da instalação (apenas alguns fornecedores).

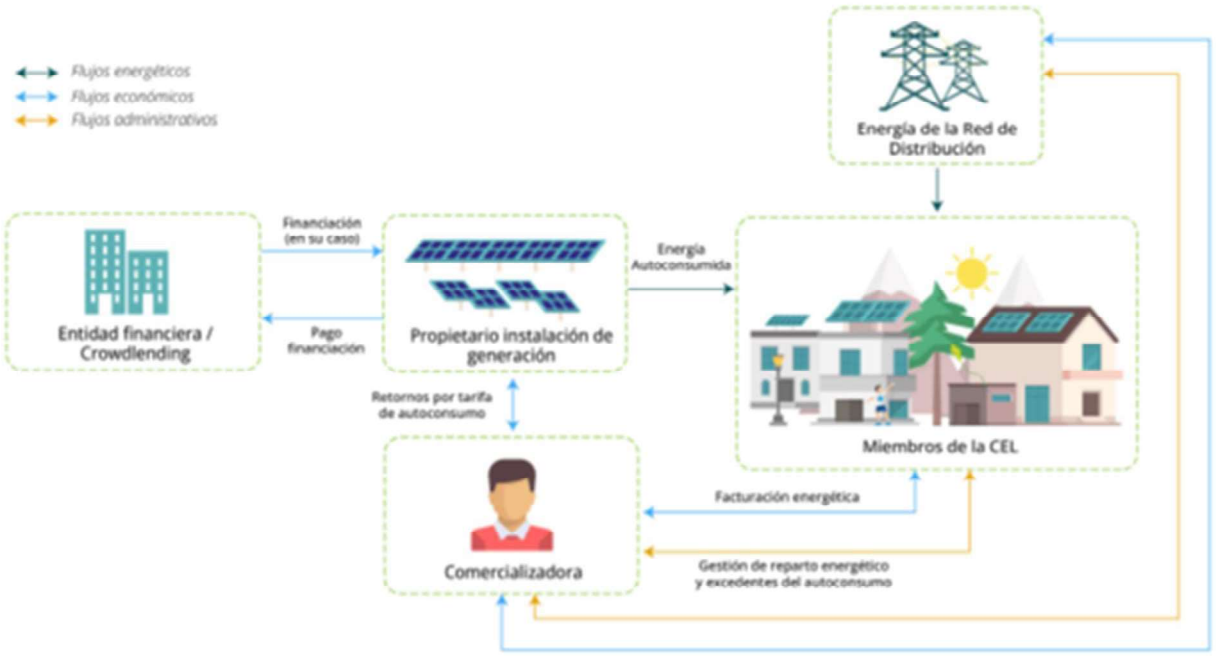


Figura 10. Modelo de gestão CLE "As a Service" (ou pay-as-you-go) de uma comunidade de energia (Fonte: Grupo Enercoop)

Num modelo deste tipo, assume especial importância a figura do **gestor coletivo de autoconsumo** ou **gestor comunitário de energia**, que agilizaria o seu funcionamento prático e atuaria inclusivamente em nome dos seus membros. Esta é uma nova figura pendente de desenvolvimento regulamentar em Espanha, mas que já foi incluída no Roteiro de Autoconsumo, elaborado em 2021 pelo Ministério da Transição Ecológica e do Desafio Demográfico e contemplado no Real Decreto 18/2022 (que altera alguns preceitos do Real Decreto 244/2019 acima mencionado), cujo texto literal indica que "*Para a implementação do autoconsumo coletivo, poderá ser constituída uma comunidade de energias renováveis, desde que sejam cumpridos os requisitos estabelecidos para a mesma. Esta comunidade pode atuar como representante dos consumidores para os fins estabelecidos neste Real Decreto, desde que concedam as autorizações correspondentes*".

1.4.2.2 Modelo 2: Investimento direto

Neste modelo, os parceiros podem participar no financiamento e na cedência do espaço em troca de um volume de energia ou de um interesse financeiro. A comunidade energética define a distribuição energética ou económica fornecida pela instalação, tendo em conta os diferentes intervenientes. Este modelo é válido tanto para o autoconsumo partilhado como para a produção de eletricidade com venda à rede.

<u>Aspetos administrativos</u>

- A propriedade e o título da instalação de produção são detidos pela entidade jurídica que reúne todos os membros sob a governação da cooperativa.

Aspetos económicos

- No caso do autoconsumo partilhado, a energia seria distribuída com base no que é estabelecido pela entidade para os diferentes atores. Esta partilha exigiria uma maior complexidade na sua faturação.
- No caso de todos os membros que participam no autoconsumo coletivo serem investidores, isto facilitaria muito o processo de faturação, pois apenas seria necessário estabelecer coeficientes de distribuição proporcionais ao investimento de cada membro, não sendo necessária a faturação por parte da entidade.
- Nas instalações com modalidade de venda à rede, em vez de partilhar a energia, seria partilhado o total das vendas da energia atribuída a cada parceiro. Seria necessário ter um representante no mercado da eletricidade.
- Se a totalidade do investimento inicial do projeto estiver limitada aos utilizadores da comunidade energética, tal pode conduzir a restrições de entrada para cidadãos e parceiros com menos capacidade financeira.

1.4.3 Benefícios e desafios gerais das comunidades de energia

O interesse no desenvolvimento de comunidades energéticas deve-se aos pontos fortes que estas figuras apresentam a nível local em diferentes áreas. Oferecem principalmente benefícios **sociais, económicos, ambientais e técnicos** a todos os membros da comunidade, mas também a todo o ambiente.

Socioeconómico:

Devido ao forte carácter social das comunidades locais de energia e à sua vocação para colocar o bem-estar dos membros à frente da rentabilidade financeira, as receitas são reinvestidas na comunidade local.

Além disso, capacitar os cidadãos, ou seja, dar-lhes controlo e orientação, garante a autonomia e a democratização da energia local. Estes dois fatores facilitam o acesso equitativo aos recursos renováveis e às ferramentas necessárias para ajudar a aliviar a pobreza energética e, assim, investir nas empresas locais, proporcionando-lhes novas oportunidades para responder às necessidades socioeconómicas da comunidade.

A criação e implementação de uma Comunidade Local de Energia favorece **a criação de novos empregos locais, a coesão, a equidade e a inclusão social.** Desta forma, acrescenta-se um valor adicional ao nível local, pois permite o desenvolvimento de novas empresas e a criação de um tecido económico. Consequentemente, promove a criação e o reinvestimento de rendimentos na própria comunidade.

Ambiental

Assumir a constituição de uma Comunidade da Energia significa optar por "tecnologias limpas" para a produção de energia térmica ou elétrica, em oposição à utilização de combustíveis fósseis ou de fontes poluentes para satisfazer as necessidades energéticas da população.

Principalmente, o aumento do autoconsumo renovável e a melhoria da eficiência energética evitam a emissão de gases poluentes, favorecendo assim a redução da pegada de carbono local.

As comunidades energéticas são um **sistema de energia alternativo limpo, local, seguro e económico**, que também contribui para a redução das emissões de gases com efeito de estufa para a atmosfera, a fim de atenuar o impacto negativo das alterações climáticas.

Técnicos

As comunidades de energia representam uma mudança significativa no atual cenário de transição energética, uma vez que, ao apostar na eficiência energética e na utilização de energias renováveis, se obtém uma redução dos custos e da dependência energética. Ao promover medidas de eficiência energética, a procura é reduzida e, graças à utilização de energias renováveis, o consumo de combustíveis fósseis diminui no sistema.

Por outro lado, os projetos de produção de eletricidade promovidos pelas comunidades de energia são geralmente locais e descentralizados, ou seja, **de produção distribuída**. A produção de energia em locais próximos dos pontos de abastecimento está associada a uma redução das perdas de transporte e distribuição e a uma melhoria da eficiência global dos sistemas elétricos.

1.4.4 Regulamentos regionais (obstáculos regulamentares e oportunidades)

Desde há anos que as instituições europeias (em particular a Comissão Europeia) têm vindo a salientar a importância das administrações regionais e locais para garantir a eficácia das políticas energéticas e a adotar iniciativas para promover a sua intervenção na proteção do ambiente e na luta contra as alterações climáticas.

Dada a sua proximidade com os cidadãos, **as administrações regionais e locais** são chamadas a desempenhar um papel importante na implementação das políticas de combate às alterações climáticas e de transição energética empreendidas na União Europeia nas últimas décadas. Estas administrações são um ator fundamental na luta contra as alterações climáticas, uma vez que são as mais bem colocadas para **canalizar as exigências dos cidadãos, promover políticas públicas e elaborar orçamentos de acordo com o seu compromisso com a sustentabilidade, a eficiência energética e as energias renováveis,** para que possam ser aplicadas nas suas regiões.

Como introduzido anteriormente, e antes de entrar em detalhes sobre as regulamentações regionais das localidades sobre as quais este relatório incide, é necessário definir o que é considerado uma região em dois países, Espanha e Portugal, que, embora tenham as suas semelhanças, também apresentam uma multiplicidade de divergências. Para tal, é necessário contextualizar as estruturas de governação e territoriais de ambos os Estados:

- **Competências e níveis institucionais em Portugal**

Portugal compreende o território historicamente definido na Península Ibérica e os arquipélagos dos Açores e da Madeira. O Estado constitui-se como um sistema **centralista e unitário** que respeita na sua organização e funcionamento o regime autonómico insular e os princípios da subsidiariedade, da autonomia das autarquias locais e da descentralização democrática (rectius, desconcentração) da administração pública.

Através do processo de desconcentração, a administração central do Estado transfere algumas competências para as administrações regionais (apenas nos Açores e na Madeira) e locais (no resto do país), a fim de melhor satisfazer as necessidades fundamentais da população, como os cuidados de saúde primários ou a gestão dos espaços de lazer, por exemplo. Assim, Portugal está dividido em duas Regiões Autónomas insulares (Açores e Madeira) e 18 distritos no continente. Estas divisões englobam 308 concelhos que se subdividem em 4257 freguesias.

Para além das ilhas, **não existe uma estrutura política regional** em Portugal, embora, do ponto de vista prático, existam algumas "**regiões históricas**", como o Algarve, o Alentejo, o Centro ou o Norte. Estas podem servir de pontos de referência estatísticos (NUTS) e têm **estruturas administrativas descentralizadas** que representam os interesses da região e às quais são confiadas determinadas funções pela legislação estatal. A principal figura neste âmbito, que em momento algum pode ser equiparada às Comunidades Autónomas, por carecerem de autonomia política no quadro de um Estado centralista e unitário, são as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), criadas em 2003 pelo Decreto-Lei 104/2003, de 23 de maio.

Existem atualmente cinco CCDR:

- CCDR Norte, sediada no Porto.
- CCDR Centro, com sede em Coimbra.
- CCDR Lisboa e Vale de Tejo, com sede em Lisboa.
- CCDR Alentejo, com sede em Évora.
- CCDR Algarve, com sede em Faro

Devido ao objetivo específico deste relatório, não nos aprofundaremos na análise dos diferentes níveis de competências e instituições que correspondem à divisão territorial de Portugal.

- **Competências e níveis institucionais em Espanha**

Ao contrário da organização territorial portuguesa, em Espanha a distribuição do poder responde ao cânone dos chamados "**Estados descentralizados**", em que o poder é dividido entre o Estado central e os diferentes níveis territoriais, que no nosso caso são as **Comunidades e as Entidades Locais**, que incluem as Províncias e as Ilhas, bem como os Municípios e as Associações de Municípios.

Em primeiro lugar, devemos assinalar que o quadro jurídico constitucional que rege a descentralização em Espanha é constituído pelos preceitos contidos no Título VIII (Da Organização Territorial do Estado, artigos 137º a 158º). O artigo 137º CE estabelece que as Comunidades

Autónomas, bem como os municípios e as províncias, gozam de autonomia para a gestão dos respetivos interesses, tendo sempre presente o princípio da solidariedade previsto nos artigos 2º e 138º CE.

As províncias, concebidas pelo poder central à maneira francesa, podem ser comparadas aos distritos portugueses, e as Comunidades Autónomas que se formam pela sua união, guardadas todas as distâncias, às Regiões Administrativas que a Constituição portuguesa contempla e que ainda não foram implementadas no país vizinho. O substituto destas, enquanto órgãos de desconcentração e coordenação regional, são as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), que não gozam de autonomia político-legislativa.

Os Estatutos de Autonomia são a norma institucional básica das Comunidades Autónomas e devem ter um conteúdo mínimo. Os níveis de competência espanhóis Artigo 147.2 CE: o nome da Comunidade que melhor corresponda à sua identidade histórica; a delimitação do seu território; o nome, a organização e a sede das suas próprias instituições autónomas; e as competências assumidas no quadro estabelecido na Constituição e as bases para a transferência dos serviços que lhes correspondem.

No caso em apreço, a capital da Comunidade Autónoma da Estremadura é a cidade de Mérida, que pertence à província de Badajoz, e é, portanto, a sede das instituições de governo autónomo. Entre estas instituições, devemos destacar o papel dos parlamentos autónomos, como é o caso da **Assembleia da Estremadura**, já que esta é a instituição que encarna a autonomia política da Comunidade. Ao contrário da Assembleia Distrital, a Assembleia Autónoma é a representação direta da população do território em eleições periódicas de quatro em quatro anos e tem poder legislativo.

Devido ao objetivo específico do presente relatório, não nos aprofundaremos na análise dos diferentes níveis de poderes e instituições que correspondem à divisão territorial de Espanha.

Assim, e como conclusão dos níveis de competência em ambos os territórios, conclui-se que as estruturas e divisões territoriais, embora colocadas no papel como equivalentes, são diferentes de cada lado da fronteira hispano-portuguesa. As **regiões portuguesas** são feitas para coincidir com as **comunidades autónomas espanholas**, mas os seus territórios são fortemente controlados e geridos pela **administração central em Lisboa**, ao contrário do Estado autónomo espanhol, com comunidades autónomas com enormes competências próprias. Assim, por exemplo, as competências da Junta da Estremadura não têm nada a ver com as das CCDR portuguesas.

Em contrapartida, a nível municipal, *os concelhos ou municípios* portugueses são maiores e têm um maior grau de autonomia financeira e política (autarquias locais) do que os municípios espanhóis, que estão muito dependentes dos poderes provinciais, autonómicos e estatais.

Este contraste na repartição das competências entre Espanha e Portugal marca uma diferença fundamental na capacidade dos seus territórios para legislar e gerir os assuntos locais. Em Espanha, as Comunidades Autónomas têm o poder de desenvolver regulamentos adaptados ao seu contexto específico, o que se traduz em políticas regionais que complementam e, por vezes, modificam a legislação nacional. Em Portugal, pelo contrário, a regulamentação e a administração estão centralizadas no governo nacional, que impõe uma aplicação uniforme da regulamentação sem adaptações regionais. A seguir, serão discutidas as regulamentações aplicáveis em cada território, destacando como estas diferenças estruturais se refletem na implementação de políticas regionais e nacionais em ambos os países.

A legislação europeia sobre comunidades de energia evoluiu significativamente nos últimos anos para incentivar a participação dos cidadãos no sistema energético, promovendo modelos descentralizados e sustentáveis. Tal como referido na secção *1.4.1 Definição de comunidades energéticas,* este quadro regulamentar procura capacitar os consumidores, promover a democratização da energia e apoiar a transição para fontes renováveis, reduzindo simultaneamente a dependência das fontes de energia tradicionais. As comunidades energéticas desempenham um papel crucial na **Estratégia da União Europeia para a Energia e** no **Pacto Ecológico Europeu**, que visa alcançar a neutralidade climática e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.
A União Europeia, com o impulso da **Diretiva (UE) 2018/2001** e da **Diretiva (UE) 2019/944**, proporciona um quadro sólido para o desenvolvimento de comunidades energéticas na Europa, promovendo a participação dos cidadãos e uma transição justa para uma economia com baixas emissões.

Espanha:

Em Espanha, a participação ativa dos cidadãos não começou com a transposição da figura das comunidades energéticas, mas com outras soluções inovadoras que permitiram esta interação entre os participantes. Neste caso, se nos concentrarmos no sector elétrico, os primeiros sinais de participação dos cidadãos podem ser encontrados no **Real Decreto 244/2019**, de 5 de abril, que regula as condições administrativas, técnicas e económicas para o autoconsumo de eletricidade, que estabelece o quadro jurídico para o autoconsumo de eletricidade, com diferentes modalidades, onde o autoconsumo coletivo oferece uma das primeiras ferramentas para a partilha do recurso energético. Com estas novas modalidades de produção, os fluxos de energia deixam de ser centralizados e unidirecionais e passam a ser descentralizados e bidirecionais.

Está no **Real Decreto 23/2020**, de 23 de junho, que aprova medidas no campo da energia e outras áreas de reativação econômica, que introduz medidas urgentes para acelerar a transição energética e promover a criação de empregos, incluindo disposições para apoiar e promover o desenvolvimento de comunidades de energia renovável e a sua participação no mercado de eletricidade, eliminando barreiras e facilitando a sua integração no sistema energético. Neste sentido, o Real Decreto 23/2020 define:

> *"Comunidades de energia renovável, que são entidades jurídicas baseadas na participação aberta e voluntária, autónomas e efetivamente controladas por parceiros ou membros que estão localizados na proximidade de projetos de energia renovável detidos e desenvolvidos por essas entidades jurídicas, cujos parceiros ou membros são pessoas singulares, PME ou autoridades locais, incluindo municípios, e cujo objetivo principal é proporcionar benefícios ambientais, económicos ou sociais aos seus parceiros ou membros nas áreas locais onde operam, em vez de ganhos financeiros."*

No entanto, é no **Real Decreto n.º 5/2023**, de 28 de junho, que se adotam e prorrogam determinadas medidas de resposta às consequências económicas e sociais da guerra na Ucrânia, apoiando a reconstrução da ilha de La Palma e outras situações de vulnerabilidade; transpondo Diretivas da União Europeia relativas às modificações estruturais das sociedades comerciais e à conciliação da vida familiar e profissional dos pais e cuidadores; e implementando e cumprindo o direito da União Europeia, onde, com o objetivo de capacitar os consumidores e colocá-los no centro da transição energética, são introduzidos novos desenvolvimentos no domínio das comunidades de energia,

como o conceito de comunidades de energia; e sobre a implementação e aplicação do direito da União Europeia, onde, com o objetivo de capacitar os consumidores e colocá-los no centro da transição energética, **são introduzidas novidades no domínio das comunidades energéticas, como o conceito de comunidades energéticas de cidadãos e os princípios orientadores das comunidades energéticas**, que incluem comunidades de energia renovável e comunidades de cidadãos para a energia. Este Real Decreto-Lei inclui ainda **obrigações para as administrações públicas** no sentido de incentivar e facilitar o desenvolvimento deste tipo de comunidades, incluindo, entre outras, a garantia da eliminação de obstáculos regulamentares e burocráticos injustificados e a não concessão a este tipo de comunidades de um tratamento discriminatório em relação a outros participantes no mercado, no que respeita às suas atividades.

Por outro lado, o sector elétrico está fortemente regulamentado, pelo que as comunidades energéticas deste sector devem adaptar-se e respeitar a regulamentação correspondente. Para além do Real Decreto 23/2020 e do Real Decreto 5/2023, que regulam especificamente as comunidades energéticas em Espanha, existem outros regulamentos, embora não tenham sido elaborados no âmbito das comunidades energéticas, que têm sido uma ferramenta útil e uma força motriz para estas comunidades. Entre os mais destacados encontram-se:

- **Real Decreto 413/2014 de 6 de junho**: Embora não mencione diretamente as comunidades de energia, este decreto estabelece o procedimento administrativo para a autorização de instalações de energias renováveis de pequena escala. Uma vez que as comunidades de energia utilizam frequentemente instalações de pequena dimensão, como os sistemas solares fotovoltaicos, este regulamento é aplicável a muitos dos seus projetos.
- **Real Decreto 15/2018 de 5 de outubro**: Este decreto estabelece o quadro jurídico para o desenvolvimento do autoconsumo de energias renováveis, incluindo a possibilidade de as comunidades de energia participarem em projetos de autoconsumo. Fornece diretrizes para a instalação, operação e procedimentos administrativos associados aos sistemas de autoconsumo, incluindo os impulsionados pelas comunidades energéticas.
- **Real Decreto 23/2020 de 23 de junho**: Este decreto-lei introduz medidas urgentes para acelerar a transição energética e promover a criação de emprego. Inclui disposições para apoiar e promover o desenvolvimento das comunidades de energias renováveis e a sua participação no mercado da eletricidade, eliminando barreiras e facilitando a sua integração no sistema energético.
- **Real Decreto 1183/2020 de 29 de dezembro**: Este decreto estabelece o quadro regulamentar para o acesso e ligação às redes de transporte e distribuição de eletricidade em Espanha. O seu objetivo é garantir um processo de ligação ordenado e eficiente para as novas instalações de produção renovável, melhorando a transparência e evitando a saturação da rede.
- **Real Decreto 647/2021 de 27 de julho**: Este decreto define o regime económico das instalações de energias renováveis, incluindo as pertencentes a comunidades energéticas. Estabelece as regras de remuneração, preços e incentivos económicos para a produção de energias renováveis, que podem ser aplicadas aos projetos geridos por estas comunidades.
- **Despacho TED/1247/2021**, que altera o RD 244/2019, para a implementação de coeficientes de distribuição horária no autoconsumo coletivo.

- **Real Decreto 29/2021**, que adota medidas urgentes no domínio da energia para promover a mobilidade elétrica, o autoconsumo e a implantação de energias renováveis, através das quais se incentiva o desenvolvimento do autoconsumo, permitindo a sua ligação à rede em qualquer tipo de tensão.
- **Real Decreto 14/2022**, sobre medidas de sustentabilidade económica no âmbito dos transportes, bolsas e ajudas ao estudo, assim como medidas de poupança e eficiência energética e medidas para reduzir a dependência energética do gás natural; que determina a obrigação das empresas distribuidoras de ativar as instalações de autoconsumo e realizar as descargas, num prazo máximo de dois meses a partir da obtenção do certificado de instalação elétrica (CIE); O não cumprimento destes prazos, sem motivo imputável ao consumidor ou à administração de energia competente, implica uma redução automática do valor faturado pelo comercializador a título de "desconto por atraso na ativação do autoconsumo", que será assumido pelo distribuidor ou pelo comercializador.
- **Real Decreto 18/2022**, que aprova medidas para reforçar a proteção dos consumidores de energia e contribuir para a redução do consumo de gás natural em aplicação do "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", bem como medidas relativas à remuneração do pessoal do sector público e à proteção dos trabalhadores agrícolas temporários afetados pela seca. Aumento da distância entre o ponto de produção e o autoconsumo nas linhas de transporte ou de distribuição para 1.000 metros para as instalações de tecnologia fotovoltaica em telhados; simplificação do tratamento das instalações: a dimensão da instalação isenta de autorização prévia e de autorização de construção passa de 100 kW para 500 kW.
- **Real Decreto 20/2022**, sobre medidas de resposta às consequências económicas e sociais da guerra na Ucrânia e apoio à reconstrução da ilha de La Palma e outras situações de vulnerabilidade. No seu artigo 18.º, alarga a consideração das instalações de produção próximas das de consumo e associadas através da rede, aumentando para 2.000 m a distância máxima entre a instalação de produção fotovoltaica e os consumidores, e considerando, para além das coberturas dos edifícios, as instalações em terrenos industriais ou em estruturas artificiais existentes ou futuras cujo objetivo principal não seja a produção de eletricidade.

Como mencionado acima, é no Real Decreto 23/2020 e no Real Decreto 5/2023 que encontramos a transposição das comunidades de energia, no entanto, sem o seu desenvolvimento. Em abril de 2023, o Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico publicou o Projeto de Real Decreto que desenvolve as figuras das comunidades de energia renovável e das comunidades de cidadãos para a energia. O processo de consulta pública, através do qual o projeto foi apresentado, é um passo preliminar fundamental para a implementação formal do regulamento europeu. Este processo de consulta pública visa recolher opiniões e sugestões dos diferentes sectores envolvidos - cidadãos, empresas, instituições e grupos ambientalistas - a fim de adaptar da melhor forma possível as orientações europeias ao contexto e às necessidades específicas de Espanha.

O conteúdo deste projeto propõe um regulamento que não só **define claramente o conceito e o âmbito de aplicação das comunidades de energia, como também estabelece os direitos e as responsabilidades destas comunidades e dos seus membros.** O principal objetivo é facilitar e estruturar a participação das comunidades de energia na produção, consumo e comercialização de energias renováveis, bem como promover uma maior autonomia energética local. Neste quadro, o

projeto prevê mecanismos para garantir o acesso das comunidades de energia às redes de distribuição, com procedimentos de ligação simplificados e regras específicas para projetos de pequena e média dimensão.

Embora a diretiva europeia ainda não tenha sido totalmente transposta para Espanha, nem exista uma diretiva específica que regule totalmente as comunidades de energia em Espanha, o atual quadro jurídico estabelece as bases para incentivar e facilitar o seu desenvolvimento.

Estes decretos, entre outros, constituem o quadro jurídico que apoia o desenvolvimento e o funcionamento das comunidades de energia em Espanha. Este quadro regulamentar, embora em evolução, fornece orientações e regulamentos que facilitam a participação das comunidades e dos cidadãos nas atividades de produção de energias renováveis, autoconsumo e troca de energia.

A regulamentação das energias renováveis posiciona-se como um elemento fundamental para a transformação energética. Atualmente, o processo de mudança encontra-se numa fase inicial, marcada pela desordem e falta de previsão na implementação destas energias. Neste contexto, o ordenamento do território torna-se um elemento-chave para dar coerência e clareza à localização e ao desenvolvimento de novas infraestruturas energéticas.

A partir desta responsabilidade, são as **Comunidades Autónomas** que devem assumir o **papel proativo no planeamento e gestão das infraestruturas energéticas**. Este papel implica dar resposta às novas exigências territoriais, gerindo a compatibilidade entre o uso energético do solo e outros usos possíveis, tanto tradicionais como futuros. Além disso, as comunidades autónomas devem identificar as áreas mais adequadas para estas instalações, promover e reduzir os obstáculos que impedem o desenvolvimento de projetos por parte das comunidades energéticas e integrar os cidadãos afetados no processo de desenvolvimento territorial e energético.

Por conseguinte, é essencial que as Comunidades Autónomas formulem políticas inovadoras que respondam a estas novas realidades através de um planeamento adequado. Este planeamento permitirá determinar as localizações ideais para as infraestruturas de energias renováveis, tendo em conta as exigências sociais, o impacto ambiental e a viabilidade dos projetos. Uma ação resoluta das regiões neste domínio é fundamental para promover uma transição energética ordenada e eficaz que respeite tanto as necessidades locais como os compromissos ambientais.

Nas últimas décadas, vários compromissos e leis relacionados com a energia e o clima foram aprovados e são aplicáveis na Estremadura, a nível internacional, nacional e regional.

Através do ***DECRETO 3/2021***, *de 13 de janeiro, que cria a Comissão Interdepartamental para as Alterações Climáticas da Estremadura, e regula a sua organização, composição e funcionamento* aprovado pelo Governo Regional da Estremadura, a Comissão Interdepartamental é criada para coordenar as ações do Governo Regional da Estremadura no domínio das alterações climáticas, formulando propostas, trocando informações e monitorizando as políticas de mitigação de emissões, adaptação e comunicação das alterações climáticas que se desenvolvem no âmbito do Plano Integrado de Energia e Clima da Estremadura 2021-2030, bem como outras estratégias relacionadas com a energia e as alterações climáticas.

A Estremadura mostra o seu empenho na luta contra as alterações climáticas através de uma participação ativa na criação de regulamentos e políticas ambientais regionais. Foram desenvolvidos **planos** energéticos **regionais transversais**, tais como:

- Estratégia da Estremadura para as alterações climáticas 2009-2012.
- A Estratégia da Estremadura para as Alterações Climáticas 2013-2020, dá continuidade à anterior estratégia 2009-2012.
- Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável da Estremadura, lançada em 2011.
- Estremadura 2030, uma estratégia de economia verde e circular, período de implementação 2017-2030.
- Plano Integrado de Energia e Clima da Estremadura 2030 (PEIEC 2030).

Do mesmo modo, foram realizados **planos sectoriais e específicos em** matéria de energia e clima a nível regional, sendo os mais importantes os seguintes

- Acordo para o Desenvolvimento Energético Sustentável da Estremadura (ADESE) (2010 - 2020).
- Programa de Promoção da Reabilitação Energética de Habitações Existentes (PEEVE) (2018 - 2020).
- Estratégia de Eficiência Energética em Edifícios Públicos da Administração Regional da Estremadura (2018 - 2030).
- Estratégia Regional para a Promoção do Veículo Elétrico na Estremadura (2018 - 2030): estabelece as diretrizes para a disponibilidade de uma rede de pontos de recarga elétrica que permita a viabilidade da utilização de veículos elétricos e incentive a renovação da frota de veículos para este tipo de veículo na região. Para atingir os objetivos definidos, a estratégia mobilizará todos os níveis da administração regional, o sector privado e os cidadãos.
- Acordo Estratégico para a Promoção do Autoconsumo de Eletricidade na Estremadura (2019): promovido pelo Governo Regional da Estremadura e considerado um marco relevante no sector graças à participação de 13 atores-chave como o IDAE e a Federação de Municípios e Províncias da Estremadura (FEMPEX). Este acordo, assinado em 2019, visa coordenar as ações dos principais intervenientes do sector para promover o progresso do autoconsumo de energia na região, a fim de gerar eletricidade de uma forma mais sustentável e incentivar a participação dos cidadãos no sistema.

  O acordo estabelece seis linhas prioritárias: a colaboração e coordenação da Junta da Estremadura com o resto dos atores; a identificação de barreiras regulamentares e administrativas; o desenvolvimento de programas e propostas de ação em todos os âmbitos (fiscal, simplificação administrativa...); o fomento da comunicação e o intercâmbio de experiências entre os agentes do sector; a promoção e divulgação do potencial do autoconsumo na região e o seguimento e avaliação das ações.

As ações para combater as alterações climáticas incluem medidas para reduzir os seus impactos e preparar a sociedade para estas mudanças. Perante este facto, a Estremadura assumiu a liderança com a criação de diferentes **planos sectoriais de adaptação às alterações climáticas** na região. O mais importante deles é o **Plano de Adaptação do Setor Energético**, que inclui medidas como o aumento da produção de fontes de energia e a melhoria da eficiência energética, bem como o reforço da rede de distribuição e a redução da procura de energia.

A análise das estratégias e planos aprovados na Estremadura mostra uma aposta crescente e estruturada no sector energético, com um quadro regulamentar regional que não só aumentou em número de iniciativas e alcance, mas também em complexidade e especialização. Tudo isto gerou um quadro regulamentar regional que reforça o compromisso da Estremadura com as alterações climáticas.

Estas políticas regionais revelam a integração de novas áreas temáticas, a multiplicação de objetivos e a concretização de metas quantitativas, o que demonstra uma evolução para políticas mais específicas e eficazes. Além disso, a participação dos principais atores e uma maior coordenação interadministrativa reforçaram a capacidade de execução destas iniciativas regionais. Esta evolução para uma abordagem mais transversal e participativa coloca a Estremadura numa posição favorável para enfrentar os desafios climáticos com uma visão estratégica adaptada à sua realidade regional.

Neste contexto de transformação, é necessário adaptar o quadro regulamentar para responder às necessidades e desafios que se colocam. Portugal adotou várias diretivas europeias que marcarão o rumo da política energética nacional nos próximos anos, entre as quais se destacam as seguintes transposições:

- **O Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro,** regula a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN). Este diploma transpõe a Diretiva (UE) 2019/944, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade. Transpõe também parcialmente a Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.

  Neste decreto-lei, os artigos 189º a 191º detalham a definição de Comunidades de Energias Renováveis (CER) e Comunidades de Cidadãos para a Energia (CCE), bem como os respetivos direitos e obrigações. Além disso, especifica as tarifas aplicáveis à energia que entra e sai das CERs.

  Este decreto-lei estabelece que as Comunidades de Energias Renováveis (CER) têm um papel ativo no sistema elétrico e devem ter um administrador responsável pela gestão da comunidade, tanto interna como externamente. Entre as responsabilidades deste administrador está a de informar o Gestor da Rede de Distribuição (GD) sobre os coeficientes de distribuição de energia. De igual modo, garante-se o direito dos consumidores de energia a aderirem ou abandonarem livremente uma comunidade de energia, promovendo a flexibilidade e a participação nestes modelos energéticos.

  Este diploma estabelece ainda o **Regulamento de Autoconsumo** (RAC), aprovado pela ERSE, que destaca a inclusão de todas as modalidades de autoconsumo previstas na lei e destaca o papel de dois novos intervenientes no sector elétrico: a Entidade Gestora de Autoconsumo Coletivo (EGAC) e a CER. Estas entidades desempenham um papel importante na promoção da produção de energias renováveis e são frequentemente mencionadas nas recentes políticas energéticas.

  A figura da EGAC centraliza a relação comercial, gerindo o pagamento das tarifas de acesso à rede para autoconsumo e a venda da produção excedentária. É também responsável pela comunicação com o operador de rede e o agregador para coordenar estas atividades. Este

modelo centralizado reduz os efeitos do autoconsumo na relação comercial entre comercializadores e utilizadores.

- **O Decreto-Lei n.º 162/2019**, de 25 de outubro, aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável, que transpõe parcialmente a Diretiva 2018/2001.

Para além do Decreto-Lei 15/2022, que define as Comunidades de Energias Renováveis e as Comunidades de Cidadãos para a Energia, existem outros regulamentos em Portugal que mencionam ou apoiam o desenvolvimento destas comunidades ou das suas ações. Entre os mais destacados estão:

- **O Decreto-Lei n.º 153/2014, de 20 de outubro,** cria os regimes jurídicos aplicáveis à produção de eletricidade para autoconsumo e para venda às redes elétricas de serviço público a partir de recursos renováveis, através de Unidades de Pequena Produção.
- **O Regulamento** n.º **373/2021, de 5 de maio,** conhecido como Regulamento do Autoconsumo de Energia Elétrica, regula a utilização de energias renováveis em comunidades de energia renovável e promove o autoconsumo de energia, em cumprimento do Decreto-Lei n.º 162/2019.

O novo regime permite que vários consumidores se juntem para consumir energia renovável de forma coletiva, bem como altera as regras para o autoconsumo individual face ao anterior regime estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 153/2014.

- **O Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril**, aprova medidas excecionais destinadas a assegurar a simplificação dos procedimentos relativos à produção de energia a partir de fontes renováveis. Este diploma estabelece alterações no modo de avaliação e atribuição de licenças a instalações de produção de eletricidade, com vista a melhorar o seu impacto ambiental. A autoridade de avaliação do impacto ambiental só intervirá se a entidade licenciadora o solicitar e se existirem impactos ambientais potencialmente significativos. Anteriormente, a sua intervenção era obrigatória em todas as zonas sensíveis.
- **O Decreto-Lei n.º 72/2022, de 19 de outubro,** altera as medidas excecionais para a implementação de projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energia a partir de fontes renováveis. Este decreto-lei introduz a primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, que aprova medidas excecionais destinadas a assegurar a simplificação dos procedimentos para a produção de energia a partir de fontes renováveis. Destaca-se por promover a implementação de infraestruturas de armazenamento de energia, uma necessidade crescente devido à intermitência inerente às fontes renováveis como a eólica e a solar.

Alentejo e Centro

Sob a supervisão das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), as Direções de Serviços de Desenvolvimento Regional (DSDR) operam em cada região.

A Direção de Serviços de Desenvolvimento Regional (DSDR) promove o planeamento estratégico e prepara propostas de desenvolvimento regional em colaboração com os serviços descentralizados e os parceiros regionais. Esta ação inclui os aspetos socioeconómicos, territoriais e ambientais, assegurando sempre a coerência com as políticas nacionais e as orientações comunitárias.

No âmbito do processo de planeamento regional, a DSDR efetua análises e estudos sobre diferentes temas como a sociedade, a economia, o ambiente e as instituições. Estes estudos permitem-nos identificar de forma sistemática as oportunidades e os desafios críticos para o desenvolvimento do território. A DSDR procura reforçar a ação coletiva regional através de projetos e alianças estratégicas que capacitam o território e melhoram o desempenho da região.

Foram desenvolvidos vários planos energéticos regionais na região do Alentejo:

- **Estratégia de Especialização Inteligente (RIS3) para o Alentejo:** trata-se de um plano estratégico de especialização a nível regional, concebido para promover sectores-chave da economia alentejana. O plano promove a sustentabilidade e a transição energética, com enfoque em sectores como as energias renováveis e a eficiência energética, o que pode facilitar a criação e o apoio de iniciativas comunitárias no domínio da energia, embora tal não seja especificamente mencionado no plano.
- **Estratégia Regional do Alentejo 2030:** tem uma abordagem mais holística em relação à sustentabilidade, à transição ecológica e à melhoria da eficiência energética. Um aspeto fundamental é considerado a transformação das pequenas cidades do Alentejo em Comunidades Energéticas, autossustentáveis em termos de energia. Esta estratégia promove o investimento em energias renováveis e a melhoria das infraestruturas, o que abre a possibilidade de as Comunidades Energéticas serem uma componente importante do futuro desenvolvimento energético da região.

Foram desenvolvidos vários planos energéticos regionais na região Centro:

- **Estratégia de Especialização Inteligente RIS3 para o Centro de Portugal**: é um plano que promove a inovação, a eficiência energética e a transição para as energias limpas, áreas-chave onde as comunidades de energia podem desempenhar um papel importante, embora não sejam mencionadas.
- **Estratégia do Centro 2030:** Esta estratégia também aborda a sustentabilidade e a transição energética como parte dos seus objetivos de desenvolvimento, mas de uma forma mais ampla. Promove uma economia de baixo carbono e a utilização de energias renováveis, o que poderá apoiar indiretamente a criação de comunidades energéticas.

2 ANÁLISE DE INCENTIVOS. PLANO DE AÇÃO

No atual contexto de transição energética global, a formação de comunidades energéticas é uma das estratégias mais promissoras para impulsionar a sustentabilidade e a autonomia energética a nível local e regional. Este modelo não só favorece a redução da dependência de fontes de energia externas, como também promove a coesão social, a criação de emprego e a promoção de economias locais sustentáveis.

Como se viu nas secções anteriores, as regiões da Estremadura, Alentejo e Centro (EUROACE) têm um grande potencial para implementar este modelo devido às suas características geográficas, socioeconómicas e energéticas. Em particular, a abundância de recursos renováveis e a necessidade de diversificar as fontes de energia são fatores que favorecem o desenvolvimento de projetos comunitários nestes territórios.

Apesar disso, a criação de comunidades energéticas enfrenta desafios como a falta de incentivos económicos adequados, a complexidade dos procedimentos administrativos, a necessidade de inovação tecnológica e a falta de sensibilização para os benefícios deste modelo energético.

Esta secção tem como objetivo analisar os **incentivos necessários para promover a constituição de comunidades energéticas nestas três regiões**, com especial ênfase nas políticas públicas regionais e nos mecanismos de apoio existentes. Para tal, é utilizada a **metodologia PESTLE**, que permite abordar os fatores Políticos, Económicos, Sociais, Tecnológicos, Legais e Ecológicos que afetam o desenvolvimento deste tipo de iniciativas. Esta abordagem abrange todos os fatores-chave que afetam o sucesso das comunidades energéticas, oferecendo uma visão completa e detalhada e permitindo a identificação de áreas de melhoria e oportunidades.

A nível político, os governos de Espanha e Portugal têm demonstrado um interesse crescente na transição energética, o que se reflete em regulamentos e programas de financiamento, que serão detalhados nas secções seguintes. No entanto, continuam a existir dificuldades na coordenação entre as diferentes administrações e na implementação de ações para promover a formação de comunidades energéticas.

Em termos de incentivos **económicos**, é importante mencionar os subsídios e subvenções públicas disponíveis. É essencial assegurar que estes recursos sejam efetivamente afetados a projetos viáveis e inovadores.

De um ponto de vista **social**, as comunidades energéticas têm potencial para reforçar a coesão social e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, especialmente nas zonas rurais. No entanto, a falta de sensibilização e de educação sobre os benefícios destes projetos pode constituir um obstáculo à sua aceitação.

Além disso, **a inovação** desempenha um papel fundamental na melhoria contínua das tecnologias utilizadas. Os incentivos tecnológicos são cruciais para otimizar os sistemas de gestão da energia e facilitar a sua integração nas redes existentes.

Em termos de ambiente **legal e regulamentar**, existem vários regulamentos que facilitam a criação de comunidades energéticas, mas a complexidade e a variabilidade dos regulamentos entre regiões podem dificultar a implementação de projetos.

Por último, a análise **ambiental** destaca os benefícios deste modelo na redução da pegada de carbono e na promoção de uma utilização mais eficiente dos recursos naturais, em conformidade com os objetivos globais de sustentabilidade e alterações climáticas.

2.1 Incentivos económicos e fundos públicos para a promoção das comunidades energéticas

Os incentivos económicos são um elemento-chave para o desenvolvimento das comunidades energéticas, uma vez que têm um impacto direto na viabilidade e na atratividade financeira destes projetos. Estes incentivos permitem **reduzir o investimento inicial** e **facilitar o acesso aos recursos** necessários para a implementação de tecnologias de energias renováveis.

Em seguida, são discriminados os diferentes tipos de incentivos económicos nas três regiões EUROACE e analisada a sua relevância no contexto da transição energética.

- **Fundos públicos para a promoção das comunidades energéticas**

A União Europeia elaborou o Plano de Relançamento da Economia Europeia, também conhecido por **Next Generation EU**. Trata-se de um ambicioso pacote de estímulo económico e social promovido pela União Europeia para ajudar os seus Estados Membros a superar a crise económica e social gerada pela pandemia de COVID-19. Um total de 2,018 biliões de euros para avançar para uma Europa mais ecológica, mais digital e resiliente.

Uma grande parte do orçamento de longo prazo é afetada a um clima justo e à transição digital, através do Fundo para uma Transição Justa e do programa Europa Digital. Além disso, os fundos do Next Generation EU prestam especial atenção à luta contra as alterações climáticas, com 30% dos fundos da UE, a maior percentagem na história do orçamento europeu.

Para a distribuição destes fundos, os países devem apresentar **Planos Nacionais de Recuperação e Resiliência (PNRR)** para aceder aos fundos. Estes planos especificam projetos e ações de investimento em conformidade com os objetivos da UE.

Em consonância com as prioridades políticas da UE, os planos nacionais de ação devem atribuir explicitamente pelo menos 37% dos fundos e garantir que estes sejam destinados à ação climática (incluindo as energias renováveis).

Espanha:

Em Espanha, o Plano Nacional de Recuperação e Resiliência é designado por **Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (PRTR)** e é composto por 112 investimentos e 102 reformas.

Por um lado, o Governo espanhol lançou nos últimos anos vários convites à apresentação de pedidos de ajuda, que foram geridos diretamente pelo Ministério da Transição Ecológica e do Desafio Demográfico (MITECO) através do Instituto para a Diversificação e a Poupança Energética (IDAE). Noutras ocasiões, os auxílios a projetos energéticos, não destinados exclusivamente às comunidades energéticas, foram geridos através das Comunidades Autónomas.

No âmbito do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência de Espanha, é transferido um investimento através do programa **RD 477/2021**, de 29 de junho, para a implementação de instalações ligadas ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis (FER-E), bem como a implementação de sistemas térmicos renováveis no sector residencial.

Está previsto um orçamento de 1,12 mil milhões de euros para as instalações de autoconsumo (900 milhões de euros, com uma dotação inicial de 450 milhões de euros) e para o armazenamento atrás do contador (220 milhões de euros, com uma dotação inicial de 110 milhões de euros), para além de um orçamento de 200 milhões de euros para um programa específico de instalação de instalações

de energias térmicas renováveis no sector residencial, que terá uma dotação inicial de 100 milhões de euros.

O IDAE aprovou e publicou as convocatórias de ajudas em colaboração com cada Comunidade Autónoma, atribuindo o organismo responsável pela gestão e resolução do processo de concessão de ajudas a cada Comunidade Autónoma. Além disso, foi estabelecido um orçamento para investimentos diretos para a realização das atividades através de 6 programas de incentivos:

- *Programa de incentivo 1: Implementação de instalações de autoconsumo, com fontes de energia renováveis, no sector dos serviços, com ou sem armazenamento.*
- *Programa de incentivos 2: Implementação de instalações de autoconsumo, com fontes de energia renováveis, noutros sectores produtivos da economia, com ou sem armazenamento.*
- *Programa de incentivos 3: Incorporação de armazenamento em instalações de autoconsumo, com fontes de energia renováveis, já existentes no sector dos serviços e noutros sectores produtivos.*
- *Programa de incentivos 4: Implementação de instalações de autoconsumo, com fontes de energia renováveis, no sector residencial, nas administrações públicas e no terceiro sector, com ou sem armazenamento.*
- *de incentivos 5: Incorporação de armazenamento em instalações de autoconsumo, com fontes de energia renováveis, já existentes no sector residencial, nas administrações públicas e no terceiro sector.*
- *Programa de incentivos 6: Realização de instalações térmicas de energias renováveis no sector residencial*.

De acordo com os acordos das Conferências Sectoriais da Energia de 11 de janeiro e 12 de maio de 2021, o orçamento inicial dos programas de incentivo foi distribuído entre as Comunidades Autónomas e as cidades de Ceuta e Melilla de acordo com os seguintes critérios:

- *Sistemas de Incentivos 1, 2 e 3: Com base no Valor Acrescentado Bruto (VAB) de cada sector para cada sistema de incentivos.*
- *Programa de incentivos 4, 5 e 6: De acordo com o número total de alojamentos familiares principais ou famílias, segundo os Censos INE 2011.*

Aplicando os critérios acima referidos, a dotação orçamental da Comunidade Autónoma da Estremadura é a seguinte para os programas de incentivo 1 a 5:



Figura 11: Mapa da situação dos convites à apresentação de propostas por Regiões Autónomas (Fonte: IDAE)

Como mencionado na primeira secção deste relatório, as comunidades de energia podem desenvolver várias atividades, não só na área do autoconsumo, mas também na área da mobilidade elétrica e da eficiência energética, razão pela qual é necessário analisar os pedidos de ajuda nestas áreas de ação:

- **Programa RD 266/2021**, de 13 de abril, que aprova a concessão direta de ajudas às comunidades autónomas e às cidades de Ceuta e Melilla para a implementação de programas de incentivo ligados à mobilidade elétrica, tanto para a aquisição de veículos como para a implantação de infraestruturas de carregamento (**MOVES III**). Este programa tinha um orçamento inicial de 400 milhões de euros, que foi posteriormente aumentado para 1,2 mil milhões. Até 28 de junho de 2024, foi transferido um total de 1.107,7 milhões de euros para as comunidades autónomas, que são responsáveis pela sua distribuição. De acordo com os acordos das Conferências Setoriais sobre Energia de 11 de janeiro de 2021, o orçamento inicial do programa MOVES III será distribuído entre as comunidades autónomas e as cidades de Ceuta e Melilla através do critério do registo municipal da população, conforme estabelecido pelo Real Decreto 1147/2020, de 15 de dezembro, que declara oficiais os números da população resultantes da revisão do registo municipal a partir de 1 de janeiro de 2020.
- **Programa RD 853/2021**, de 5 de outubro, que regulamenta os programas de ajuda à reabilitação residencial e à habitação social do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência. O objetivo geral das ações é reduzir o consumo de energia não renovável nas residências em pelo menos 30% e descarbonizar e reduzir a procura de aquecimento e arrefecimento em pelo menos 7%. A coordenação e o acompanhamento destes programas serão realizados pelo Ministério dos Transportes, Mobilidade e Agenda Urbana, através da Direção-Geral da Habitação e do Ordenamento do Território, sendo as competências

transferidas para cada comunidade autónoma e cidade. A atribuição dos fundos do Next Generation EU aos beneficiários finais será realizada através das Comunidades Autónomas e das Cidades Autónomas, com as quais foi acordada a distribuição dos recursos de acordo com o número de agregados familiares de cada região, da seguinte forma:

- **A Componente 7 "Implantação e integração de energias renováveis"** é enquadrada pela Portaria TED/1021/2022, de 25 de outubro, que aprova as bases regulamentares para a concessão de apoios aos Gabinetes Comunitários de Transformação para a promoção e revitalização de comunidades energéticas (**Programa Gabinetes CE**). O objetivo deste convite é reforçar o sistema de apoio aos interessados na criação e desenvolvimento de comunidades energéticas, em especial os cidadãos, as PME e as entidades locais, promovendo uma descarbonização justa e inclusiva. O objetivo é incentivar os investimentos em infraestruturas verdes e promover a participação de atores que tradicionalmente não estão envolvidos no sector da energia. O concurso atribui 20 milhões de euros para a implementação de projetos para o arranque e funcionamento de Gabinetes Comunitários de Transformação (GCT), bem como para a adaptação de gabinetes existentes a este tipo de gabinetes, com o objetivo de promover e dinamizar as comunidades energéticas. O concurso é gerido inteiramente pelo Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Por conseguinte, não será gerido através das Comunidades Autónomas, nem lhes serão atribuídas dotações orçamentais.

- **Despacho TED/1446/2021**, de 22 de dezembro, que aprova as bases regulamentares para a concessão de apoios no âmbito do programa de incentivo a projetos-piloto singulares para comunidades energéticas (Programa CE Implementa). Derivado deste despacho, foram realizados quatro concursos de auxílios, com um orçamento total de 70 milhões de euros, entre 2022 e 2023. No entanto, em 2024, foram realizadas duas novas convocatórias com um orçamento total de 120 milhões de euros e com modificações às anteriores, na sequência da Ordem TED/764/2024, de 22 de julho, que aprova as bases regulamentares para a concessão de ajudas no âmbito do novo programa de incentivos a projetos-piloto singulares para comunidades energéticas (Programa CE Implementa). Todos os convites à apresentação de propostas, seis no total, visam apoiar a instalação de infraestruturas necessárias à produção, armazenamento e gestão de energias renováveis em projetos específicos da Comunidade da Energia. O convite CE-IMPLEMENTA é uma linha específica e exclusiva de apoio às comunidades energéticas em Espanha, o que significa que apenas as comunidades energéticas se podem candidatar como candidatos diretos. Ao contrário de outros convites em que atores como os municípios ou as autoridades locais podem participar como facilitadores, no CE-IMPLEMENTA apenas as comunidades energéticas são elegíveis para se candidatarem. Este convite foi concebido para apoiar a implementação de projetos de produção, armazenamento e gestão de energia no seio destas comunidades. Neste caso, a gestão integral é realizada pelo IDAE, que garante que os fundos são especificamente destinados ao desenvolvimento de projetos liderados e geridos por comunidades energéticas, promovendo a sua autonomia e reforçando o seu papel na transição energética. Por conseguinte, será gerido de forma centralizada e não haverá distribuição do orçamento entre as comunidades autónomas espanholas.

- **Despacho TED/765/2024, de 22 de julho,** que estabelece as bases regulamentares para a concessão de apoios ao investimento em projetos inovadores de energias renováveis e de

armazenamento, bem como à implementação de sistemas térmicos renováveis (Programa Energias Renováveis Inovadoras), no âmbito do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, financiado pela União Europeia - Next Generation EU, com o objetivo de promover projetos centrados na inovação em energias renováveis. Está dividido em 5 programas, onde embora não exista um específico para as comunidades energéticas, é no *Programa 4 "Projetos inovadores de autoconsumo coletivo com armazenamento com a participação de consumidores vulneráveis",* onde são subsidiados projetos de autoconsumo coletivo, proporcionando a participação dos cidadãos, sendo estas instalações os geradores de energia numa comunidade energética.

Portugal

O Plano Nacional **de Recuperação e Resiliência (PRR)** de Portugal foi elaborado pelo Governo português e consiste em 83 investimentos e 32 reformas.

Portugal atribuiu um **orçamento específico para as comunidades energéticas** no âmbito do seu Fundo de Recuperação e Resiliência, com objetivos claros para a capacidade instalada até 2025. Este fundo financia as comunidades energéticas através da componente C-13, destinada à eficiência energética nos edifícios. No caso de Portugal, estes programas de financiamento para as comunidades energéticas no âmbito do Fundo de Recuperação e Resiliência português estão centralizados, pelo que a gestão será efetuada através do **Fundo Ambiental** (FE), que tem como objetivo apoiar políticas ambientais que promovam o desenvolvimento sustentável.

No âmbito da **componente C13**, especificamente dos investimentos i01; i02 e i03, foram abertos dois convites específicos para apoiar a implementação de comunidades de Energias Renováveis e o autoconsumo coletivo:

A primeira convocatória, em 2023, teve um orçamento de 30 milhões de euros e a segunda convocatória, publicada em 2024, tem um orçamento de 75 milhões de euros. No total, foram alocados mais de 100 milhões de euros entre as duas chamadas e os seus principais objetivos foram promover a geração de energia renovável a nível local, melhorar a eficiência energética e facilitar o acesso à energia a preços mais baixos, reduzindo a dependência de fontes não renováveis, sendo os beneficiários as Comunidades de Energias Renováveis, os Autoconsumidores e as Entidades Gestoras de Autoconsumo (EGAC).

Continuando com a componente C13, existem outros programas de ajuda também do Fundo Ambiental (FE) para a eficiência energética e a implementação de tecnologias renováveis na habitação. Estes convites à apresentação de propostas não são específicos para as comunidades de energia, mas incentivam ações que podem ser desenvolvidas no âmbito de uma comunidade de energia, que são depois enumeradas:

- PAE+S,
- Programa Vale Eficiência,
- Programa de apoio às comunidades residenciais,
- Eficiência energética nos edifícios da Administração Pública Central,
- Apoio à Renovação e Aumento do Desempenho Energético dos Edifícios de Serviços.

Por outro lado, também provenientes do Fundo Ambiental (FE), os incentivos económicos à mobilidade sustentável são aprovados através do aviso **n.º 22989/2024/2.** O orçamento alocado entre todas as ações é de 10 milhões de euros para 2024 e 10 milhões de euros em 2025, sendo o principal objetivo a implementação de medidas para acelerar a apropriação de energias alternativas de tração e impulsionar a substituição de frotas poluentes por veículos de emissões zero como medida adicional para a eletrificação do parque automóvel. São destacadas quatro grandes áreas de atuação, incluindo diferentes tipos de apoio e beneficiários:

- Veículos ligeiros de passageiros,
- Logística urbana,
- Mobilidade ativa em bicicleta,
- Carregadores de veículos elétricos ligados à rede Mobi.E

Embora este concurso não seja especificamente concebido para as comunidades de energia, estas entidades podem ser beneficiárias em algumas das áreas de ação, assim como os seus membros. As subvenções destinam-se a financiar ações de mobilidade sustentável (veículos elétricos e transporte em bicicleta) e uma rede de pontos de carregamento de veículos elétricos para uso público através da rede nacional Mobi.E. Iniciativas em que uma comunidade de energia pode participar e levar a cabo em benefício dos seus membros.

No caso de Portugal, todos os fundos são centralizados pelo Governo português através do Fundo Ambiental, pelo que não será efetuada qualquer distribuição orçamental entre as regiões portuguesas (NUTS II).

2.1.1 Subsídios e ajudas públicas. Âmbito de aplicação do apoio.

Para além dos convites à apresentação de propostas lançados pelos governos espanhol e português, várias administrações públicas regionais, provinciais e locais publicaram, nos últimos anos, convites à apresentação de propostas com o objetivo de promover e criar comunidades energéticas. De seguida, apresentamos os principais convites à apresentação de propostas para comunidades energéticas (ou áreas renováveis) nas regiões da Estremadura, Alentejo e Centro.

Estremadura:

Consorcio Agencia Extremeña de la Energía (AGENEX) é uma instituição pública da região da Estremadura, criada para promover políticas de eficiência energética, a utilização de energias renováveis e a sustentabilidade na comunidade, sendo um ator importante na condução da transição energética na Estremadura, facilitando o acesso a subsídios e contribuindo para a sustentabilidade regional através das suas iniciativas e recursos.

Em termos da sua influência nos convites à apresentação de propostas para subvenções no domínio da energia, a AGENEX é fundamental. A agência atua como um intermediário fundamental entre os programas de financiamento regionais, nacionais e europeus e os potenciais beneficiários na Estremadura. Segue-se uma lista dos recentes convites à apresentação de propostas no domínio da energia lançados pela AGENEX:

Convite à apresentação de candidaturas: *Decreto 110/2018, de 17 de julho, que estabelece as bases regulamentares do sistema de concessão de subsídios para ações de energias renováveis na Estremadura:*

- Objetivo:
  - Incentivar a implementação de energias renováveis na Estremadura para promover a transição energética, reduzir a dependência dos combustíveis fósseis e diminuir as emissões de gases com efeito de estufa.
- Beneficiários:
  - Indivíduos, pequenas e médias empresas (PME), organizações sem fins lucrativos, autoridades locais e corporações municipais, bem como associações de moradores.
- Ações elegíveis**:**
  - Instalações de energia solar fotovoltaica e térmica.
  - Instalações de biomassa para produção de calor.
  - Projetos de mini-energia eólica (pequenas instalações de energia eólica).
  - Instalações de energias renováveis para autoconsumo e armazenamento de energia.
- Orçamento e financiamento:
  - O montante do auxílio varia em função do tipo de beneficiário e do projeto.
  - Financiamento de até 40-50% dos custos elegíveis para indivíduos e até 80% para organizações sem fins lucrativos e pequenos municípios.
- Fonte de financiamento:
  - Cofinanciamento com fundos europeus através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), no âmbito do Programa Operacional da Estremadura.

Convite: *DECRETO 145/2021, de 21 de dezembro, que desenvolve as bases regulamentares das subvenções para a implementação de vários programas de incentivo ligados ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis, bem como a implementação de sistemas térmicos renováveis no setor residencial, no âmbito do Plano Europeu de Recuperação, Transformação e Resiliência, na Estremadura, e aprova a única convocatória.*

- Objetivo:
  - Promover o autoconsumo de energia e o armazenamento de energia através de fontes renováveis nos sectores industrial, residencial e administrativo, bem como a implementação de sistemas térmicos sustentáveis no sector residencial.
- Beneficiários:

- Particulares, empresas, administrações públicas, comunidades de proprietários e organizações sem fins lucrativos da Estremadura.
- Os trabalhadores independentes e as pequenas e médias empresas (PME) que promovam projetos de energias renováveis na sua área de atividade também podem beneficiar.

- Ações elegíveis**:**
  - Autoconsumo: Instalações de autoconsumo que utilizam energia solar fotovoltaica e outras fontes renováveis.
  - Armazenamento: Sistemas de armazenamento de energia ligados a instalações de autoconsumo existentes ou novas.
  - Sistemas térmicos: Instalações de aquecimento e de ar condicionado que utilizam fontes renováveis, como a biomassa, a energia geotérmica ou a energia solar térmica.
- Orçamento e financiamento:
  - O montante do auxílio varia em função do tipo de ação e do perfil do beneficiário.
- Fonte de financiamento:
  - Financiamento da União Europeia, através dos fundos do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (RRTP), especificamente no âmbito dos fundos Next Generation EU.
  - Este é o único convite à apresentação de candidaturas em conformidade com o **Real Decreto 477/2021,** de 29 de junho, que aprova a concessão direta às comunidades autónomas e às cidades de Ceuta e Melilla de ajudas para a implementação de vários programas de incentivo ligados ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis, bem como a implementação de sistemas térmicos renováveis no setor residencial, no âmbito do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, publicado no Diário Oficial do Estado número 155, de 30 de junho de 2021.
- Alterações: Centradas no alargamento dos tipos de beneficiários elegíveis para ajuda, na simplificação dos procedimentos, na flexibilização dos prazos e dos processos administrativos e no ajustamento dos orçamentos.

Convocatória*: Decreto 54/2023, de 17 de maio, que altera o Decreto 145/2021, de 21 de dezembro, que desenvolve as bases regulamentares das subvenções para a implementação de vários programas de incentivo ligados ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis, bem como a implementação de sistemas térmicos renováveis no setor residencial, no âmbito do Plano Europeu de Recuperação, Transformação e Resiliência,* na *Estremadura, e aprova a convocatória única.*

***Convite à apresentação de candidaturas**: DECRETO 46/2024, de 28 de maio, que altera o Decreto 145/2021, de 21 de dezembro, que desenvolve as bases regulamentares das subvenções para a implementação de vários programas de incentivo ligados ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis, bem como a implementação de sistemas térmicos renováveis no sector residencial, no âmbito do Plano Europeu de Recuperação, Transformação e Resiliência, na Estremadura, e aprova o único convite à apresentação de candidaturas.*

***Convite:** O Decreto 124/2021, de 27 de outubro de 2021 (DOE nº 232, de 2 de dezembro), aprovou as bases regulamentares das subvenções para ações de apoio à mobilidade elétrica (Programa MOVES III) no âmbito do Plano Europeu de Recuperação, Transformação e Resiliência, na Estremadura e a única convocatória.*

- Objetivo:
  - Incentivar a mobilidade elétrica na Estremadura para reduzir as emissões de CO_2 através da aquisição de veículos elétricos e da instalação de infraestruturas de carregamento de veículos elétricos.
- Beneficiários:
  - Pessoas singulares, tanto particulares como trabalhadores independentes.
  - Pessoas coletivas, tais como empresas e entidades do sector privado.
  - Administrações públicas, organismos e entidades públicas com sede na Estremadura.
- Ações elegíveis**:**
  - Aquisição de veículos elétricos (automóveis, carrinhas, motociclos, etc.).
  - Instalação de infraestruturas de carregamento de veículos elétricos em casas, empresas e espaços públicos (como pontos de carregamento rápido e ultrarrápido).
- Orçamento e financiamento:
  - O montante do auxílio varia em função do tipo de ação e do perfil do beneficiário.
- Fonte de financiamento:
  - Financiamento da União Europeia, através dos fundos do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (RRTP), especificamente no âmbito dos fundos Next Generation EU.
  - Este é o único convite à apresentação de candidaturas em conformidade com o **Real Decreto 266/2021,** de 13 de abril, que aprova a concessão direta de ajudas às comunidades autónomas e às cidades de Ceuta e Melilla para a implementação de programas de incentivo ligados à mobilidade elétrica (Programa MOVES III) no âmbito do Plano Europeu de Recuperação, Transformação e Resiliência (BOE número 89, de 14 de abril de 2021).

Convite à apresentação de candidaturas: *Resolução de 28 de dezembro de 2021, do Secretariado-Geral do Departamento de Mobilidade, Transportes e Habitação, que estabelece o convite à apresentação de candidaturas para determinados programas de subsídios no domínio da reabilitação residencial e da habitação social do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência.*

- Objetivo:
  - Financiar ações para melhorar a eficiência energética e a reabilitação de habitações, promovendo a sustentabilidade e a poupança de energia no sector residencial na Estremadura.
- Beneficiários:
  - Proprietários ou usufrutuários de habitações unifamiliares ou de edifícios de habitação coletiva, que podem ser pessoas singulares ou coletivas de natureza privada ou pública.
  - Os beneficiários devem cumprir os regulamentos em matéria de sustentabilidade e eficiência, incluindo o princípio de "não prejudicar significativamente" o ambiente e os requisitos europeus de transparência financeira.
- Ações elegíveis**:**
  - Remodelação de edifícios residenciais para melhorar a sua eficiência energética.
  - Melhorar a eficiência energética das habitações (isolamento, instalações de energias renováveis, etc.).
  - Elaboração de documentação técnica para reabilitação, como projetos específicos.
- Orçamento e financiamento:
  - O montante do auxílio varia em função do tipo de ação e do perfil do beneficiário.
- Fonte de financiamento:
  - Financiamento da União Europeia, através dos fundos do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (RRTP), especificamente no âmbito dos fundos Next Generation EU.
  - Este é o único convite à apresentação de candidaturas em conformidade com o Decreto Real 853/2021, de 5 de outubro, que regulamenta os programas de ajuda à reabilitação residencial e à habitação social no âmbito do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência.
- Alterações
  - Resolução de 12 de abril de 2022, do Secretariado-Geral, que altera a Resolução de 28 de dezembro de 2021 que estabelece o convite à

apresentação de determinados programas de subvenção para reabilitação residencial e habitação social do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência regulamentado no Real Decreto 853/2021, de 5 de outubro.

Província de Cáceres

A Delegação **Foral de Cáceres** lançou convocatórias específicas para a apresentação de candidaturas a subvenções destinadas a promover a criação e consolidação de comunidades locais de energia, no âmbito das suas iniciativas de transição energética e sustentabilidade. Estas convocatórias específicas para as comunidades locais de energia são:

***Convite à apresentação de candidaturas**: BOP-2023-1695 EXTRACT. Bases reguladoras e convocatória de subvenção para fomentar a criação de comunidades energéticas por municípios de até 5.000 habitantes da província de Cáceres.*

- Objetivo:
  - Incentivar a constituição e o desenvolvimento de comunidades locais de energia que realizem instalações de autoconsumo fotovoltaico, promovendo a transição energética e a utilização partilhada de energias renováveis.
- Beneficiários:
  - A convocatória destina-se à província de Cáceres, concretamente aos municípios com uma população até 5.000 habitantes que estejam a criar uma comunidade energética no seu município ou que já façam parte de uma comunidade existente.
  - Os beneficiários devem realizar projetos de instalação de energia solar fotovoltaica em terrenos ou edifícios municipais para autoconsumo coletivo.
- Ações elegíveis**:**
  - Criação da comunidade da energia: Subvenção até 3.000 euros para despesas relacionadas com a constituição (estatutos, atos, etc.).
  - Instalação fotovoltaica: Investimentos na instalação, colocação em funcionamento e legalização da instalação fotovoltaica em edifícios ou terrenos municipais para autoconsumo partilhado. Sistemas de armazenamento e gestão de energia.
  - Não elegíveis: Sistemas de armazenamento e gestão de energia não ligados ao sistema de produção, impostos indiretos, custos de pessoal, aquisição de bens imóveis e outros não diretamente relacionados com o objetivo da subvenção.
- Orçamento e financiamento:
  - O orçamento total do convite é de 1 000 000 de euros para o ano de 2023.
  - O auxílio será distribuído da seguinte forma:

- Projetos de investimento de valor superior a 150 000 euros: Contribuição máxima da província de 127 500 euros, com uma contribuição municipal do restante.
- Projetos de investimento de montante igual ou inferior a 150 000 euros: A contribuição provincial cobrirá 85% do orçamento total e a contribuição municipal 15%.

- Fonte de financiamento:
  - Os fundos provêm do Orçamento Geral da Delegação Provincial de Cáceres para o exercício de 2023, concretamente da aplicação orçamental 2023 08 1720 76240.

***Convite à apresentação de candidaturas**: BOP-2024-3931 EXTRACT. Bases e Convocatória de Subvenções para a promoção e constituição de comunidades energéticas locais participadas por municípios da província de Cáceres com uma população de até 5.000 habitantes (CLE-2024).*

- Objetivo:
  - Incentivar a constituição e o desenvolvimento de comunidades locais de energia que realizem instalações de autoconsumo fotovoltaico, promovendo a transição energética e a utilização partilhada de energias renováveis.
- Beneficiários:
  - Municípios da província de Cáceres com uma população de até 5.000 habitantes.
  - Os beneficiários devem realizar projetos de instalação de energia solar fotovoltaica em terrenos ou edifícios municipais para autoconsumo coletivo.
- Ações elegíveis**:**
  - Criação da comunidade da energia: despesas relacionadas com a constituição (estatutos, atos, etc.). Com uma subvenção máxima de 1.000 euros (incluindo IVA).
  - Custos de elaboração do projeto técnico da instalação solar fotovoltaica a realizar, bem como os custos de gestão do projeto e de coordenação da saúde e segurança. Com uma ajuda máxima de 7% do orçamento de investimento até um máximo de 5.600 euros e um mínimo de 1.500 euros (IVA incluído).
  - Instalação fotovoltaica: Investimentos na instalação, colocação em funcionamento e legalização da instalação fotovoltaica em edifícios ou terrenos municipais para autoconsumo partilhado. Sistemas de armazenamento e gestão de energia.
  - Não elegíveis: Sistemas de armazenamento e gestão de energia não ligados ao sistema de produção, impostos indiretos, custos de pessoal, aquisição de

bens imóveis e outros não diretamente relacionados com o objetivo da subvenção.

- Orçamento e financiamento:
    - O orçamento total do convite é de 500 000 euros para o ano de 2024.
    - O auxílio será distribuído da seguinte forma:
        - Projetos de investimento de valor superior a 80.000 euros: Contribuição máxima da província de 68 000 euros, com uma contribuição municipal do restante.
        - Projetos de investimento de montante igual ou inferior a 80 000 euros: A contribuição provincial cobrirá 85% do orçamento total e a contribuição municipal 15%.
- Fonte de financiamento:
    - Os fundos provêm do Orçamento Geral da Delegação Foral de Cáceres para o exercício de 2024, concretamente da aplicação orçamental 2024 03 1720 76240.

Alentejo:

Em Portugal, a gestão dos apoios aos projetos de energias renováveis e às comunidades energéticas está essencialmente centralizada a nível nacional. Através destes programas, o objetivo é facilitar a implementação de projetos que melhorem a eficiência energética e promovam a utilização de energias renováveis a nível local. No entanto, na região do Alentejo, para além do apoio centralizado a nível nacional, foi lançada uma iniciativa específica para apoiar a criação de comunidades de energia.

***Convite**: Comunidades de autoconsumo e energias renováveis (ITI)*

- Objetivo:
    - Aumentar os níveis de diversificação energética, com base na incorporação de energias limpas no cabaz energético regional (solar, eólica, hídrica) através do autoconsumo coletivo e do desenvolvimento e implementação de comunidades de energias renováveis.
- Beneficiários:
    - Comunidades de energia renovável, iniciativas das autoridades públicas locais.
    - Outras entidades representativas das Comunidades de Energias Renováveis previstas nos Planos de Ação do ITI CIM/AM.
- Ações elegíveis**:**
    - Projetos coletivos de autoconsumo e/ou comunidades de energias renováveis.
    - Sistemas de armazenamento de energia associados a projetos de autoconsumo e/ou comunidades de energias renováveis.

- Software ou plataformas de gestão inteligente para otimizar os fluxos de energia em projetos coletivos de autoconsumo e/ou comunidades de energias renováveis.
- Projetos inovadores, para testar novas soluções, abordagens e modelos empresariais disruptivos aplicados ao autoconsumo coletivo e/ou às comunidades de energias renováveis, com vista à criação de redes inteligentes.

- Orçamento e financiamento:
  - O orçamento total do convite é de 5 000 000 euros para o ano de 2024.
- Fonte de financiamento:
  - Programa Alentejo 2030, através do Fundo FEDER

Centro:

Foi efetuada uma pesquisa exaustiva de subsídios específicos para as comunidades de energia da região Centro de Portugal; no entanto, não foi encontrada nenhuma iniciativa ou programa de apoio diretamente orientado para este tipo de projetos nesta região. Apesar da crescente relevância das comunidades de energia no contexto da transição para as energias renováveis, parece não haver, por enquanto, subsídios disponíveis especificamente para encorajar ou apoiar estas iniciativas a nível regional.

2.1.2 Financiamento. O apoio das instituições bancárias.

Para analisar o financiamento e o apoio bancário às comunidades energéticas na Comunidade Autónoma da Estremadura e nas regiões portuguesas do Centro e do Alentejo, é essencial avaliar tanto os **mecanismos de apoio financeiro disponíveis nas instituições bancárias** como **as políticas de apoio** a projetos de energia sustentável.

O financiamento bancário para este tipo de projetos em Espanha e Portugal é de carácter nacional, o que significa que não existem linhas de crédito ou empréstimos destinados exclusivamente a regiões específicas. Tanto em Espanha como em Portugal, os bancos e os programas de apoio financeiro, como os geridos pelo **Instituto de Crédito Oficial** (ICO) em Espanha e pelo **Banco Português de Fomento** (BPF) em Portugal, operam a nível estatal e estão disponíveis para projetos em todo o território.

Embora as comunidades energéticas possam beneficiar destes fundos, o financiamento não está segmentado por região, mas é gerido através de políticas e programas nacionais, alinhados com os objetivos de sustentabilidade e transição energética a nível europeu.

Para obter financiamento de terceiros, como um banco, um fundo de investimento ou similar, é necessário limitar os riscos. Para isso, é importante ter uma situação clara relativamente ao estatuto jurídico da comunidade de energia. Por outro lado, a comunidade deve demonstrar a sua capacidade de pagamento, o que pode ser difícil de provar nas primeiras fases da vida.

As principais linhas de financiamento disponíveis nas diferentes regiões são descritas a seguir.

Estremadura

Na Estremadura, as comunidades de energia são vistas como fundamentais para alcançar os objetivos de sustentabilidade e eficiência energética da região, mas o acesso a financiamento específico através de instituições bancárias continua a ser limitado.

Embora alguns bancos ofereçam linhas de crédito gerais ou empréstimos para projetos de energias renováveis, estes nem sempre estão adaptados às necessidades das comunidades energéticas, que envolvem frequentemente vários agentes locais e nem sempre têm as margens de rentabilidade habituais dos bancos comerciais. Apesar disso, alguns bancos nacionais espanhóis começaram a lançar linhas de financiamento para projetos energéticos que, embora gerais, poderiam ser adaptadas a projetos energéticos com a apresentação de um plano de viabilidade sólido.

Por outro lado, a administração pública, nomeadamente o Instituto de Crédito Oficial, um banco público espanhol dependente do Ministério da Economia, Comércio e Empresa através da Secretaria de Estado da Economia e Apoio Empresarial, também pode oferecer linhas de crédito. É verdade que não existe uma linha especificamente concebida para as comunidades energéticas, mas existem linhas para investimentos sustentáveis e projetos verdes onde estas têm lugar, como a linha **Sustentabilidade e Ambiente do ICO**.

As linhas do ICO são especialmente úteis para as comunidades energéticas locais, uma vez que são projetos de interesse público com impacto sustentável, proporcionando custos mais baixos e condições mais acessíveis, o que é crucial para as comunidades energéticas que têm frequentemente estruturas coletivas e sem fins lucrativos.

Centro e Alentejo

No Centro e no Alentejo, o panorama do financiamento bancário para as comunidades de energia também está a emergir. O sistema bancário português começou a mostrar interesse no financiamento de projetos sustentáveis, em linha com os compromissos ambientais da UE. No entanto, a maioria dos produtos financeiros está orientada para grandes projetos de infraestruturas, e não tanto para as comunidades locais de energia, que tendem a ser mais pequenas e dirigidas por coletivos locais.

Alguns bancos portugueses estão a lançar produtos financeiros alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), incluindo linhas de crédito e financiamento a juros baixos para projetos verdes. No entanto, estes instrumentos ainda necessitam de adaptação para cobrir as particularidades das comunidades energéticas, que podem envolver retornos de investimento a médio e longo prazo e estruturas de governação comunitária. Neste sentido, entidades públicas governamentais como o Banco Português de Desenvolvimento, que promove o desenvolvimento económico com foco na sustentabilidade, tem demonstrado interesse em financiar projetos de energias renováveis através dos seus programas de empréstimo e cofinanciamento.

Embora haja um interesse crescente por parte das instituições bancárias em apoiar projetos de transição energética e de sustentabilidade, o apoio específico às comunidades energéticas em ambos os países, continua a ser limitado e exige a adaptação dos atuais produtos financeiros.

2.1.3 Outros incentivos financeiros

Para além das ajudas diretas e dos mecanismos de financiamento, existem outros incentivos económicos que promovem a participação nas comunidades de energia, especialmente relacionados com a poupança económica. Estes incentivos são comuns às três regiões e os mais notáveis são:

- **Economia circular:** Os benefícios económicos gerados pelas atividades da comunidade de energia são reinvestidos na própria comunidade. Este modelo permite financiar novos projetos, melhorar as infraestruturas locais ou mesmo apoiar iniciativas sociais na região. Os benefícios económicos gerados pela venda ou compensação de energia ou poupança coletiva não são distribuídos entre empresas externas, mas permanecem na comunidade, favorecendo o seu desenvolvimento e autonomia.
- **Preços de energia mais competitivos**: As comunidades de energia tendem a oferecer preços de energia mais baixos do que os comerciantes de energia tradicionais. Ao centrar-se no bem-estar dos membros e não na maximização do lucro, fornece eletricidade a preços mais justos, o que reduz o custo por quilowatt-hora (kWh) em comparação com os preços de mercado. Além disso, este modelo garante um fornecimento de energia mais acessível e sustentável para os membros.
- **Redução das faturas** de energia: Graças a preços de energia mais competitivos, as faturas de energia são reduzidas, gerando assim poupanças económicas.
- **Estabilidade de preços a longo prazo**: A participação numa comunidade de energia pode proporcionar estabilidade face às flutuações dos preços de mercado da energia. Ao produzir energia localmente e partilhá-la entre os membros, a comunidade reduz a dependência dos preços externos dos comerciantes, permitindo que os membros tenham um controlo mais direto sobre os seus custos de energia e evitem variações imprevisíveis do mercado.
- **Valorização do património**: Ao instalar sistemas de energia renovável, como painéis solares, em edifícios comunitários, as propriedades podem registar uma revalorização. Isto pode ser especialmente benéfico em zonas rurais ou comunidades onde os custos de propriedade podem estar mais estagnados. A incorporação de energia renovável pode tornar as propriedades mais atrativas para futuros inquilinos devido aos seus custos operacionais mais baixos a longo prazo.
- **Economias de escala**: Uma comunidade de energia beneficia de economias de escala. Isto significa que, como um investimento coletivo, os custos iniciais de instalação, operação e manutenção da infraestrutura podem ser significativamente mais baixos do que se fossem feitos individualmente. A compra conjunta de equipamento e o acesso a tarifas preferenciais também permite aos membros obter preços mais competitivos para a instalação e manutenção da infraestrutura energética.

Com o objetivo de manter uma certa estabilidade nos preços de carregamento na rede nacional de mobilidade elétrica e de promover a adoção de veículos elétricos, o Governo português aprovou um apoio financeiro aos utilizadores deste tipo de veículos. O apoio assume a forma de um desconto

aplicável ao custo de cada carregamento registado na rede nacional de mobilidade elétrica e ascende a 0,1684 euros por carregamento. O apoio é concedido pelo Fundo Ambiental ao CEME, devendo ser diretamente refletido no valor cobrado aos utilizadores e identificado de forma clara e inequívoca nas faturas emitidas.

Em conclusão, os incentivos económicos para participar numa comunidade de energia são variados e vão além da simples poupança nas contas de eletricidade.

2.2 Incentivos fiscais.

Os incentivos fiscais desempenham um papel fundamental na dinamização das comunidades energéticas, reduzindo os custos associados ao investimento e à exploração de projetos de energias renováveis. Tanto na Estremadura como nas regiões portuguesas do Centro e do Alentejo, os governos e as autoridades locais implementaram mecanismos fiscais que visam incentivar a participação dos cidadãos e das empresas na transição energética. Estes incentivos não só ajudam a melhorar a viabilidade económica das comunidades energéticas, como também reforçam os objetivos de sustentabilidade e descarbonização a nível regional. Neste contexto, as medidas fiscais adotadas vão desde **reduções de impostos** locais a **deduções** nos impostos nacionais aplicáveis a indivíduos e entidades que façam parte destes projetos.

Por um lado, as reduções fiscais permitem às comunidades energéticas reduzir a sua carga fiscal sobre as receitas ou os lucros, enquanto as deduções fiscais lhes permitem subtrair certos custos diretos do investimento final. Ambas as medidas são os principais mecanismos fiscais utilizados para incentivar o autoconsumo, a mobilidade sustentável ou a eficiência energética, ações que têm lugar nas comunidades de energia.

Os principais mecanismos fiscais disponíveis são apresentados em seguida:

Espanha:

- **Isenções de portagens e tarifas de baixa tensão para autoconsumo e energia excedente**: Como mencionado no Real Decreto 244/2019, a energia autoconsumida de fontes renováveis está isenta de todos os tipos de portagens de acesso à rede, de acordo com o disposto no artigo 9.5 da Lei 24/2013, de 26 de dezembro. Na modalidade de autoconsumo com excedentes ao abrigo do mecanismo de compensação simplificado, a energia excedente estará isenta do pagamento das portagens de acesso estabelecidas no Real Decreto 1544/2011, de 31 de outubro, por não se considerar incorporada no sistema elétrico. Na modalidade de autoconsumo. Por outro lado, no caso das instalações de autoconsumo na modalidade "com compensação simplificada", o regulamento estabelece que não estão sujeitas ao imposto especial sobre a eletricidade (IEE) e, no que diz respeito ao imposto sobre o valor da produção de eletricidade (IVPEE), tanto a energia autoconsumida como a energia que se destina à rede elétrica não estão sujeitas a este imposto.

Num contexto regional, na Estremadura, vários municípios oferecem reduções fiscais significativas nos impostos locais relacionados com o autoconsumo e as instalações de energias renováveis, tais como

- **Imposto Predial (IBI):** As Câmaras Municipais têm o poder de estabelecer reduções para as propriedades onde foram instalados sistemas de energia renovável, tais como instalações

solares. Estas reduções são normalmente aplicadas durante um período que varia entre 1 e 5 anos após a instalação, dependendo dos regulamentos municipais. Por exemplo, na cidade de Cáceres, a redução do IBI é de 50% do montante total.

- **Imposto sobre Construções, Instalações e Obras (ICIO):** Este imposto, aplicado ao custo das obras necessárias para a instalação de sistemas de produção renovável, pode beneficiar de reduções até 95% em vários municípios da Estremadura, como a cidade de Mérida.
- **Imposto sobre Veículos de Tração Mecânica (IVTM):** Este imposto, vulgarmente conhecido como imposto de circulação, tem bonificações significativas em muitas cidades da Estremadura para os veículos elétricos. No município de Badajoz, a câmara municipal estabelece uma bonificação nos três primeiros anos de 75% ou 50% da taxa do imposto e, a partir do quarto ano, uma bonificação de 10%. A Câmara Municipal de Cáceres também oferece um desconto de 75% no IVTM durante 6 anos para veículos elétricos e um desconto indefinido de 75% para veículos 100% elétricos.

Todas estas reduções estão sujeitas à aprovação dos municípios.

Portugal:

- As isenções de IVA destinadas a promover e incentivar as energias renováveis através da aquisição de equipamentos para instalações renováveis ou de veículos elétricos e híbridos plug-in são as seguintes:
  - Equipamentos relacionados com instalações renováveis: Redução do IVA geral de 23% para 6% na aquisição, entrega e instalação, manutenção e reparação de dispositivos, máquinas e outros equipamentos destinados exclusiva ou principalmente à captação e utilização de energia solar, eólica e geotérmica e outras formas alternativas de energia, conforme estabelecido no artigo 244.º do Orçamento do Estado para 2024. Esta redução teve início em 2022.
  - Veículos 100% elétricos: As empresas podem deduzir a totalidade do IVA associado à aquisição, fabrico, importação, aluguer ou transformação de veículos elétricos. Isto aplica-se aos automóveis ligeiros ou mistos de passageiros que sejam considerados veículos de turismo, desde que o seu custo de aquisição não ultrapasse os 62.500 euros.
  - Veículos híbridos plug-in: No caso dos veículos híbridos plug-in, as empresas dispõem de uma dedução de IVA que está sujeita a um custo máximo de aquisição de 50.000 euros. Esta dedução inclui o mesmo tipo de despesas: compra, fabrico, importação, aluguer ou transformação destes veículos.

Em particular, em Portugal, o Estatuto dos Benefícios Fiscais (EBF) inclui disposições relevantes relacionadas com as energias renováveis e a sustentabilidade, embora não especificamente concebidas para as comunidades energéticas. Alguns dos benefícios destacados são:

- **Artigo 44.º-A**: Estabelece que os prédios urbanos destinados à produção de energia a partir de fontes renováveis podem beneficiar de isenções fiscais em sede de Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI).
- **Artigo 44.º-B:** Estabelece que os municípios têm a possibilidade, após deliberação da assembleia, de oferecer até 25% de redução do IMI, por um período de cinco anos, aos prédios urbanos que implementem melhorias significativas de eficiência energética.

Através do aviso n.º 22989/2024/2, de 17 de outubro de 2024, são estabelecidos os incentivos à introdução de veículos de emissões zero:

- **Imposto sobre veículos (ISV):** Para as pessoas singulares, este imposto é reduzido em 75% no caso de veículos híbridos e em 100% no caso de veículos 100% elétricos. Para as empresas, estas percentagens variam.
- **Imposto Único de Circulação (IUC):** No caso das pessoas singulares, este imposto é reduzido em 40% no caso dos veículos híbridos e em 100% no caso dos veículos 100% elétricos. No caso das empresas, estas percentagens variam.
- De acordo com a Lei n.º 82-E/2014 artigo 12º, existe uma isenção de IRS para os rendimentos obtidos com a venda de excedentes de energia elétrica gerados em instalações de autoconsumo com potência até 1 MW. Esta isenção permite que os rendimentos anuais obtidos com a venda de excedentes até ao limite de 1.000 euros fiquem isentos de tributação.

Nas regiões portuguesas do Centro e do Alentejo, a legislação municipal prevê igualmente medidas de redução fiscal, tais como

- **Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI**): Em alguns municípios portugueses, os proprietários de imóveis que instalem sistemas de autoconsumo ou realizem ações de eficiência energética podem beneficiar de reduções no IMI. Alguns exemplos são: Beja (Alentejo) com isenções de IMI para ações de reabilitação energética.

A aplicação destes incentivos depende das políticas específicas de cada município, o que sublinha a importância da coordenação de esforços entre os níveis local e nacional de governo para maximizar o impacto destas medidas.

2.3 Instalações administrativas e regulamentares

As facilidades administrativas e regulamentares são um elemento fundamental para fomentar as comunidades de energia e promover a transição energética e a sustentabilidade nas regiões. Estas medidas, que incluem, entre outras medidas, a simplificação de procedimentos e licenças, reduzem as barreiras burocráticas e económicas, favorecendo a implementação e a redução de tempo em projetos de comunidades energéticas ou ações de energias renováveis, como o autoconsumo, a mobilidade elétrica e a eficiência energética.

No contexto destas regiões, estrategicamente alinhadas com os objetivos europeus de descarbonização, as políticas públicas têm evoluído no sentido de proporcionar um ambiente mais favorável aos cidadãos, às empresas e às comunidades energéticas, promovendo assim um modelo energético mais limpo, acessível e eficiente. As principais estruturas administrativas e reguladoras de cada região são apresentadas de seguida.

- **Digitalização da administração**: A regulamentação europeia, através da Diretiva 2009/28/CE relativa às energias renováveis, estabelece a necessidade de **simplificar os procedimentos administrativos** para a promoção das energias renováveis. Esta simplificação administrativa passa por conseguir uma administração digitalizada que funcione de forma ágil. Os procedimentos administrativos para as instalações de energias renováveis ou de mobilidade

sustentável na Estremadura podem ser efetuados por via telemática, sem necessidade de se deslocar pessoalmente aos serviços municipais ou administrativos.

- **Mapa de empresas distribuidoras**: Na Estremadura operam um total de 28 empresas distribuidoras de eletricidade, o que pode ser confuso na hora de identificar a que empresa distribuidora pertence uma determinada zona ou município. Devido a esta complexidade, foi desenvolvido um visualizador de distribuidoras, uma ferramenta digital que permite aos utilizadores consultar facilmente qual a empresa responsável pela distribuição de eletricidade numa determinada área. Esse visualizador facilita a rápida identificação da distribuidora responsável, melhorando a acessibilidade para realizar os procedimentos junto a ela. Link: https://asistenteagile.juntaex.es/AsistenteAGILE/AsistenteMapViewDistribuidoras.xhtml

- **Portal de consulta e registo dos certificados de desempenho energético dos edifícios**: existe um portal denominado "*Registo dos certificados de desempenho energético dos edifícios*", uma plataforma online onde podem ser consultados os certificados de desempenho energético dos edifícios registados na região. Este registo é acessível ao público e permite aos cidadãos, às empresas e às administrações consultar a classificação energética dos edifícios. Para além disso, este portal disponibiliza uma lista de técnicos competentes autorizados a elaborar certificados de desempenho energético. Esta lista inclui os profissionais que cumprem os requisitos estabelecidos pela regulamentação regional e que estão autorizados a efetuar as avaliações energéticas necessárias para a certificação dos edifícios.

- **Isenção de licenças de construção**: De acordo com a Lei 11/2018, de 21 de dezembro, sobre o ordenamento sustentável do território e urbanismo na Estremadura, secção 2, o artigo 162 estabelece que as instalações de autoconsumo solar em edifícios e construções e os pontos de carregamento de veículos elétricos estão sujeitos a notificação prévia à Câmara Municipal e não a licença de planeamento.

  "Estão sujeitos ao regime de comunicação prévia à Câmara Municipal todos os atos de exploração e utilização de terrenos e obras de construção, edificação, instalação e urbanização, não incluídos no âmbito de aplicação do artigo 146:
  (...
  j) A instalação de painéis solares em edifícios e construções, bem como de pontos de carregamento de veículos elétricos, a menos que tenham impacto no património histórico e artístico.

  No entanto, recorda-se que a isenção de obtenção de licença de planeamento para este tipo de instalação não isenta, quando aplicável, do pagamento do Imposto sobre Construções, Instalações e Obras (ICIO), e de outras taxas administrativas correspondentes.

- **Extensão da distância máxima no autoconsumo coletivo**: Atualmente, com a modificação do RD 244/2019, a distância máxima é de 500 metros, mas para instalações fotovoltaicas localizadas em telhados ou terrenos industriais, a distância máxima é alargada para um raio de ação de 2.000 metros. A distância máxima entre as instalações de produção e os pontos de consumo é alargada.

- **Redução dos períodos mínimos de permanência**: Conforme estabelecido na modificação do RD 244/2019, o período mínimo de permanência em qualquer tipo de autoconsumo é de quatro

meses a partir da data de registo ou modificação. Anteriormente, esse período mínimo era de 1 ano.

- **Reserva de capacidade da rede de** transporte: O Real Decreto-Lei 6/2022, de 29 de março, libertou 10% da capacidade da rede de transporte para concursos de acesso. Além disso, a regulamentação foi modificada para permitir que, em futuros concursos de capacidade, uma parte ou a totalidade da capacidade solicitada possa ser utilizada exclusivamente para instalações de produção para autoconsumo.
- **Reserva de potência de instalação em leilões**: a Resolução de 18 de julho de 2022, do Secretário de Estado da Energia, que convoca o terceiro leilão para a concessão do regime económico das energias renováveis ao abrigo do disposto na Portaria TED/1161/2020, de 4 de dezembro, estabelece que no desenvolvimento dos leilões deve ser reservada uma quota de potência para instalações de produção distribuída de natureza local. Estas instalações devem cumprir determinadas condições, tais como: limitação de dimensão, ligação à rede de distribuição, componente local, propriedade partilhada e a sua localização é próxima do centro de consumo de eletricidade. Os leilões realizados ao abrigo deste regime incluíram uma reserva para projetos de dimensão limitada com base na participação local e projetos comunitários específicos no domínio da energia.

Centro e Alentejo

- **Digitalização da administração**: A regulamentação europeia, através da Diretiva 2009/28/CE sobre Energias Renováveis, estabelece a necessidade de simplificar os procedimentos administrativos para a promoção das energias renováveis. O Governo português tem promovido a digitalização dos processos administrativos, facilitando assim a transição energética e promovendo a adoção de energias renováveis.
- **Dispensa de licença de exploração ou certificado de exploração**: De acordo com o Decreto-Lei n.º 30-A/2022, os centros de produção de energias renováveis, as instalações de armazenamento e as unidades de produção para autoconsumo estão dispensados de licença ou certificado de exploração emitido pela Direção-Geral de Energia e Geologia, desde que o operador da rede confirme a existência de condições técnicas de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).
- **Simplificação da avaliação de impacte** ambiental: O Decreto-Lei n.º 30-A/2022 simplifica os procedimentos relativos à avaliação de impacte ambiental (AIA) de um projeto e integra os procedimentos administrativos de emissão de pareceres e autorizações no âmbito da avaliação de impacte ambiental ou da análise de impacte ambiental, quando estejam envolvidas as entidades competentes. Além disso, são reduzidos os prazos previstos nos regimes sectoriais aplicáveis e a ausência de ação é considerada como uma não oposição ao prosseguimento do procedimento.
- **Simplificação das licenças para instalações de autoconsumo**: Conforme estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro:
  - **Potência ≤ 30 kW**: Não é necessária qualquer licença prévia ou autorização específica, sendo apenas necessário o registo na plataforma digital de autoconsumo gerida pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

- **30 < Potência ≤ 1 MW**: O processo é simplificado por uma "declaração prévia" em vez de uma licença completa.

- **Isenção de licença de construção:** De acordo com o Decreto-Lei 555/99, as obras que não alterem a estrutura do edifício, como a instalação de tecnologia solar fotovoltaica, podem ser efetuadas através de um procedimento simplificado. Este procedimento determina que não é necessária uma licença de construção, sendo aceite uma comunicação prévia ou uma declaração de responsabilidade.
- **Alargamento da distância máxima no autoconsumo coletivo:** Atualmente, com a aprovação do **Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro,** a distância máxima entre as instalações de produção e os pontos de consumo aumenta de acordo com a tensão a que se situa, estabelecendo:
  - Ligação BT: 2
  - Ligação MT: 4
  - Ligação AT: 10
  - Ligação MAT: 20
- **Períodos mínimos de permanência**: Conforme estabelecido no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro, no autoconsumo coletivo, os coeficientes de distribuição da energia produzida não devem ser alterados antes de decorridos 12 meses após a última alteração, exceto no caso de novos registos ou cancelamentos.
- **Existência da figura do Gestor** de Autoconsumo: É instituída a figura da Entidade Gestora do Autoconsumo Coletivo (EGAC). Esta entidade é obrigatória e é responsável por efetuar a gestão operacional da atividade corrente em nome dos autoconsumidores que integram o autoconsumo coletivo.
- **Regulamento do funcionamento do autoconsumo coletivo**: É obrigatória a elaboração do documento de Regulamento Interno pela EGAC. Este documento regula o funcionamento, requisitos, regras e condições do autoconsumo coletivo e deve ser submetido no prazo máximo de 3 meses no portal da DGEG.
- **Registo de Comunidades de Energias Renováveis e Autoconsumos Coletivos**: Existe uma plataforma para o registo de comunidades de energia e autoconsumos coletivos no portal da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). A integração ou exclusão de autoconsumidores dos respetivos títulos de controlo prévio é efetuada nesta plataforma.

Em conclusão, é essencial uma maior simplificação dos procedimentos e a criação de quadros regulamentares específicos adaptados às necessidades das comunidades energéticas e das suas ações.

2.4 Incentivos sociais e ambientais.

As comunidades de energia não só permitem o aproveitamento de recursos renováveis, como também promovem modelos de consumo colaborativos e descentralizados que reforçam o tecido social e económico local.

Para reforçar o seu desenvolvimento, é essencial implementar incentivos que respondam tanto aos desafios sociais como às preocupações ambientais, garantindo assim que estas iniciativas sejam acessíveis, sustentáveis e eficazes na luta contra as alterações climáticas e a pobreza energética.

Os principais incentivos sociais e ambientais que estão a contribuir para a criação e o sucesso das comunidades de energia nas regiões da Estremadura, Centro e Alentejo serão detalhados a seguir.

2.4.1 Existência de programas de apoio à formação para os membros das comunidades energéticas

Esta secção abordará a existência de programas de apoio à formação nas comunidades energéticas nas regiões EUROACE.

O principal objetivo destes programas é fornecer aos participantes os conhecimentos e as competências necessárias para gerir, desenvolver e participar ativamente em projetos comunitários de energias renováveis e nas suas ações.

Estremadura:

Esta secção trata dos **programas de apoio à formação** dos membros das comunidades energéticas da Estremadura.

Em Espanha, através do programa **CE-OFICINAS**, incentivou a criação de Gabinetes Comunitários de Transformação (GCT) em todo o país. Estes projetos proporcionam aos cidadãos o acesso a formação especializada, aconselhamento técnico e recursos financeiros, promovendo assim a participação ativa dos cidadãos na transição para um modelo energético mais sustentável e colaborativo.

Na Estremadura, os Gabinetes Comunitários de Transformação (GCT) são espaços fundamentais para a promoção da transição energética e o desenvolvimento de comunidades energéticas. O principal objetivo destes gabinetes é apoiar as comunidades locais na adoção de soluções energéticas sustentáveis, proporcionando formação, aconselhamento técnico e apoio na criação de projetos coletivos de autoconsumo e de energias renováveis.

Existem atualmente 4 Gabinetes de Transformação Comunitária na região, a saber:

- Gabinete de Transformação Comunitária Província de Cáceres.
- GTC Provincial de Badajoz.
- Estremadura GTC.
- Gabinete para a Transformação Comunitária da Energia na Estremadura (GTC2).

Enquanto os dois primeiros GTC têm um âmbito de ação provincial, respetivamente em Cáceres e Badajoz, os dois últimos GTC abrangem toda a comunidade autónoma.

Os GTC na Estremadura são essenciais para o êxito da transição energética nas zonas rurais, uma vez que prestam o apoio necessário para tornar os projetos comunitários de energia viáveis e sustentáveis a longo prazo. Além disso, ao oferecerem formação especializada, os GTC permitem que as comunidades locais não sejam apenas recetoras de energias renováveis, mas também produtoras e gestoras do seu próprio abastecimento energético, contribuindo assim para a autossuficiência e o desenvolvimento sustentável da região.

Portugal:

Em Portugal existem várias iniciativas que oferecem formação, aconselhamento e apoio à criação e gestão de comunidades de energia, principalmente em atividades de energias renováveis como o autoconsumo e a mobilidade elétrica. É certo que estes projetos não são exclusivos das comunidades de energia, mas focam as possíveis atividades que estas podem desenvolver. Especificamente nas regiões Centro e Alentejo, existem:

Centro

- **AREAC**: é a Agência Regional de Energia e Ambiente do Centro que promove o desenvolvimento sustentável e a transição energética na região Centro de Portugal, abrangendo 17 municípios. A sua principal missão é promover a eficiência energética, a utilização de energias renováveis e a adaptação às alterações climáticas, apoiando os municípios e as empresas locais na implementação de projetos de energia sustentável. A AREC também presta aconselhamento técnico, formação e facilita o acesso a subvenções e recursos para incentivar a adoção de soluções energéticas inovadoras que contribuam para o desenvolvimento sustentável da região.
- **MédioTejo21:** é a Agência Regional de Energia e Ambiente do Médio Tejo e Pinhal Interior Sul. Com sede em Abrantes (Médio Tejo), a sua área de intervenção abrange 13 concelhos, num total de cerca de 232.580 habitantes e uma área de cerca de 3.344 km2.

  A sua missão é promover a eficiência energética, a utilização de energias renováveis e a gestão dos recursos naturais nos municípios destas zonas através de projetos que fomentem a transição energética e a adaptação às alterações climáticas. A agência fornece aconselhamento técnico, formação e facilita o acesso a subvenções e recursos para apoiar os atores locais na implementação de soluções energéticas sustentáveis.
- **ENERAREA:** é a Agência Regional de Energia e Ambiente do Interior. Sediada em Belmonte (Beiras e Serra da Estrela), dedica-se a promover a eficiência energética, a utilização de energias renováveis e a gestão ambiental sustentável na região. A sua missão é apoiar os municípios, as empresas e os cidadãos na transição para um modelo energético mais sustentável, oferecendo aconselhamento técnico, formação e facilitando o acesso a subsídios para a implementação de projetos relacionados com energias limpas e redução de emissões. A ENERAREA trabalha para melhorar a autonomia energética e promover o desenvolvimento sustentável nesta região do país.
- **ENERDURA:** é a Agência Regional de Energia da Alta Estremadura. Com sede em Leiria (Região de Leiria), a sua área de intervenção abrange 8 municípios. O principal objetivo da ENERDURA é aumentar a eficiência energética na sua área de intervenção através de duas abordagens fundamentais:
  - Utilização racional da energia: Promover campanhas de sensibilização dirigidas aos consumidores para os informar sobre as melhores práticas de poupança de energia sem comprometer o conforto e a qualidade de vida necessários.
  - Aproveitamento dos recursos energéticos endógenos: Promover a utilização de fontes de energia renováveis, como a solar, a eólica e a biomassa, para reduzir o consumo de combustíveis fósseis e diminuir as emissões de gases com efeito de

estufa, nomeadamente o dióxido de carbono, melhorando assim a qualidade ambiental da região.

Alentejo

AREANATejo: é a Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo. Com sede em Portalegre (Alto Alentejo), a sua área de intervenção abrange 15 concelhos do distrito de Portalegre, num total de cerca de 118.000 habitantes e uma área de cerca de 6.000 km2.

A sua missão é promover e desenvolver iniciativas que incentivem a utilização eficiente da energia, a valorização dos recursos energéticos locais, a gestão ambiental e a conservação do ambiente, com o objetivo de promover o desenvolvimento local sustentável. A AREANATejo tem como principais áreas de atuação a energia, o ambiente e a mobilidade, desenvolvendo projetos centrados na melhoria da eficiência energética, na gestão da água e dos resíduos e no investimento em energias renováveis.

- **ARECBA:** é a Agência Regional de Energia do Centro e Baixo Alentejo. Tem sede em Beja (Baixo Alentejo). O seu objetivo é desenvolver investigação, divulgar tecnologias e informação sobre energia, utilização racional de energia e energias renováveis.

No âmbito da Eurorregião, as iniciativas de apoio à formação das comunidades energéticas apresentam abordagens diferenciadas entre Espanha e Portugal. Na Estremadura, os Gabinetes de Transformação Comunitária (GTI) desempenham um papel crucial e específico na promoção das comunidades de energia. Estes gabinetes dedicam-se exclusivamente a encorajar, aconselhar e formar cidadãos interessados em participar em iniciativas de comunidades energéticas, facilitando o desenvolvimento de projetos locais e promovendo a capacitação coletiva no processo de transição energética.

No Centro e no Alentejo, as agências regionais de energia têm um âmbito de ação mais alargado. Embora também possam apoiar iniciativas relacionadas com as comunidades de energia, o seu principal objetivo é a promoção da eficiência energética, a promoção das energias renováveis e a gestão sustentável dos recursos. Estas agências trabalham a nível municipal e regional para promover a sustentabilidade energética em geral, contribuindo para projetos de vários tipos que vão para além das comunidades de energia.

Esta diferença de abordagens reflete a complementaridade entre os dois territórios. Enquanto os TCO em Espanha se centram exclusivamente nas comunidades energéticas, facilitando a sua criação e desenvolvimento, as agências de energia portuguesas abrangem um espetro mais vasto de ações ligadas à transição energética. Ambos os modelos, embora diferentes, contribuem significativamente para o progresso em direção a um sistema energético novo e mais sustentável, através das comunidades de energia.

2.4.2 Redução da dependência energética. Resiliência energética

2.5 Inovação e tecnologia

Desde a assinatura do Protocolo de Quioto, em 1997, que temos vindo a concentrar esforços no sentido de conseguir uma mudança de paradigma no sector energético. Ao longo destes anos, a procura de uma mudança no modelo energético tem sido uma prioridade, tanto para os governos

como para os próprios cidadãos. Para atingir este objetivo, **a inovação sistémica** é um fator-chave na implantação de comunidades energéticas. Essa inovação e desenvolvimento tecnológico podem fornecer soluções que aceleram o processo de transição energética. Em particular no domínio das comunidades energéticas, a criação de novos modelos energéticos baseados em sistemas descentralizados, digitalizados e descarbonizados mostra que estes devem envolver desenvolvimentos inovadores associados a implantações tecnológicas. Alguns dos principais aspetos que caracterizam esta inovação são descritos a seguir:

- **Inovação no modelo de desenvolvimento**, com o desenvolvimento de novos modelos de governação participativa que permitem aos cidadãos tomar decisões sobre a forma de consumir, produzir, gerar ou distribuir a sua própria energia. Com estes novos modelos de desenvolvimento, o consumidor é transformado numa nova figura denominada "prosumidor", conferindo-lhe uma capacidade de decisão fundamental.
- **Inovação regulamentar**, com o desenvolvimento, atualização e adaptação de quadros legais e regulamentos que facilitem a implementação de comunidades de energia. O objetivo desta inovação regulamentar é assegurar o crescimento dos projetos com um quadro jurídico que garanta a sua sustentabilidade.
- **Inovação administrativa**, com a modernização dos processos, nova definição de fluxogramas que inter-relacionem as diferentes figuras influentes, reformulação de procedimentos que agilizem os processos de criação e envolvam os cidadãos como participantes nos projetos de transição energética.
- **Inovação nos procedimentos de concurso**, desenvolvendo novas práticas de inter-relação público-privado que permitam às entidades públicas colaborar com as comunidades energéticas. Esta inovação implicará novas formas de contratação entre entidades público-privadas.
- **Inovação nas fórmulas de financiamento**, desenvolvendo e adotando novas ferramentas financeiras que facilitem a criação e promoção de comunidades energéticas, neste caso baseadas em modelos de participação cidadã. Os mecanismos de financiamento mais difundidos são:
    - **Modelo As a Service**, ou **modelo** pay-as-you-go, em que os utilizadores pagam pela sua utilização de energia. Nesta modalidade, a barreira económica para cada um dos utilizadores é eliminada graças ao facto de o financiamento ser suportado por outra figura jurídica, como uma associação ou uma cooperativa.
    - **Modelo de financiamento comunitário**, com duas vertentes:
        - Crowfunding, ou financiamento coletivo em que os utilizadores investem um montante para apoiar o projeto da comunidade de energia,
        - Crowlending, semelhante ao anterior, mas com a diferença de que, neste caso, os utilizadores fazem um empréstimo coletivo para a execução do projeto.

Estes modelos de crowdfunding são fórmulas inovadoras que, embora tenham algumas diferenças, têm como objetivo comum a angariação de fundos para o desenvolvimento do projeto da comunidade energética.

- **Inovação social**, introduzindo todos os desenvolvimentos e novas fórmulas pormenorizadas na esfera social, capacitando os cidadãos e transformando-os em prossumidores.
- **A inovação tecnológica**, como principal ferramenta para impulsionar a inovação necessária no domínio das comunidades de energia e fornecer os recursos necessários para criar as comunidades, melhorar os processos, desenvolver os serviços necessários e aumentar a eficiência para permitir o arranque destes projetos.

2.5.1 Projetos-piloto

No contexto da transição energética abordada neste relatório, encontramos nas diferentes regiões projetos experimentais, designados por projetos-piloto, devido à inovação que enfrentaram com o objetivo de testar um modelo de gestão energética local e avaliar a sua viabilidade técnica, administrativa, económica, social e ambiental. Alguns dos projetos-piloto mais representativos de cada uma das regiões estudadas na estratégia 2 são enumerados a seguir:

Estremadura

Comunidad Energética Local Valdelacalzada

Situada na localidade de Valdelacalzada, na província de Badajoz, esta Comunidade Local de Energia é uma cooperativa "COMUNIDAD ENERGETICA LOCAL VALDELACALZADA 2022 S.COOP." com cerca de 150 membros distribuídos entre particulares e PME.

A Comunidade Local de Energia de Valdelacalzada está a trabalhar na produção de eletricidade através de fontes renováveis, especificamente instalações fotovoltaicas para autoconsumo coletivo. O projeto recebeu uma subvenção de 171 132,50 euros do programa IMPLEMENTA da CE do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, que ajudou a financiar a construção destas instalações, com uma potência total instalada de cerca de 500 kW.

Estas instalações foram construídas em espaços públicos cedidos para a sua utilização pela Câmara Municipal de Valdelacalzada através de uma Concessão Administrativa de Utilização Privativa de um Bem do Domínio Público em Regime de Concessão.

Comunidad Energética Local Valverde de Leganes

Situada na localidade de Valverde de Leganes, Badajoz, esta Comunidade Local de Energia está protegida sob a figura jurídica de uma cooperativa "COMUNIDAD ENERGETICA LOCAL VALVERDE DE LEGANES 2023 S.COOP." com membros distribuídos entre particulares e PMEs, com o apoio da Câmara Municipal que contribui para a dinamização e articulação jurídica.

A Comunidade Local de Energia de Valverde de Leganes desenvolve a sua atividade na produção de energia elétrica através de fontes renováveis, concretamente instalações fotovoltaicas para autoconsumo coletivo. Estas instalações estão localizadas em espaços públicos cedidos para a sua utilização pela Câmara Municipal de Valverde de Leganes.

Energia El Castañar

Situada na localidade de Casas del Castañar, na província de Cáceres, esta Comunidade Energética Local é uma cooperativa "Comunidad Energética Local El Castañar S.Coop." com cerca de 50 membros, entre particulares, PMEs e até a Câmara Municipal.

A Comunidade Local de Energia de Casas del Castañar desenvolve a sua atividade na produção de eletricidade através de fontes renováveis, concretamente instalações fotovoltaicas para autoconsumo coletivo. Estas instalações foram construídas em espaços públicos cedidos para a sua utilização pela Câmara Municipal de Casas del Castañar.

O projeto recebeu uma subvenção de 42.680,00 euros do programa IMPLEMENTA da CE do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, que ajudou a financiar a construção de uma instalação solar fotovoltaica para autoconsumo coletivo.

Por outro lado, a própria Câmara Municipal também tem sido beneficiária da promoção da comunidade energética graças ao auxílio concedido pelo Conselho Provincial de Cáceres para 2023 com um montante de 114.792,50 € concedido.

Comunidad Energética Local Barrado Soleado

Situada na localidade de Barrado, na província de Cáceres, esta Comunidade Local de Energia é uma cooperativa com membros distribuídos entre particulares e PME.

A Comunidade Local de Energia do Barrado tem como principal atividade a produção de energia elétrica através de fontes renováveis, nomeadamente instalações fotovoltaicas para autoconsumo coletivo. Estas instalações foram construídas em espaços públicos cedidos para a sua utilização pela Câmara Municipal do Barrado.

O Valor de 42.680,00 euros do programa comunitário IMPLEMENTA do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, que ajudou a financiar a construção de uma instalação solar fotovoltaica para autoconsumo coletivo no telhado do centro desportivo municipal.

Por outro lado, a própria Câmara Municipal também tem sido beneficiária da promoção da comunidade energética graças ao auxílio concedido pelo Conselho Provincial de Cáceres para 2023 com um montante de 98.406,20 € concedido.

Alentejo

Comunidade de Energia da Galeria

Situada na cidade portuguesa de Elvas. A sua primeira ação baseia-se na produção de eletricidade através de uma instalação fotovoltaica para autoconsumo partilhado.

Esta primeira instalação está localizada no telhado do centro comercial situado na Avenida de Badajoz e está equipada com 162 painéis solares fotovoltaicos com uma potência instalada de 88 KWp, o que irá gerar 137 MWh por ano. Outros consumidores, como lojas e restaurantes localizados no centro comercial, poderão juntar-se a esta instalação.

Évora

Évora destaca-se como um verdadeiro "museu vivo" graças à sua rica história e ao seu impressionante património cultural. É reconhecida como Património Mundial da UNESCO, o que implica a proteção do seu património arquitetónico e cultural. Este ambiente único não só reflete séculos de história, como também impõe desafios e oportunidades especiais para iniciativas contemporâneas, como a implementação de comunidades de energia sustentável em harmonia com o seu carácter histórico.

Por este motivo, Évora foi uma das cidades escolhidas para o projeto europeu POCITYF. Este projeto visa revitalizar os centros históricos, garantindo que não ficam para trás na adoção de tecnologias de construção mais sustentáveis. Visa beneficiar tanto o município como os seus habitantes, facilitando a poupança económica e promovendo uma maior eficiência energética. Pretende ainda dar aos cidadãos a oportunidade de participarem ativamente nas soluções implementadas na cidade, incentivando o seu envolvimento no desenvolvimento sustentável do ambiente urbano.

O objetivo é transformar a cidade histórica numa cidade inteligente: mais verde, mais sustentável e adaptada às novas tecnologias. Este processo é um desafio, uma vez que as características dos edifícios, como as suas fachadas, devem permanecer inalteradas. Por isso, é necessário ultrapassar as barreiras legais através de soluções inovadoras que respeitem e preservem o património histórico e cultural de Évora.

A iniciativa teve início em 2019 e a sua conclusão estava prevista para 2025. No entanto, com a pandemia, o processo sofreu um ligeiro atraso e demorará mais nove meses do que o previsto, com um investimento total de 22,5 milhões de euros. A cidade portuguesa é apoiada por 9,8 milhões de euros, dos quais 8,1 milhões de euros provêm da Comissão Europeia.

Em Évora, a própria legislação "proíbe a instalação de painéis solares fotovoltaicos visíveis no centro histórico", o que cria "desigualdades" entre os que aí vivem e os que estão fora desses limites.

As soluções inovadoras que estão a ser implementadas são:

- Promover bairros positivos do ponto de vista energético, centrando-se na renovação dos edifícios e da energia. Para o centro histórico da cidade, a tónica é colocada em vidros fotovoltaicos, telhas fotovoltaicas em edifícios municipais ou parques solares comunitários.
- Infraestruturas flexíveis, por exemplo, baterias de segunda vida e armazenamento e gestão de soluções "peer to peer.
- Investir na eMobilidade, ou seja, na integração da mobilidade elétrica na rede inteligente, centrando-se no carregamento inteligente e na flexibilidade para aumentar as poupanças;
- Promover a inovação orientada para o cidadão, com o objetivo de desenvolver soluções de modo a que as pessoas se sintam também parte do processo.

Centro

Universidade de Coímbra

O centro RES4CITY Coimbra tem como objetivo promover a integração do campus universitário numa comunidade urbana de energias renováveis, promovendo a produção sustentável, ágil e

personalizada em ambientes urbanos. Para o efeito, alavanca processos de fabrico verticais que contribuem para a sustentabilidade e a circularidade. Além disso, o centro, juntamente com as suas redes de partes interessadas, está a desenvolver técnicas e metodologias inovadoras destinadas a otimizar uma variedade de processos intensivos em energia e carbono.

Em consonância com o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 e com o objetivo nacional de neutralidade carbónica até 2050, a Universidade de Coimbra concebeu um Plano Estratégico destinado a melhorar a eficiência energética no seu campus e a diminuir o impacto ambiental dos seus edifícios. Este plano prevê uma redução de 20-25 % da pegada ecológica e um aumento de 75-100 % da capacidade instalada de produção de energia fotovoltaica.

Os investigadores da Universidade de Coimbra estão empenhados em encontrar soluções inovadoras para atingir estes objetivos, respeitando e preservando as características dos seus edifícios centenários, reconhecidos como património mundial pela UNESCO. Para além disso, a Universidade de Coimbra promove a investigação científica em áreas estratégicas relacionadas com a transição energética e motiva os seus estudantes a aprofundar a Agenda 2030 das Nações Unidas através de iniciativas como os *Desafios da Universidade de Coimbra para a Sustentabilidade Global*. Para apoiar estes objetivos, oferece também programas educativos avançados centrados na transição energética.

2.5.2 Digitalização e novas tecnologias para a motorização e otimização das comunidades energéticas

Uma boa comunidade de energia deve equilibrar as componentes sociais e tecnológicas e incluir nas suas operações a digitalização dos processos para aumentar a observabilidade e a otimização técnico-económica do seu funcionamento. O sucesso no arranque da transição energética e nos modelos participativos em oposição aos tradicionais, por exemplo, os de produção de energia no âmbito de uma comunidade de energia, reside no arranque da comunidade, mas também na garantia do seu funcionamento posterior e na capacidade de adaptação a mudanças na regulamentação ou na composição da própria comunidade.

Os órgãos reguladores sugerem o desenvolvimento de ferramentas de gestão da comunidade energética, como é o caso das menções específicas do Roteiro do Autoconsumo, publicado pelo Ministério da Transição Energética e do Desafio Demográfico em 2021, ou do Real Decreto-Lei 18/2022, que altera o RD 244/2019 para abranger especificamente a interlocução única da comunidade energética em nome dos seus membros. É por isso que estes novos modelos requerem ferramentas de monitorização e supervisão constantes para gerir a complexidade derivada da descentralização, a variabilidade dos sistemas de energias renováveis, bem como a digitalização do sistema elétrico. Dentro da vasta gama de soluções de digitalização e desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, listamos abaixo aquelas que são atualmente consideradas as mais próximas na monitorização e otimização das comunidades de energia:

- **Plataforma de gestão de comunidades energéticas**: desenvolvimento de software 360, com funcionalidades específicas para a operação das infraestruturas que compõem as comunidades energéticas, no âmbito da produção de energia, onde permitem não só a gestão energética, mas também a gestão económica dos próprios utilizadores. Estas

plataformas incluem o desenvolvimento de APPs de utilizador para monitorização e gestão ao nível do utilizador.



Figura 12. Pormenor da plataforma de gestão da comunidade de energia (Fonte: Grupo Enercoop).

- **Solar Map**, com o objetivo de dispor de uma ferramenta de análise do potencial solar dos municípios, obtendo dados quantitativos sobre o potencial fotovoltaico dos telhados existentes. Desta forma, a tecnologia aproxima os cidadãos do conhecimento em primeira mão de dados relevantes como o potencial de um telhado existente ou mesmo uma poupança anual aproximada com a instalação renovável recomendada.

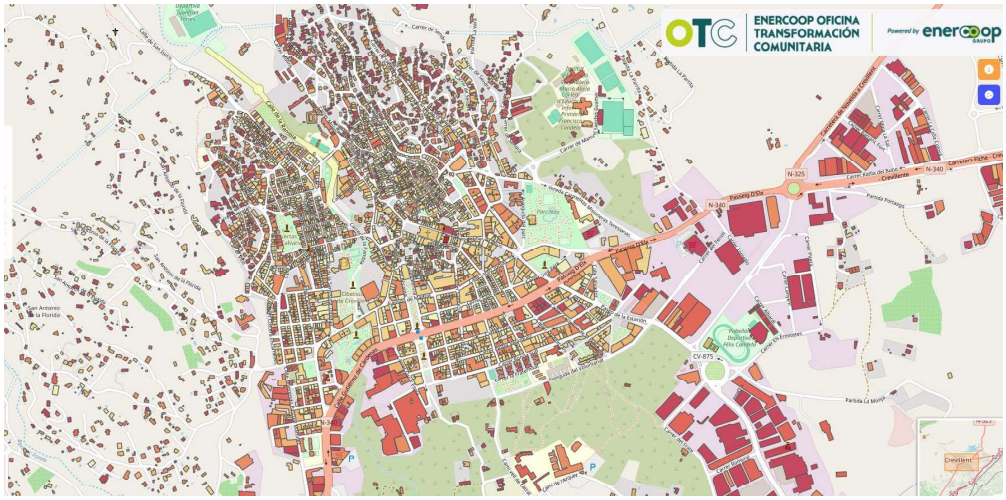


Figura 13. Pormenor da criação do mapa solar (Fonte: Grupo Enercoop)

Por outro lado, para que estes instrumentos de controlo funcionem eficazmente, foi necessário abordar previamente certos desenvolvimentos tecnológicos:

- **Interoperabilidade**, necessária para integrar múltiplos equipamentos, dispositivos e tecnologias que se comunicam entre si em plataformas únicas.
- **Redes de comunicação**, que facilitam o acesso aos utilizadores, bem como a ligação de dispositivos e sensores (IOT) em tempo real.
- **Redes de fornecimento de eletricidade**, digitalizando-as para proporcionar maior capacidade e flexibilidade de acesso e ligação, tanto para a produção como para a procura.

3 DESAFIOS REGIONAIS E VISÃO ESTRATÉGICA PARA A PROMOÇÃO DA CE NAS REGIÕES

A transição energética é cada vez mais importante a nível mundial, especialmente em regiões como a Estremadura, em Espanha, e o Alentejo e o Centro, em Portugal, que partilham recursos naturais e desafios socioeconómicos semelhantes. Estas áreas têm um grande potencial para criar comunidades energéticas que melhorem a sustentabilidade ambiental, promovam a autonomia energética e impulsionem o desenvolvimento económico local.

Apesar das oportunidades, há desafios a ultrapassar para se conseguir um modelo energético regional eficaz. O objetivo desta secção é identificar os obstáculos e propor uma estratégia para promover as comunidades energéticas nestas três regiões, a fim de apoiar a implementação de políticas e projetos que permitam às comunidades locais beneficiar de uma transição energética justa e eficiente.

3.1 Identificação dos principais desafios nas regiões

As comunidades energéticas destas três regiões estudadas têm desafios que devem ser ultrapassados para garantir a eficácia dos projetos em desenvolvimento. Estes obstáculos não estão apenas relacionados com questões técnicas e económicas, mas incluem também barreiras regulamentares, sociais e infraestruturais que impedem a implementação efetiva de modelos energéticos sustentáveis e colaborativos. Seguem-se os principais desafios que as regiões têm de enfrentar para progredir no sentido de uma transição energética justa e eficaz.

3.1.1 Avaliação dos desafios técnicos, económicos, sociais, regulamentares e administrativos para o desenvolvimento de programas de incentivo comunidades energéticas.

<u>Desafios técnicos</u>

- **Infraestruturas energéticas obsoletas:** Nem sempre estão adaptadas às necessidades da transição para um sistema energético descentralizado. Em especial, as redes de distribuição de eletricidade nestas regiões são, em muitos casos, obsoletas ou não têm capacidade suficiente para integrar a energia produzida por pequenas instalações renováveis.
- **Falta de capacidades técnicas locais:** A escassez de profissionais formados em energias renováveis e a transferência limitada de know-how dificultam a implementação e a manutenção de projetos avançados de energia nestas regiões.
- **Acesso limitado a tecnologias avançadas:** Embora existam avanços tecnológicos no domínio das energias renováveis, o elevado custo de tecnologias inovadoras como os sistemas de gestão inteligente ou as micro-redes limita a sua adoção em comunidades com orçamentos limitados.
- **Promover a interoperabilidade** entendida, no contexto dos contadores inteligentes, como a capacidade de dois ou mais sistemas, dispositivos, aplicações ou componentes interagirem, trocarem e utilizarem informações para facilitar a gestão proactiva da procura.

Desafios económicos

- **Elevados custos de investimento inicial**: Os custos iniciais da instalação de energias renováveis são elevados, exigindo investimentos iniciais significativos. Isto representa um grande obstáculo para as comunidades com recursos limitados.
- **Falta de mecanismos de financiamento adaptados**: Os modelos de financiamento tradicionais nem sempre são acessíveis às pequenas comunidades locais. As barreiras burocráticas e a falta de programas específicos de apoio financeiro complicam a execução destes projetos.
- **Priorização dos recursos económicos**: Muitas das comunidades são rurais com baixos níveis de rendimento. Quando os recursos financeiros são limitados, os projetos de energias renováveis podem não ser considerados prioritários face a outras necessidades imediatas.
- **Dificuldade de acesso ao financiamento**: Falta de confiança dos investidores, risco elevado, real ou percebido, para o investidor ou dificuldade em justificar a solvabilidade.
- **Insuficiência de regimes de apoio específicos para as comunidades locais de energia**, em especial durante a fase de planeamento e execução dos projetos.

Desafios

- **Baixa sensibilização do público**: A população destas zonas tem frequentemente um baixo nível de informação sobre as vantagens das energias renováveis e das comunidades de energia. A falta de conhecimento sobre os benefícios das comunidades de energia, tanto em termos económicos como ambientais, limita a aceitação social e a participação ativa nestes projetos.
- **Desconfiança em relação a novas iniciativas**: Algumas comunidades consideram as energias renováveis difíceis de compreender e de aceder, o que as pode levar a duvidar da sua utilidade e a não querer participar. A confiança é um dos principais valores das comunidades locais de energia.
- **Falta de participação da comunidade**: A ausência de mecanismos eficazes para envolver os cidadãos na tomada de decisões no domínio da energia reduz a apropriação e o empenho nos projetos.
- **Resistência cultural à mudança**: Os modelos energéticos tradicionais prevalecem em algumas comunidades rurais, levando à relutância em relação a iniciativas que propõem mudanças estruturais e tecnológicas significativas.
- **As complicações na procura de dinamizadores sociais** ou de pessoas com capacidade de liderança a nível local estão frequentemente relacionadas com a falta de visibilidade destes perfis, a escassez de recursos para os formar ou motivar e a dificuldade de envolver a comunidade em iniciativas a longo prazo.
- **Integração paisagística**: As energias renováveis requerem estruturas que modificam a paisagem, o que normalmente não é do agrado da população. A falta de conhecimento impede as pessoas de estarem conscientes dos muitos benefícios que trazem, o que facilita a integração das energias renováveis no sistema.
- **Comunicar de forma clara e eficaz**: Para que a comunicação seja eficaz, deve ser bidirecional, ou seja, o recetor tem a possibilidade de comunicar com o emissor. A mensagem deve ser concisa,

evitando pormenores desnecessários e perturbadores, direta e simples, assegurando que o conteúdo principal seja fácil de compreender.

- **Falta de uma cultura de participação e de cooperação**: Falta de hábitos e valores na sociedade que incentivem o trabalho conjunto e a colaboração ativa entre indivíduos e instituições.

Desafios

- A Espanha não dispõe de um **regulamento específico que estabeleça as bases para o desenvolvimento das comunidades energéticas**, compreendendo as suas características próprias e proporcionando segurança jurídica, transparência e estabilidade no seu desenvolvimento. O projeto de decreto real que desenvolve as figuras das comunidades energéticas encontra-se em fase de projeto desde maio de 2023.
- Uma vez elaborada a regulamentação nacional espanhola, as Comunidades Autónomas devem implementar a sua **regulamentação regional** para a gestão das comunidades energéticas no seu território.
- **Transparência e acessibilidade dos dados**: É absolutamente necessário dispor de informações sobre o consumo real, em tempo real (ou quase em tempo real, a cada quarto de hora), para poder extrair o máximo benefício para todos os segmentos da cadeia de valor da eletricidade.
- **Legislar a figura do agregador**: Embora esteja definido no RD 23/2020, é necessário promovê-lo, uma vez que o agregador pode unir diferentes comunidades virtuais e físicas de energia ou autoconsumo coletivo que estão ligadas a diferentes redes de baixa tensão, para formar uma rede maior e mais colaborativa.
- Habilitar juridicamente a figura de "**comunidade piloto**": Outros países europeus habilitaram esta figura onde se reconhece, num caso prático, a possibilidade de inovação ao nível técnico, jurídico e da cadeia de valor. Este modelo é muito útil, pois promove um ecossistema de empreendedorismo e inovação que beneficia não só o sector energético, mas também o tecido empresarial e social do país no seu todo.

Desafios administrativos

- **Capacidade administrativa limitada**: As administrações locais e regionais não dispõem frequentemente dos recursos humanos e técnicos necessários para aprovar ou conceder às comunidades energéticas, o que leva a atrasos nos projetos.
- **Burocracia excessiva**: A obtenção de licenças e autorizações para iniciar projetos energéticos é muitas vezes complicada e morosa, desencorajando as comunidades locais de os iniciar.
- **Limitações ao registo dos participantes**: Uma das dificuldades do processo de obtenção de uma licença é o facto de ser necessário fornecer as informações de todos os intervenientes quando se solicita uma licença. De um modo geral, a maioria dos projetos não atraiu um número suficiente de participantes nesta fase inicial, mas é provável que mais participantes se juntem à medida que a operação progride e complica as alterações subsequentes.

  Existe uma grande diferença entre o anúncio da criação de uma comunidade de energia, ou de um autoconsumo coletivo, e a sua concretização na prática. O tratamento das licenças junto das

autoridades espanholas ou da DGEG em Portugal continua a ser um processo moroso e podem passar-se vários meses sem que haja novidades.

3.2 Visão estratégica para a promoção das comunidades energéticas nas regiões

Uma vez identificados os principais obstáculos à promoção das comunidades locais de energia, é essencial desenvolver uma visão estratégica que integre todos os aspetos relacionados, a fim de tirar o máximo partido das oportunidades oferecidas por estes projetos.

A cooperação entre os três territórios, Estremadura, Centro e Alentejo, pode ser um motor fundamental para o desenvolvimento destas comunidades, graças à complementaridade dos seus recursos naturais e à possibilidade de partilhar experiências e conhecimentos na criação de infraestruturas energéticas descentralizadas.

A criação de comunidades de energia pode proporcionar múltiplos benefícios. A este respeito, a visão estratégica deve estar alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas e com os compromissos europeus em matéria de descarbonização e de melhoria da eficiência energética.

Esta secção centra-se na definição dos objetivos estratégicos para a promoção das comunidades energéticas nestas regiões e das ações prioritárias necessárias para os alcançar. A identificação destes objetivos e a priorização das ações a desenvolver são fundamentais para garantir o sucesso das iniciativas energéticas, promovendo um desenvolvimento sustentável que beneficie as comunidades locais e reforce o tecido económico e social destes territórios.

3.2.1 Objetivos e definição de prioridades das ações

As regiões da Estremadura, Alentejo e Centro conceberam planos estratégicos para promover o desenvolvimento regional e mitigar os efeitos das alterações climáticas, com especial incidência na transição energética e na promoção de comunidades locais de energia. Estas iniciativas refletem um compromisso conjunto para integrar as energias renováveis, promover a participação dos cidadãos e reforçar a sustentabilidade na gestão territorial, alinhando-se com os objetivos globais e regionais de transição energética.

Na Estremadura, o Plano Integrado de Energia e Clima da Estremadura (PEIEC) inclui uma medida transversal sobre "Comunidades Locais de Energia", cujo principal objetivo é "Incentivar a participação dos cidadãos, da comunidade empresarial e das entidades locais na transição energética". Este plano contempla vários mecanismos de ação, tais como:

- Desenvolvimento regulamentar e apoio financeiro a nível estatal,
- Ações de promoção e demonstração,
- Programas de formação e de reforço das capacidades,
- Inclusão de critérios que deem prioridade ao apoio a estas comunidades energéticas na concessão de ajudas.

Estes esforços visam consolidar um quadro inclusivo e sustentável para o desenvolvimento da energia na região.

Por sua vez, a Estratégia Regional Alentejo 2030 estabelece como um dos seus desafios estratégicos "Reforçar o Sistema Urbano Regional e a sua (inter)conetividade na gestão sustentável e eficiente do território". Neste âmbito, o objetivo é transformar as pequenas cidades alentejanas em comunidades energéticas que integrem diversas tecnologias de produção de energias renováveis.

Para além disso, a estratégia destaca a importância de fomentar o conhecimento e a capacidade produtiva em torno da energia sustentável e da mobilidade, promovendo a integração destas comunidades energéticas como parte fundamental do modelo de desenvolvimento territorial.

A região Centro, através do Programa Centro 2030, dá especial relevância à "promoção e divulgação da produção descentralizada de energia a partir de fontes renováveis e das comunidades de energias renováveis". Este plano tira partido de um quadro legal favorável que regula o autoconsumo coletivo e incentiva a criação de comunidades de energias renováveis como pilar da democratização do acesso à energia, importante para promover, impulsionar o desenvolvimento económico e social e aproximar a produção do consumo.

Além disso, nos planos do Alentejo e do Centro, estabelece como objetivo a criação de 15 comunidades de energias renováveis até 2029, integrando cidadãos, empresas e instituições num modelo de ação coletiva de energia que reforça o seu papel de agentes ativos no sistema elétrico nacional.

Uma vez que as estratégias da Estremadura, do Alentejo e do Centro já dão prioridade à criação de comunidades energéticas para promover a transição energética, a participação dos cidadãos e o desenvolvimento sustentável, propõe-se um objetivo comum:

> **Até 2035, 100% dos municípios da Eurorregião EUROACE implementaram uma Comunidade Local de Energia para desenvolver serviços partilhados de autoconsumo, redes de calor, mobilidade elétrica partilhada ou iniciativas de produção de energia renovável e iniciativas de eficiência energética**

Para atingir o objetivo comum, é essencial conceber uma estratégia global com medidas específicas e coordenadas. Esta estratégia deve incluir as seguintes ações

✓ Técnicas

Nas comunidades energéticas, a tecnologia está muito avançada e os sistemas de produção, armazenamento e gestão de energia estão a tornar-se mais eficientes e acessíveis. No entanto, o grande desafio não é a vertente técnica, mas a falta de regulamentação e de aplicação claras. É importante que o desenvolvimento tecnológico seja acompanhado de regulamentos e políticas que facilitem a sua utilização efetiva. De seguida, apresentamos algumas medidas técnicas, algumas delas inovadoras, que podem ajudar a impulsionar este modelo energético.

- **Assegurar e aumentar a capacidade reservada nos nós da rede** para facilitar o acesso de novas instalações de autoconsumo, com especial destaque para o autoconsumo coletivo. Este tipo de consumo partilhado entre vários utilizadores exige uma maior flexibilidade da rede para garantir que todos os participantes possam beneficiar eficazmente da energia produzida.
- **Os sistemas** de abastecimento múltiplo **são** uma medida inovadora em que diferentes fontes de energia são combinadas para abastecer o mesmo conjunto de consumidores. Oferecem muitas vantagens, como a resiliência e a flexibilidade, mas enfrentam atualmente muitos desafios técnicos, de integração e regulamentares.
- **A tecnologia Blockchain** oferece um sistema de transação seguro e transparente para o comércio de energia. Isto otimizará o funcionamento das instalações e permitirá a rastreabilidade da origem da energia. Este processo reduzirá a dependência de intermediários e aumentará a confiança dos utilizadores.

✓ Fiscal

- **Redução do IVA** aplicado tanto ao equipamento como à sua instalação, quer se trate da produção de energia elétrica ou térmica, de ações de melhoria da eficiência energética, da aquisição de veículos elétricos ou de pontos de carregamento de veículos elétricos.
- **Eliminar quaisquer impostos aplicáveis** (por exemplo, IVA) entre transações ou pagamentos de energia que possam ser efetuados entre os próprios membros da Comunidade da Energia, quer sejam pessoas coletivas ou singulares.
- **Dedução fiscal** dos investimentos em comunidades energéticas para os seus membros no Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRPF) em Espanha e no Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS) em Portugal.
- **A redução dos impostos locais** para os participantes nas comunidades de energia ou em qualquer uma das suas ações, tal como já foi implementado em alguns municípios, diminui em:
  - Imposto sobre bens imóveis (IBI)
  - Imposto sobre construções, instalações e obras (ICIO),
  - Imposto sobre os veículos de tração mecânica (IVTM)
  - Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI)
  - Imposto sobre veículos (ISV
  - Imposto Único De Circulação (IUC)

✓ Económico

- **Conceber regimes de apoio específicos** para cada fase dos projetos: planificação, arranque e exploração e gestão. Estas linhas de ajuda não devem visar apenas as comunidades energéticas ou as estruturas associativas pré-existentes (cooperativas, associações), mas também as autarquias locais. As autarquias são fundamentais, pois são as facilitadoras e promotoras destes projetos; quando não existe um tecido associativo robusto, a autarquia é a única entidade com a solvabilidade económica necessária e a capacidade de criar uma entidade associativa.
- **Estabelecer programas de financiamento específicos** e a inclusão de critérios que permitam às comunidades energéticas participar em leilões e concursos públicos.
- **Eliminação ou isenção de portagens e taxas** para instalações de autoconsumo em qualquer nível de tensão.

✓ Administrativo

- **Tratamento prioritário dos projetos das comunidades locais de energia.** Estes projetos devem ser declarados de interesse público, a fim de facilitar a participação das autoridades locais.
- **Formação sobre as comunidades locais de energia** para o pessoal administrativo e técnico envolvido nos domínios da energia.

- **Simplificação administrativa**: Reduzir a burocracia e unificar sempre que possível, criando assim procedimentos mais racionais.
- **Um balcão único**, que permitiria às partes interessadas aceder à informação, receber aconselhamento e efetuar todos os procedimentos necessários de forma centralizada. Além disso, seria de grande utilidade aproximar este balcão único dos cidadãos, localizando-o fisicamente em pontos-chave. Uma forma possível de organizar o balcão único seria:
    - Cidades com uma população superior a 25 000 habitantes: geridas pela agência local de energia ou pelo departamento competente da câmara municipal.
    - Cidades com uma população inferior a 25 000 habitantes: geridas pela agência regional de energia ou pelo departamento correspondente da administração regional.
- **Colaboração entre municípios e comunidades energéticas** para explicar e detalhar o processo e as condições dos contratos públicos e das concessões em concursos públicos e adjudicações de concessões.
- **Registo das comunidades de energia**: Criação de um registo para identificar as comunidades de energia e incentivar o seu crescimento, proporcionando um quadro de transparência e organização.

✓ <u>Normativo</u>

- **Transposição, aplicação e cumprimento plenos e efetivos** das diretivas da UE.
- **Aprovação e consolidação de um decreto real específico** que estabeleça as bases para o desenvolvimento das Comunidades de Energia, compreendendo as suas características próprias e proporcionando segurança jurídica, transparência e estabilidade no seu desenvolvimento. Este regulamento deverá proporcionar segurança, vantagens e proteção aos projetos de comunidades energéticas, garantindo e protegendo o seu carácter social.
- **Implementação do Gestor de Autoconsumo**, uma ferramenta fundamental para otimizar a integração e o funcionamento das instalações de autoconsumo. Este sistema permitirá gerir a atribuição da energia produzida, adaptando-se às necessidades dos utilizadores e garantindo uma distribuição justa e transparente, especialmente nos casos de autoconsumo coletivo. Facilitará igualmente a comunicação entre os diferentes intervenientes no sistema elétrico, assegurando uma gestão transparente e eficaz.
- **Definição clara de um quadro jurídico favorável** à legalização administrativa e técnica dos projetos comunitários de energia e das suas ações.
- **Acesso a todos os mercados organizados**, quer diretamente quer através de agregação, assegurando um tratamento não discriminatório. As comunidades devem ser consideradas como participantes ativos no consumo de energia autoproduzida, com o direito de organizar internamente a partilha da energia produzida pelas unidades de produção pertencentes à comunidade. Além disso, os direitos e obrigações dos membros da comunidade como consumidores finais devem ser garantidos e preservados ao longo de todo o processo.
- **Um quadro claro, transparente e favorável** que assegure o direito de propriedade, criação, aquisição ou locação de redes de distribuição, gerindo-as de forma autónoma numa área de operação, juntamente com a definição dos procedimentos necessários para o efeito. Isto evitaria que os grandes distribuidores impusessem a sua posição dominante para impedir o desenvolvimento das comunidades energéticas.

- **Definição clara dos papéis dos diferentes agentes envolvidos no sector da energia** (produtores, consumidores, gestores de rede, etc.). Estabelecimento de fluxos de comunicação transparentes e ágeis entre os agentes, facilitando a troca de informações para melhorar a gestão do sistema

✓ Social

É essencial sensibilizar o público em geral para os benefícios da participação em projetos comunitários locais no domínio da energia e, com essa sensibilização, a maioria dos desafios acima referidos seria resolvida. Para tal, a comunicação desempenha um papel fundamental e deve ser comunicativa e não apenas informativa.

A comunicação ativa com as partes interessadas é essencial, o que implica a criação de canais eficazes e a divulgação de informações de forma clara e acessível. As principais ações sociais são:

- **Campanhas de sensibilização e divulgação** para publicitar os exemplos existentes nas regiões, utilizando ações diferenciadas dirigidas a grupos específicos para facilitar a divulgação e a compreensão do conceito. Os principais grupos-alvo destas campanhas incluem:
    - Domínio educativo: escolas, institutos, universidades, escolas de formação profissional, ...
    - Setor associativo: cooperativas, associações de bairro, associações culturais e ecológicas, comunidades de regantes e de proprietários, zonas industriais, etc.

- **Criação de uma plataforma pública com as Comunidades Locais de Energia EUROACE.** Esta plataforma de acesso livre, semelhante a um mapa, compila informações essenciais e pormenorizadas sobre todas as comunidades locais de energia. Os dados básicos seriam: estatuto jurídico adotado, ações desenvolvidas, tecnologias utilizadas, potência instalada, energia produzida e utilizadores. Além disso, deve destacar o impacto positivo de cada comunidade na localidade.
- **Promover a figura do dinamizador social**. Este perfil atua como um elo de ligação entre a comunidade, promovendo a participação, resolvendo dúvidas, incentivando a incorporação de novos membros e reforçando a coesão do grupo. O seu trabalho garante que as comunidades locais de energia sejam sustentáveis a longo prazo, tornando-se um motor de mudança que transforma a visão coletiva em ações concretas para impulsionar a transição energética e a coesão social.
- **Rede de experiências e grupos de trabalho: criação de uma plataforma que ligue** os principais agentes envolvidos no desenvolvimento das comunidades locais de energia na Eurorregião. Esta rede deve servir como um espaço de intercâmbio dinâmico onde as comunidades, as câmaras municipais, os dinamizadores sociais e as empresas tecnológicas possam participar e partilhar aprendizagens, boas práticas e soluções inovadoras.
- Criação de um "Provedor" **da energia,** com capacidade executiva, para equilibrar as desigualdades entre as comunidades energéticas e as grandes empresas do sector. Este

organismo protegeria os direitos dos atores mais vulneráveis, supervisionaria o acesso equitativo à rede e asseguraria a transparência e o cumprimento da regulamentação, promovendo assim um sistema energético mais equitativo e inclusivo.

Estas medidas garantirão que as comunidades energéticas sejam sustentáveis, eficientes e acessíveis, promovendo a transição energética de uma forma inclusiva e eficaz.

4 ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS. ROTEIRO REGIONAL

O estabelecimento de um quadro claro para medir o progresso das medidas de promoção e dinamização das comunidades de novas energias na Estremadura, Alentejo e Centro é essencial para garantir o seu sucesso.

Nesta secção são definidos os elementos chave para a análise do impacto das ações realizadas, identificando indicadores que permitam avaliar o desempenho e proceder a ajustes estratégicos quando necessário. A capacidade de avaliar objetivamente os resultados é uma componente essencial para a consolidação de um modelo energético sustentável e participativo na região.

4.1 Indicadores

Os indicadores são ferramentas essenciais para medir o impacto e o progresso das ações destinadas a promover novas comunidades energéticas nas regiões. Através destes indicadores, o cumprimento dos objetivos estabelecidos pode ser avaliado objetivamente, permitindo uma análise clara do desempenho e facilitando a tomada de decisões com base em dados.

O sistema de indicadores vai desde os indicadores globais, que medem o cumprimento global, até aos indicadores específicos, que se centram na avaliação da eficácia das medidas propostas.

Os objetivos ligados à promoção das comunidades locais de energia e o seu impacto em todos os domínios, os indicadores associados devem satisfazer os seguintes requisitos:

- Estar alinhado com objetivos e políticas energéticas concretas,
- Ser mensurável (possibilidade de fácil disponibilidade de dados),
- Que as magnitudes que refletem permitem uma ação direta para modificar as estatísticas resultantes.

Os indicadores selecionados devem ser específicos, mensuráveis e pertinentes para refletir tanto os progressos alcançados como os domínios que necessitam de ajustamento ou de melhoria. Uma vez identificadas as condicionantes a que os indicadores devem responder, é necessário estabelecer prioridades, de modo a definir as necessidades de medição e a viabilizar a sua gestão.

Isto implica a criação de um sistema estruturado que classifique os indicadores de acordo com o seu nível de prioridade e periodicidade de avaliação, indicando claramente quais os indicadores que serão analisados continuamente e quais os que serão analisados em momentos específicos.

Os indicadores propostos para promover a constituição e o desenvolvimento de comunidades energéticas na Eurorregião EUROACE são:

1. Número de CERs (pcs).
2. Número de CCE (pcs).

3. Percentagem do tipo de forma jurídica acolhida pelo CER ou CCE, diferenciada em 5 categorias: cooperativas, associações, sociedades, sociedades de direito civil e outras (%).
4. Número médio de membros de um CER ou CCE distinguindo 3 categorias: pessoas singulares, PME e autoridades locais (%).
5. Número médio de parceiros que participam num CER ou numa CCE que têm o estatuto de pessoas vulneráveis (%).
6. Capacidade total de energia solar fotovoltaica para autoconsumo (kW).
7. Capacidade total de energia eólica para autoconsumo (kW).
8. Capacidade hidroelétrica total para autoconsumo (kW).
9. Energia produzida pelas instalações de autoconsumo (kWh/ano).
10. Número de instalações de energias renováveis abrangidas por um CER ou CCE (pc).
11. Energia produzida por instalações de autoconsumo abrangidas por uma CER ou CCE (kWh/ano).
12. Total de eletricidade autoconsumida em instalações abrangidas por uma CER ou CCE (kWh/ano).
13. Total de eletricidade excedentária (injetada na rede) ao abrigo de uma CER ou CCE (kWh/ano).
14. Capacidade de armazenamento ao abrigo de CER ou CCE (kWh/ano).
15. Percentagem de utilização da potência de evacuação disponível na rede de distribuição para instalações de produção de baixa tensão abrangidas por um CER ou CCE (%).
16. Orçamentos de fundos públicos para apoio específico apenas às comunidades locais de energia (€).
17. Dedução fiscal média para os participantes em comunidades energéticas (%).
18. N.º de ações de sensibilização realizadas: cursos de formação, jornadas de informação, workshops, ... (ud).
19. Percentagem de municípios em que foi realizada alguma atividade no âmbito de campanhas de sensibilização e informação em relação ao número total de municípios da Eurorregião (%).
20. N.º de pessoas que participaram em campanhas de sensibilização e formação (p.u.).
21. Despesa média de energia vs. rendimento (%). Quantificar a pobreza de combustível comparando o montante que os agregados familiares gastam em energia com o rendimento.
22. Bem-estar económico-energético (%). Estes valores fornecem informações sobre a medida em que os agregados familiares sentem que podem dar-se ao luxo de gastar mais em energia para manter um nível mínimo de bem-estar.

Na sua maioria, os valores destes indicadores podem ser obtidos através de registos existentes, como os registos de autoconsumo de eletricidade ou de instalações elétricas de baixa tensão. Outros

indicadores serão obtidos através de novos registos propostos como medidas e/ou avaliações e inquéritos.

4.2 Avaliação dos resultados

A avaliação dos resultados é um processo fundamental para garantir que as medidas implementadas para promover as comunidades energéticas na região EUROACE estão a cumprir o objetivo estabelecido. Este processo permitirá não só identificar o que foi alcançado, mas também identificar áreas de melhoria e ajustar estratégias com base nos resultados obtidos. A avaliação basear-se-á em indicadores previamente definidos, proporcionando uma análise objetiva, estruturada e alinhada com as prioridades do projeto.

Metodologia de avaliação

A metodologia de avaliação centrar-se-á na recolha, análise e comparação dos dados obtidos a partir dos indicadores. Estes dados serão comparados com as metas iniciais do projeto, permitindo medir o grau de realização do objetivo de uma forma precisa e transparente. Serão utilizadas fontes de dados fiáveis, tais como registos oficiais, inquéritos às partes interessadas e sistemas de monitorização automatizados. Serão aplicadas ferramentas de análise estatística e comparativa para identificar tendências, correlações e possíveis desvios em relação aos objetivos.

Avaliação contínua e periódica

O processo de avaliação será estruturado em dois níveis: avaliação contínua e avaliação periódica. A avaliação contínua implicará o controlo regular dos seguintes indicadores:

1) Número de CER (pcs).

2) Número de CCE (pcs).

3) Capacidade total de energia solar fotovoltaica para autoconsumo (kW).

4) Capacidade total de energia eólica para autoconsumo (kW).

5) Capacidade total de energia hidroelétrica para autoconsumo (kW).

6) Energia produzida pelas instalações de autoconsumo (kWh/ano).

7) Número de instalações de energias renováveis abrangidas por um CER ou uma CCE (pc).

8) Percentagem de utilização da potência de alimentação disponível na rede de distribuição para instalações de produção de baixa tensão abrangidas por um CER ou CCE (%).

A avaliação periódica implica um controlo definido a intervalos regulares, de preferência anuais, dos seguintes indicadores:

1) Percentagem do tipo de forma jurídica acolhida pelo CER ou CCE, diferenciada em 5 categorias: cooperativas, associações, sociedades, sociedades de direito civil e outras (%).

2) Número médio de membros de um CER ou CCE distinguindo 3 categorias: pessoas singulares, PME e autoridades locais (%).

3) Número médio de parceiros que participam num CER ou numa CCE com estatuto de vulnerabilidade (%).

4) Energia produzida por instalações de autoconsumo abrangidas por um CER ou CCE (kWh/ano).

5) Total de eletricidade autoconsumida em instalações abrangidas por uma CER ou CCE (kWh/ano).

6) Total de eletricidade excedentária (introduzida na rede) ao abrigo de um CER ou CCE (kWh/ano).

7) Capacidade de armazenamento no âmbito da CER ou da CCE. (kWh/ano).

8) Orçamentos de fundos públicos em apoio específico exclusivamente para comunidades locais de energia (€).

9) Dedução fiscal média para os participantes na comunidade da energia (%).

10) Número de ações de sensibilização realizadas: cursos de formação, jornadas de informação, seminários, ... (ud).

11) Percentagem de municípios em que foi realizada alguma atividade no âmbito de campanhas de sensibilização e informação em relação ao número total de municípios da Eurorregião (%).

12) N.º de pessoas que participaram em campanhas de sensibilização e formação (ud).

13) Despesa média de energia vs. rendimento (%). Quantificar a pobreza energética comparando o montante que os agregados familiares gastam em energia com o rendimento.

14) Bem-estar económico-energético (%). Estes valores fornecem informações sobre a medida em que os agregados familiares sentem que podem dar-se ao luxo de gastar mais em energia para manter um nível mínimo de bem-estar.

Esta abordagem permitirá a deteção precoce de quaisquer desvios ou barreiras que exijam atenção imediata. Paralelamente, será efetuada uma avaliação mais pormenorizada com uma periodicidade definida, de preferência anual. Estes relatórios exaustivos avaliarão o impacto cumulativo, fornecendo uma imagem mais completa dos progressos efetuados.

Resultados esperados

Para atingir o objetivo de ter uma comunidade de energia por município até 2035, é essencial estabelecer marcos de referência intermédios que permitam medir os progressos e ajustar as estratégias ao longo do tempo. Esses marcos de referência devem ser alcançáveis e alinhados com os recursos e capacidades disponíveis. Propõe-se seguidamente um conjunto de marcos de referência intermédios por período de tempo:

- Curto prazo (2025-2027):
  - Campanhas de sensibilização em pelo menos 50% dos municípios.
  - Estabelecimento de CERs ou CCEs em pelo menos 20% dos municípios da Eurorregião.
- Médio prazo (2028 - 2031)
  - Campanhas de sensibilização em pelo menos 80% dos municípios.
  - Estabelecimento de CERs ou CCEs em pelo menos 50% dos municípios da Eurorregião.
- Longo prazo (2032 - 2034)

- Campanhas de sensibilização em 100% dos municípios.
- Estabelecimento de CERs ou CCEs em 80% dos municípios da Eurorregião.

- Ano objetivo (2035)
  - Campanhas de sensibilização em 100% dos municípios.
  - Estabelecimento de CERs ou CCEs em 100% dos municípios da Eurorregião.

Comparação e aferição de desempenho

Um aspeto importante da avaliação será a comparação dos resultados obtidos na EUROACE com os de outras regiões europeias. A aferição de desempenhos entre comunidades energéticas facilitará a identificação de modelos bem sucedidos e permitirá a reprodução de boas práticas, otimizando assim os recursos disponíveis. Esta abordagem contribuirá para a criação de um ambiente de aprendizagem mútua, em que as comunidades mais avançadas podem atuar como referências para as que se encontram nas fases iniciais.

Comunicação dos resultados

Um elemento-chave do processo de avaliação será a transparência. Os resultados obtidos serão comunicados de forma aberta e acessível a todas as partes interessadas, incluindo as comunidades energéticas, as administrações públicas, as empresas e o público. Este objetivo será alcançado através da publicação de relatórios regulares, notícias, publicações nas redes sociais e a organização de eventos, como dias de apresentação de resultados e workshops participativos.

Adaptação e melhoria contínua

Um dos principais objetivos da avaliação é fornecer informações úteis para a tomada de decisões e a melhoria contínua. Com base nos resultados, as estratégias e medidas implementadas podem ser ajustadas para enfrentar os desafios identificados. Por exemplo, se for detetada uma baixa participação, o formato das campanhas de sensibilização e dos meios de comunicação pode ser reformulado. Esta abordagem adaptativa maximizará o impacto das ações a curto, médio e longo prazo.

Impacto a longo prazo

Para além da avaliação dos resultados imediatos, será efetuada uma análise de impacto a longo prazo, que medirá a forma como as comunidades de energia contribuíram para transformar o modelo energético regional. Esta análise terá em conta aspetos como a redução das emissões de CO2, a redução da pobreza energética e o aumento da resiliência energética das comunidades locais face a crises energéticas e o aumento da perceção de bem-estar económico e energético das famílias e das pequenas empresas.

Em suma, a avaliação dos resultados é uma componente essencial para garantir que as ações empreendidas contribuem efetivamente para o objetivo estabelecido. Um sistema de avaliação rigoroso e transparente permitirá não só medir o impacto das comunidades de energia, mas também aprender com a experiência, melhorando continuamente as estratégias para alcançar um modelo energético mais sustentável e participativo na região EUROACE.

5 CONCLUSÕES

Este relatório analisou o **potencial das comunidades locais de energia** na Eurorregião EUROACE como uma estratégia fundamental para a transição energética, promovendo a sustentabilidade e melhorando a resiliência das comunidades. Ao longo do estudo, foram identificados os **atuais incentivos em vigor**, as principais barreiras e medidas necessárias para promover a criação e expansão destas comunidades, bem como indicadores para avaliar o seu progresso e sucesso. Além disso, foram definidos objetivos de curto, médio e longo prazo para atingir a meta de **uma comunidade de energia por município até 2035**.

As secções seguintes apresentam recomendações para orientar as ações nos próximos anos e estabelecem as perspetivas a longo prazo para as comunidades locais de energia, a fim de garantir a sua integração e contribuição efetivas para o modelo energético regional.

Finalmente, a análise sugere que, com a abordagem correta, as comunidades locais de energia podem desempenhar um papel transformador na Eurorregião EUROACE, promovendo não só a sustentabilidade energética, mas também o bem-estar social e económico dos cidadãos. É crucial que as recomendações propostas sejam efetivamente implementadas, o que permitirá às comunidades locais de energia consolidarem-se como uma ferramenta fundamental para a transição para um modelo energético mais limpo, eficiente e equitativo.

5.1 Recomendações estratégicas

Para atingir o objetivo estabelecido, a criação de comunidades locais de energia em todos os municípios da Eurorregião EUROACE até 2035, é essencial adotar uma estratégia regional que facilite o desenvolvimento e a participação ativa de todos os atores envolvidos. Algumas recomendações são apresentadas de seguida:

- **Estabelecer incentivos financeiros e fiscais claros**: Para apoiar a criação de comunidades energéticas, é essencial oferecer incentivos financeiros e fiscais acessíveis tanto a entidades públicas como privadas. Estes incentivos devem ser concebidos para facilitar a implementação de projetos de energias renováveis, sistemas de armazenamento de energia, mobilidade elétrica e eficiência energética.
- **Aproveitar o contexto atual para dar um impulso**: O momento atual apresenta uma oportunidade única para fazer avançar o desenvolvimento das comunidades locais de energia. Muitos atores do sector estão envolvidos a diferentes níveis, proporcionando um quadro favorável para a implementação de comunidades locais de energia. Embora não seja possível prever exatamente quando o sistema jurídico estabelecerá uma base sólida e pormenorizada para as comunidades de energia, o quadro atual permite tirar partido das ferramentas existentes. Além disso, existe uma clara vontade política de assumir um forte compromisso com a transição energética.
- **Priorização estratégica em função do calendário de ação**: embora as ações necessárias para dinamizar as comunidades locais de energia sejam coerentes a curto, médio e longo prazo, nos primeiros anos será prioritário concentrar-se em estratégias que promovam o interesse social, capacitem os principais intervenientes e simplifiquem os procedimentos técnicos e administrativos. Estas linhas de ação estratégicas iniciais permitirão obter resultados visíveis a curto prazo e lançar as bases para medidas a mais longo prazo.
- **Simplificar os processos administrativos**: Para facilitar a criação de comunidades de energia, é necessário simplificar os procedimentos administrativos. É necessário um sistema para gerir eficazmente todos os procedimentos necessários e reduzir as barreiras burocráticas.

- **Papel ativo da população**: A curto prazo, é essencial despertar o interesse da sociedade. Sem a participação ativa da população, será difícil atingir o objetivo. Uma vez despertado esse interesse, o processo deve ser facilitado através da eliminação de barreiras burocráticas.

5.2 Perspetivas a longo prazo para a dinamização das comunidades energéticas

As perspetivas a longo prazo para as comunidades locais de energia são favoráveis, tendo em conta o contexto da transição energética global e a necessidade de avançar para um modelo energético mais sustentável e resiliente. Seguem-se algumas das principais perspetivas para o futuro das comunidades de energia:

- **Consolidação de um modelo energético sustentável**: À medida que as tecnologias avançam e os obstáculos são eliminados, espera-se que as comunidades energéticas se tornem um pilar fundamental do sistema energético. As comunidades energéticas serão essenciais na transição para um modelo energético baseado em energia limpa e local, que contribuirá significativamente para a descarbonização do sector, reduzindo as emissões de CO_2.
- **Redução da dependência externa e autonomia energética**: Uma das principais vantagens das comunidades energéticas é a sua capacidade de serem autossuficientes, podendo produzir, consumir e armazenar a sua própria energia. Isto não só reduzirá a dependência de fontes de energia externas, como também aumentará a segurança energética nas regiões, particularmente com flutuações no mercado da energia.
- **Adoção de tecnologias inovadoras**: Prevê-se o desenvolvimento e a adaptação de novas tecnologias emergentes, como as redes inteligentes, o armazenamento avançado de energia e os sistemas de gestão da energia através da inteligência artificial. Estas inovações permitirão às comunidades energéticas otimizar o seu funcionamento, eficiência e gestão da energia, o que melhorará o desempenho das instalações.
- **Desenvolvimento de modelos de negócio sustentáveis**: As comunidades energéticas poderão evoluir para modelos de negócio que combinem benefícios económicos, sociais e ambientais. Com o tempo, estas comunidades não só se tornarão autossuficientes, como também gerarão rendimentos para os seus membros, criando novas oportunidades económicas e promovendo a economia circular.
- **Impacto social e económico positivo**: A longo prazo, as comunidades energéticas contribuirão para a criação de emprego local, especialmente nos sectores das energias renováveis, das infraestruturas, da gestão e da formação. Desempenharão também um papel fundamental na luta contra a pobreza energética, melhorando a qualidade de vida das pessoas e reduzindo as desigualdades sociais.

As comunidades energéticas têm um grande potencial para se tornarem uma parte essencial do sistema energético das regiões da Estremadura, Alentejo e Centro. Através de medidas estratégicas de carácter técnico, económico, social, regulamentar e administrativo, é possível assegurar eficazmente a promoção, o desenvolvimento e a consolidação das comunidades energéticas. A longo prazo, as comunidades energéticas contribuirão para uma transição energética mais justa, sustentável e resiliente, com benefícios para a população e para o ambiente.

6 BIBLIOGRAFIA

Esta bibliografia reúne todas as fontes consultadas durante a elaboração do presente relatório. Foram incluídos documentos técnicos e relatórios oficiais, bem como sítios Web e recursos digitais que fornecem dados atuais. Todas as referências foram selecionadas pela sua relevância, fiabilidade e contribuição para o desenvolvimento dos temas abordados.

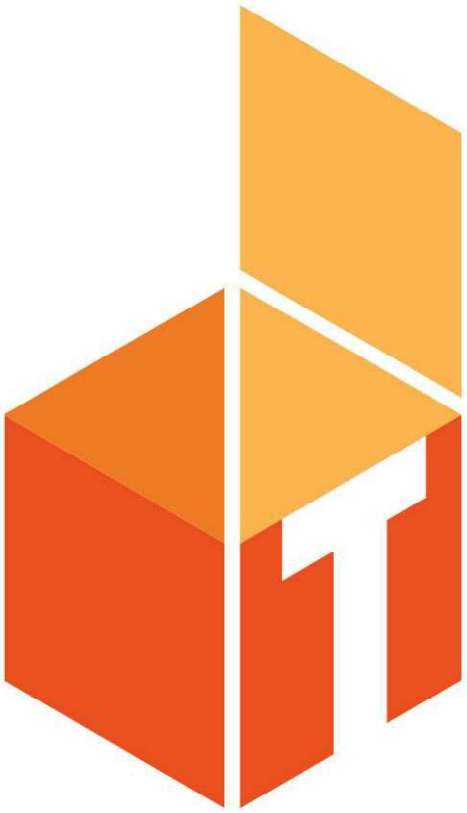
- Governo Regional da Estremadura (2024). *Estatísticas contínuas da população. 1 de julho de 2024*. Recuperado de [https://www.juntaex.es/w/estadistica-continua-de-poblacion-a-1-de-julio-de-20-1]
- Instituto de Estatística da Estremadura (2024). *Estremadura em números 2024*. Consultado en [https://www.juntaex.es/documents/77055/5554569/ext_2024.pdf/267e0af9-4fe6-36ea-d5a2-3c480065aead?t=1719573150097]
- Governo Regional da Estremadura (2024). *Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Estremadura 2024 - Informe socioeconómico*. Consultado en [https://www.juntaex.es/documents/77055/3102644/24L_11_informe_socioeconomico.pdf/6a49944d-d884-908f-574a-6ef3443d110b?t=1707480082114]
- Euroregião EUROACE. (2024). Obtido de: [https://www.euro-ace.eu/]
- Euroregião EUROAAA (2024). Obtido em [https://www.euroaaa.eu/site/]
- Instituto Nacional de Estatística de Espanha e Instituto Nacional de Estatística de Portugal (2023). *Península Ibérica em números 2022.* Retrieved from [https://www.ine.es/prodyser/pubweb/pin/pin2023/index.html]
- Instituto Nacional de Estatística (2024). *Boletim Estatístico Mensal - setembro de 2024.* Retrieved from [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=436981816&PUBLICACOESmodo=2]
- Governo Regional da Estremadura (2024). *Balanço elétrico da Estremadura 2023.* Recuperado de : [http://industriaEstremadura.juntaex.es/kamino/attachments/article/628/Balance%20el%C3%A9ctrico%20de%20Estremadura%202023.pdf]
- Red Elétrica de España (2024). *A procura de eletricidade em Espanha aumenta 3,8% em dezembro.* Recuperado de [https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2024/01/la-demanda-de-energia-electrica-de-espana-aumenta-3-8-por-ciento-diciembre#:~:text=Durante%202023%2C%20Espa%C3%B1a%20ha%20registrado,9%25%20respecto%20al%20a%C3%B1o%20previo]
- Observatório da Energia DGEG , Direção-Geral de Energia e Geologia, Direção de Serviços de Planeamento Energético e Estatística ADENE & Agência para a Energia, Direção de Formação, Informação e Educação. (2024). *Energia em Números - Edição 2024.* Retrieved from [https://www.dgeg.gov.pt/media/e1eb3n0l/dgeg-aen-2024e.pdf]

- Junta da Estremadura - Gabinete de Iniciativas Transfronteiriças (2024). *EUROACE (ALENTEJO - CENTRO - ESTREMADURA).* Recuperado de [http://gitEstremadura.gobex.es/index.php?modulo=contenidos&id_area=2#:~:text=La%20EUROACE%20tiene%20como%20prop%C3%B3sito,de%20vida%20de%20sus%20ciudadanos]
- Junta da Estremadura, CCDR Alentejo e CCDR Centro (2022). *Diagnóstico de necessidades territoriais, análise SWOT e matriz de correlação de objetivos e prioridades. EUROACE 2030.* Obtido em [https://www.euro-ace.eu/sites/default/files/attached_documents/DIAGN%C3%93STICO%20EUROACE%202030.pdf]
- Junta de Estremadura, CCDR Alentejo & CCDR Centro (2022). *Estratégia Territorial EUROACE 2030 para a Cooperação Transfronteiriça.* Recuperado de [https://www.euro-ace.eu/sites/default/files/attached_documents/ESTRATEGIA%20EUROACE%202030_ESP.pdf]
- Red Elétrica de España (2020). *Guia para a Transição Energética em Entidades Locais.* Recuperado de [https://www.ree.es/sites/default/files/07_SALA_PRENSA/Documentos/Guia_Transicion_Energetica.pdf]
- Generación de Energías Alternativas S.L.U. (Grupo Enercoop) (2022). *Guia para a constituição de Comunidades de Energia em Cooperativas Agro-alimentares.* Recuperado de [https://cooperativesagroalimentariescv.com/wp-content/uploads/2024/09/Guia-para-la-Constitucion-de-Comunidades-Energeticas-en-Cooperativas-Agroalimentarias-v3-CON-PORTADA.pdf]
- Ana Sanabria CLEdrán, Elena Manzano Silva, Fátima Pablos Mateos, Gabriel Moreno González, Jordi Ortiz García, José Francisco Xavier dos Santos, Juan Francisco Barroso Márquez, Juan Manuel Rodríguez Barrigón, Julia Díaz Calvarro, Lorena Chano Regaña, Flor Arias Aparicio, Marinêz de Oliveira Xavier, Sara Mª Marchena Galán & Silvia Soriano Moreno (2020). *Estremadura - Portugal. Um guia para a cooperação transfronteiriça.* Retrieved from [https://www.euro-ace.eu/sites/default/files/Estremadura_Portugal_GUIACOOP_V_Impresa_low-compressed.pdf]
- Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico de Espanha. (2020). *Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNIEC) 2021-2030.* Recuperado de [hauttps://www.miteco.gob.es/es/prensa/pniec.html].
- Governo de Espanha - Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (2024). *PERTE para as energias renováveis, o hidrogénio renovável e o armazenamento.* Obtido em [https://planderecuperacion.gob.es/como-acceder-a-los-fondos/pertes/perte-de-energias-renovables-hidrogeno-renovable-y-almacenamiento]
- Governo Regional da Estremadura (2021). *Plano Integrado de Energia e Clima da Estremadura (PEIEC) 2021-2030.* Consultado en [https://www.juntaex.es/documents/77055/406857/Actuacion-Plan+Extreme%C3%B1o+Integrado+de+Energia+y+Clima+2021-2030.pdf/7f5e596b-8d8e-50a0-9df9-c03e48cad0d0?t=1637147991642]
- Associação Espanhola de Ciência Regional (2017). *Governação e estruturas territoriais na fronteira luso-espanhola.* Retrieved from [https://aecr.org/es/las-eurociudades-luso-espanolas-una-nueva-apuesta-de-cooperacion-transfronteriza/]

- RESCOOP (2024). Recuperado de [https://www.rescoop.eu/policy/financing-tracker/recovery-resilience-funds]
- COMISSÃO EUROPEIA (2024). *Objetivos climáticos para 2030.* Obtido em [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2030-climate-targets_en]
- COMISSÃO EUROPEIA (2024). *Estratégia a longo prazo para 2050.* Obtido em [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_es]
- Instituto Basco de Competitividade (2022). *Estudos de caso das comunidades energéticas.* Recuperado de [https://www.orkestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/informes/cuadernos-orkestra/220045-Comunidades-energ%C3%A9ticas.pdf]
- COMISSÃO EUROPEIA (2024). *Plano de relançamento da economia europeia.* Obtido em [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_es]
- COMISSÃO EUROPEIA (2021). *DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO ORIENTAÇÕES PARA OS PLANOS DE RECUPERAÇÃO E RESILIÊNCIA DOS ESTADOS-MEMBROS.* Obtido em [https://commission.europa.eu/system/files/2021-01/document_travail_service_part1_v2_en.pdf]
- IDAE. (2024). *RD 477/2021. Situação dos concursos públicos da Comunidade Autónoma: autoconsumo e armazenamento.* Disponível em [https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector/estado-de-las-convocatorias-por-comunidad-autonoma-rd-4772021-autoconsumo-y-almacenamiento]
- Fundo Ambiental (2024). *Introdução de veículos com emissões zero em 2024 - Green Mobility Passenge.* Obtido em [https://www.fundoambiental.pt/apoios-2024/mitigacao-as-alteracoes-climaticas/introducao-no-consumo-de-veiculos-de-emissoes-nulas-no-ano-de-2024-mobilidade-verde-passageiros-2024.aspx]
- MOBI.E. (2024). *Incentivos e benefícios fiscais à mobilidade elétrica.* Retrieved from [https://www.mobie.pt/mobilidade/beneficios-incentivos]
- CCDR Alentejo. (2024). *Comunidades de autoconsumo e energias renováveis (ITI)*. Retrieved from [https://alentejo.portugal2030.pt/aviso-2024/autoconsumo-e-comunidades-de-energia-renovavel-iti/]
- IDAE. (2019). *Guia para o Desenvolvimento de Instrumentos para a Promoção de Comunidades Locais de Energia*. Retrieved from [https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/publicaciones_idae/guia_para-desarrollo-instrumentos-fomento_comunidades_energeticas_locales_20032019.pdf]
- Governo Regional da Estremadura (2024). *As instalações de autoconsumo em telhados não requerem licença de construção na região.* Disponível em [http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=5326:las-instalaciones-de-autoconsumo-electrico-sobre-cubierta-no-necesitan-licencia-de-obra-en-la-region&catid=38:noticias&Itemid=23]

- Junta da Estremadura (2024). *Visualizador SIG. Empresas de distribuição de eletricidade. Mapa e áreas geográficas de distribuição na Estremadura.* Recuperado de [https://asistenteagile.juntaex.es/AsistenteAGILE/AsistenteMapViewDistribuidoras.xhtml]
- RES4CITY (2024). *Pólo de Coimbra.* Retrieved from [https://www.res4city.eu/coimbra-hub/]

TRANSCOM
EUROACE



SOCIOS / PARCEIROS

agencia extremeña de la energía

areanatejo

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

CIMAA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

ALENTEJO CENTRAL COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

BEIRA BAIXA

cimbal

FEMPEX
FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS DE EXTREMADURA

TRANSCOM EUROACE

FRONTERAS CONECTADAS ⚓ COMUNIDADES UNIDAS ⚓ ENERGÍAS COMPARTIDAS
FRONTEIRAS CONECTADAS ⚓ COMUNIDADES UNIDAS ⚓ ENERGIAS COMPARTILHADAS

ESTRATÉGIA PARA A CONCRETIZAÇÃO DE PROJETOS TRANSFRONTEIRIÇOS DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NA REGIÃO EUROACE

Interreg
España - Portugal
Cofinanciado por la Unión Europea
Cofinanciado pela União Europeia
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible
DIPUTACIÓN DE CÁCERES
agencia extremeña de la energía (C)

transcom-euroace.eu

El proyecto TRANSCOM-EUROACE está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027.
O projeto TRANSCOM-EUROACE é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

Título: **Estratégia para a concretização de projetos transfronteiriços de comunidades energéticas na Região EUROACE.**

Publicação: TRANSCOM_EUROACE. Agência Estremenha da Energia (AGENEX)

Autora: Paz Hernández Pacheco. El Ojo Sostenible.

Ano: 2024.

ÍNDICE

1.- INTRODUÇÃO 1

1.1 – CONTEXTO E FUNDAMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA 1

1.2 - OBJETIVOS DA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS 2

2.- ANÁLISE DO QUADRO REGULAMENTAR E POLÍTICO 3

2.1 - QUADRO INSTITUCIONAL: COMPETÊNCIAS EM MATÉRIA DE ENERGIA EM ESPANHA E PORTUGAL 3

2.2 - POLÍTICAS ENERGÉTICAS EM ESPANHA E PORTUGAL 6

2.3 - REGULAMENTAÇÃO EM VIGOR NO ÂMBITO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS: EUROPEIA E NACIONAL 8

3.-DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA 16

3.1 – A UE E A SOBERANIA ENERGÉTICA 16

3.2 - PRODUÇÃO DE ENERGIA 20

3.3 - COMUNIDADES ENERGÉTICAS EM ESPANHA E PORTUGAL 33

3.4 - FUNDOS E PROGRAMAS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA PROJETOS TRANSFRONTEIRIÇOS 41

3.4.1 - PERÍODO ORÇAMENTAL DA UE 2021 – 2027 *41*

3.4.2 - O QUADRO FINANCEIRO PLURIANUAL 2021 - 2027 *43*

3.4.3 - FUNDOS EUROPEUS ESTRUTURAIS E DE INVESTIMENTO (FEEI) *44*

3.4.4 - PROGRAMAS DE GESTÃO DIRETA *47*

3.4.5 - PLANO DE RECUPERAÇÃO PARA A EUROPA *51*

3.5 - CONSIDERAÇÕES DE INTERESSE PARA O ESTABELECIMENTO DE COLABORAÇÃO E COORDENAÇÃO ENTRE ENTIDADES DE AMBOS OS PAÍSES 52

3.6 - DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS 55

4.- IDENTIFICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS E OPORTUNIDADES DE REPRODUÇÃO DE PROJETOS NO CONTEXTO EUROPEU 59

4.1 - DEZ PROJETOS EUROPEUS EM CURSO RELACIONADOS COM AS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS 59

4.2 – OPORTUNIDADES DE REPRODUÇÃO 63

5. - VISÃO DE PARTIDA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRATÉGIA TRANSFRONTEIRIÇA 64

5.1 – DEFINIÇÃO DE UMA VISÃO PARTILHADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS TRANSFRONTEIRIÇAS 64

5.1.1 – CONCETUALIZAÇÃO DE COMUNIDADE ENERGÉTICA *64*

5.1.2 - VISÃO PARTILHADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS TRANSFRONTEIRIÇAS: PRIORIDADES *65*

5.2 – VISÃO, MISSÃO, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E ESPECÍFICOS PARA ORIENTAR O PROCESSO ____ 66
5.2.1 – VISÃO: O FUTURO IDEAL EM MATÉRIA DE ENERGIA NO ESPAÇO EUROACE ____ *66*
5.2.2 – MISSÃO: O QUE A MINHA COMUNIDADE ENERGÉTICA PODE FAZER PARA CONTRIBUIR PARA A VISÃO ____ *66*
5.2.3 - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ____ *66*
5.2.4 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS ____ *67*
6.- DEFINIÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NO QUADRO EUROPEU E NACIONAL ____ **68**
6.1 - LINHAS ESTRATÉGICAS ____ 68
6.2 - ENUMERAÇÃO DAS MEDIDAS A DESENVOLVER ____ 69
6.2.1 - LINHA ESTRATÉGICA 1 - SIMPLIFICAÇÃO DO QUADRO REGULAMENTAR E DESENVOLVIMENTO DE MECANISMOS DE FLEXIBILIDADE ____ *69*
6.2.2 - LINHA ESTRATÉGICA 2 - INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO ____ *70*
6.2.3 - LINHA ESTRATÉGICA 3 - CULTURA ENERGÉTICA PARA O EMPODERAMENTO DOS CIDADÃOS ____ *72*
6.2.4 - LINHA ESTRATÉGICA 4 - COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA ____ *72*
6.2.5 - LINHA ESTRATÉGICA 5 - PARCERIAS PARA A TRANSIÇÃO E SOBERANIA ENERGÉTICA. ____ *73*
7. - ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO ____ **75**
7.1 - INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO PARA MEDIR O PROGRESSO ____ 75
7.1.1 - INDICADORES DE REFERÊNCIA EM MATÉRIA DE ENERGIA ____ *75*
7.1.2- INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA A PARTIR DO MERCADO EUROPEU E NACIONAL ____ *77*
7.2 - AVALIAÇÃO PERIÓDICA DOS RESULTADOS ____ 79
8. IMPACTO NOUTROS DOMÍNIOS ____ **80**
8.1 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL IMPACTO NOUTROS SETORES ____ 80
8.2 - IDENTIFICAÇÃO DE SINERGIAS E OPORTUNIDADES DE COLABORAÇÃO NOUTROS PROGRAMAS E/OU PROJETOS ____ 81
9.- CONCLUSÕES E ETAPAS SEGUINTES ____ **83**
9.1 - SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA ESTRATÉGIA TRANSFRONTEIRIÇA ____ 83
9.2 - IDENTIFICAÇÃO DOS PRÓXIMOS PASSOS E AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DA SUA IMPLEMENTAÇÃO ____ 84
10. – REFERÊNCIAS ____ **85**

1.- INTRODUÇÃO

1.1 – CONTEXTO E FUNDAMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA

A **Estratégia para a execução de projetos transfronteiriços de comunidades energéticas na região EUROACE** – *Estratégia 3* - enquadra-se no projeto europeu 0198 TRANSCOM EUROACE_4_E aprovado no âmbito do Concurso para as ajudas FEDER da União Europeia através do programa Interreg VI-A-Espanha-Portugal (POCTEP) 2021 - 2027 e desenvolvida pelo Consórcio Agência Estremenha da Energia.

Adicionalmente, são desenvolvidas duas estratégias complementares:

- Estratégia 1: Roteiro a nível local para a constituição de comunidades energéticas locais desenvolvido pela Direção Geral de Cooperativas da Junta da Estremadura.
- Estratégia 2: Análise dos incentivos regionais para promover a constituição de novas comunidades energéticas na Estremadura, Alentejo e Região Centro de Portugal, desenvolvida pela Deputação de Cáceres.

A médio e longo prazo, as políticas energéticas europeias têm como objetivo realizar uma transição para um sistema energético que seja sustentável, seguro, competitivo e acessível.

Entre os objetivos visados pela Europa e no âmbito desta estratégia, deve ter-se em consideração o alinhamento com uma série de orientações para as ações desenvolvidas pelos Estados-Membros, pelas comunidades autónomas e pelos municípios em matéria de energia. Entre elas, destacam-se as seguintes:

- **A descarbonização**, que visa alcançar a neutralidade climática até 2050 e a redução das emissões em 55% até 2030, comparativamente aos níveis de 1990.
- **A promoção das energias renováveis**: pretende-se que, até 2030, 40% do consumo final de energia na UE seja constituído por energias renováveis; incentivar o investimento em energias renováveis, promover as tecnologias limpas e fomentar a participação dos cidadãos e a democratização da produção de energia através das comunidades energéticas locais.
- **Desenvolver a eficiência energética**: aumentar a eficiência energética em 32,5% até 2030, trabalhar numa estratégia de renovação de edifícios e na mobilidade sustentável.
- **Alcançar a soberania energética** através da diversificação das fontes de energia e dos fornecedores, do armazenamento de energia e da criação de redes inteligentes e de uma estratégia para o hidrogénio.
- **Criar um mercado energético interno que seja integrado, acessível e competitivo**: integrar o mercado, liberalizar e criar concorrência entre fornecedores e proteger o consumidor.
- **Inovar e digitalizar o setor energético**: redes elétricas inteligentes, desenvolvimento de baterias e tecnologias de armazenamento e incorporação da economia circular no setor energético.
- **Alcançar uma transição energética justa e combater a pobreza energética.**

Sob estas orientações, a presente estratégia surge a partir de uma perspetiva europeia e nacional - Espanha e Portugal - com o objetivo de identificar linhas de atuação sobre as quais incidir e detetar onde devem centrar-se os esforços tendo em conta o contexto.

1.2 - OBJETIVOS DA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Os objetivos visados com o desenvolvimento desta estratégiasão os seguintes:

- Conhecer o quadro institucional a considerar em matéria de energia em Espanha e Portugal.
- Identificar as principais políticas energéticas de ambos os países.
- Rever a atual regulamentação em matéria de energia na Europa, Espanha e Portugal.
- Realizar uma aproximação à situação da UE em matéria de energia, bem como aos aspetos da produção e consumo de energia e ao desenvolvimento de comunidades energéticas em ambos os países.
- Rever os fundos e programas europeus a ter em consideração para o potencial desenvolvimento de projetos transfronteiriços.
- Identificar mecanismos de colaboração e coordenação entre ambos os países.
- Identificar desafios e oportunidades para o desenvolvimento de comunidades energéticas.
- Delinear os projetos europeus que se estão a realizar ligados às comunidades energéticas e que possam ser potencialmente reproduzíveis para os territórios do espaço EUROACE.
- Estabelecer uma visão, missão, objetivo e linhas estratégicas a partir do quadro europeu e nacional para trabalhar na promoção e desenvolvimento das comunidades energéticas no espaço EUROACE.
- Identificar medidas potenciais e indicadores de acompanhamento e avaliação.
- Detetar o impacto que o desenvolvimento de comunidades energéticas locais pode ter noutros setores e/ou perfis profissionais.



Imagem 1 - Referência às energias renováveis e aos cuidados com o ambiente. Fonte: Free images, pixabay.

2.- ANÁLISE DO QUADRO REGULAMENTAR E POLÍTICO

2.1 - QUADRO INSTITUCIONAL: COMPETÊNCIAS EM MATÉRIA DE ENERGIA EM ESPANHA E PORTUGAL

Segue-se um quadro comparativo das principais instituições a ter em consideração em Espanha e Portugal em matéria de energia:





Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO) Principal organismo responsável pela política energética em Espanha. Planeia e executa as políticas de energia, de alterações climáticas e de proteção do ambiente.	**Ministério do Ambiente e da Ação Climática** Principal organismo responsável pelas políticas energéticas em Portugal. Também supervisiona as políticas relativas às alterações climáticas e à transição energética.
Secretaria de Estado da Energia Está sob a alçada do MITECO e é diretamente responsável pelas políticas energéticas. É responsável por: • Regular o mercado energético, incluindo a eletricidade, o gás natural e o petróleo. • Gerir a segurança do abastecimento energético. • Implementar políticas de poupança e eficiência energética.	**Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)** Depende do Ministério do Ambiente e da Ação Climática. É responsável por: • Regular e supervisionar o setor energético, incluindo a eletricidade, o gás natural e as energias renováveis. • Gerir os recursos geológicos e mineiros do país.
Comissão Nacional dos Mercados e da Concorrência (CNMC) Organismo regulador dos mercados energéticos em Espanha. O seu objetivo é garantir o bom funcionamento dos mercados da eletricidade e do gás, bem como proteger os interesses dos consumidores. Regula os tarifários de acesso às redes de energia e resolve conflitos entre os agentes do mercado e a proteção dos consumidores.	**Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)** Organismo regulador dos mercados energéticos em Portugal. Regula os serviços de eletricidade, gás e combustíveis fósseis. O seu objetivo é garantir a proteção dos interesses dos consumidores e o bom funcionamento dos mercados energéticos.

Rede Elétrica de Espanha (REE) Operador do sistema elétrico Espanhol e gestor da rede de transporte de eletricidade de alta tensão. Encarrega-se de: • Garantir a continuidade e a segurança do fornecimento de eletricidade. • Gerir o funcionamento do sistema elétrico em tempo real. • Planear a expansão e manutenção da rede de transportes públicos.	**Rede Elétrica Nacional (REN)** Operador que gere a rede de transporte de eletricidade e gás natural em Portugal. Opera sob a supervisão da DGEG e da ERSE. Desempenha um papel fundamental na infraestrutura energética do país. Planifica e desenvolve infraestruturas, gere o sistema elétrico nacional, promove a sustentabilidade e a eficiência, garante a segurança do abastecimento, colabora com reguladores e organismos internacionais, desenvolve a inovação e a digitalização.
Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia (IDAE) Entidade pública sob a tutela do MITECO que promove a eficiência energética e a utilização de energias renováveis. Desenvolve e implementa programas de eficiência energética. Promove projetos de energias renováveis. Informa e sensibiliza para a poupança energética.	**Agência para a Energia (ADENE)** Agência nacional para a energia que promove a eficiência energética e a utilização sustentável dos recursos energéticos de Portugal. Desenvolve programas e campanhas de sensibilização para promover a utilização eficiente da energia.

Operador do Mercado Ibérico da Energia (OMIE)

Organismo responsável pela gestão do mercado grossista de eletricidade na Península Ibérica. Comum a Espanha e Portugal.

- Organiza e gere os leilões de eletricidade nos mercados diário e a prazo.
- Facilita a determinação dos preços da eletricidade.
- Integra as energias renováveis no mercado da eletricidade.

Enagás Operador do sistema de gás e gestor da rede de transporte de gás natural em Espanha.	**REN Gasodutos** Filial da empresa Redes Energéticas Nacionais (REN) que gere o sistema de transporte de gás natural em Portugal.
Conselho de Segurança Nuclear (CSN) Organismo responsável pela supervisão da segurança nuclear e da proteção radiológica em Espanha. Supervisiona as instalações nucleares e radioativas, garante a segurança e protege as	**Autoridade Reguladora para a Segurança Nuclear e Proteção Radiológica (ARSNPR)** Organismo responsável pela regulamentação da segurança nuclear, pela garantia da proteção radiológica, supervisão da utilização de materiais

pessoas e o ambiente contra os riscos radiológicos.	nucleares e radioativos, gestão dos resíduos radioativos e cooperação internacional.
Gabinete Espanhol para as Alterações Climáticas (OECC) Coordena as políticas de combate às alterações climáticas, incluindo as ações relacionadas com a transição energética. Organismo subordinado ao MITECO. Desenvolve estratégias de descarbonização e promove a adaptação e a mitigação das alterações climáticas em diferentes setores, incluindo o setor energético.	**Agência Portuguesa do Ambiente. Departamento de Alterações Climáticas (APA)** Agência responsável pelo planeamento e coordenação das políticas nacionais em matéria de alterações climáticas.



Imagem 2 - Logótipos do IDAE (Espanha) e da ADENE (Portugal) Organizações-chave a ter em conta no desenvolvimento das comunidades de energia. Fonte: Wikipedia.

2.2 - POLÍTICAS ENERGÉTICAS EM ESPANHA E PORTUGAL

Apresentam-se de seguida as principais políticas energéticas a considerar para Espanha e Portugal:





Plano Nacional Integrado de Energia e Clima 2021 - 2030 (PNIEC). O objetivo é estabelecer o roteiro para a transição energética em Espanha até 2030, alinhado com os objetivos climáticos da UE. Principais objetivos: • Reduzir as emissões de GEE em 23%, em comparação com 1990. • Atingir os 42% de energias renováveis no consumo final de energia. • Melhorar a eficiência energética em 39,5%. • Conseguir que 74% da eletricidade seja proveniente de fontes renováveis até 2030.	**Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030).** O objetivo é estabelecer metas nacionais em termos de energias renováveis, eficiência energética, redução de emissões de GEE e segurança do abastecimento. Principais objetivos: • Reduzir as emissões de GEE em 45-55% relativamente aos níveis de 2005. • Atingir 47% do consumo final de energia a partir de fontes renováveis até 2030. • Melhorar a eficiência energética em 35%.
Estratégia de descarbonização a longo prazo para 2050 O objetivo é alcançar a neutralidade climática até 2050.	**Estratégia de longo prazo para a neutralidade carbónica 2050 (RNC 2050)** O objetivo é conduzir Portugal no sentido da neutralidade climática até 2050.
Roteiro do Hidrogénio: uma aposta no hidrogénio renovável Adotado em 2020, visa promover o desenvolvimento do hidrogénio verde como um vetor energético essencial para alcançar a descarbonização da economia e avançar para a neutralidade climática.	**Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN – H_2)** Aprovada em 2020, tem como objetivo promover a produção e utilização de hidrogénio verde como vetor energético fundamental para a descarbonização da economia.
Estratégia de Mobilidade Segura, Sustentável e Conectada 2030 Aprovada em 2021, esta estratégia contém 7 eixos de atuação: • Mobilidade para todos • Novas políticas de investimento • Mobilidade segura • Mobilidade com baixas emissões • Mobilidade inteligente • Cadeias logísticas intermodais inteligentes	**Estratégia Nacional de Mobilidade Sustentável 2030** O objetivo é reduzir as emissões no setor dos transportes, promovendo a utilização de veículos elétricos e outras formas de mobilidade. Serão desenvolvidos incentivos fiscais para a aquisição de veículos elétricos, a expansão das infraestruturas de carregamento de veículos elétricos, a promoção dos transportes públicos e da

• Ligar a Europa e ligados ao mundo.	mobilidade ativa, por exemplo, a utilização de bicicletas.
Roteiro para o autoconsumo Em linha com a medida 1.4. do PNIEC, surge este Roteiro que estabelece os seguintes objetivos: • Estabelecer o potencial de penetração do autoconsumo por tipo de consumidor. • Estabelecer as linhas de atuação para promover o autoconsumo renovável, colocando os cidadãos no centro do sistema energético e potenciar a sua utilização como uma ferramenta fundamental na luta contra a pobreza energética. • Desenvolver instrumentos para a utilização partilhada da energia. • Facilitar a implementação de aplicações no setor industrial, nos serviços e no setor público. • Desenvolver o autoconsumo como forma de gerar atividade e emprego.	**Promoção do autoconsumo e das comunidades de energia renovável.** Em Portugal, o autoconsumo de energia através da geração distribuída está a ser ativamente promovido, especialmente a partir da energia solar fotovoltaica. • O regulamento relativo ao autoconsumo - Decreto-Lei 162/2019 - permite que os consumidores produzam a sua própria eletricidade e vendam o excedente à rede. • É promovida a criação de Comunidades de Energia Renovável (CER), permitindo que diferentes utilizadores partilhem instalações de produção.
Estratégia de armazenamento energético Identifica e analisa os desafios, define as medidas para a sua implementação, avalia as oportunidades e quantifica as necessidades de armazenamento para contribuir para a descarbonização do sistema energético.	**Estratégia de armazenamento de energia** O objetivo é apoiar a descarbonização, melhorar a segurança do fornecimento elétrico e maximizar a utilização das energias renováveis.
Estratégia nacional contra a pobreza energética (2019 - 2024) Esta Estratégia foi aprovada em 2019. Faz um diagnóstico da situação em Espanha e determina os principais eixos de atuação, nomeadamente: • Melhorar o conhecimento sobre a pobreza energética. • Melhorar a resposta à atual situação de pobreza energética. • Criar uma mudança estrutural para a redução da pobreza energética. • Medidas de proteção dos consumidores e de sensibilização social.	**Estratégia Nacional de Longo Prazo para combater a pobreza energética 2023 - 2050** Os objetivos a atingir para 2030 - 2050 são: • População que vive em agregados familiares que não conseguem manter as suas habitações adequadamente aquecidas: 10% em 2030, 5% em 2040 e < 1% em 2050. • População que vive em habitações com problemas de infiltração e humidade: 20% em 2030, 10% em 2040 e < 5% em 2050. • Domicílios cujos gastos energéticos representam mais de 10% do rendimento total: 700.000 em 2030, 250.000 em 2040 e 0 em 2050.

2.3 - REGULAMENTAÇÃO EM VIGOR NO ÂMBITO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS: EUROPEIA E NACIONAL

Segue-se uma revisão da regulamentação atualizada em setembro de 2024.

Quadro europeu.

Em 2016, foi aprovado o **Pacote Energia Limpa para todos** os Europeus com o objetivo de acelerar, transformar e consolidar a transição energética, assegurando o cumprimento do Acordo de Paris através da redução das emissões de gases com efeito de estufa.

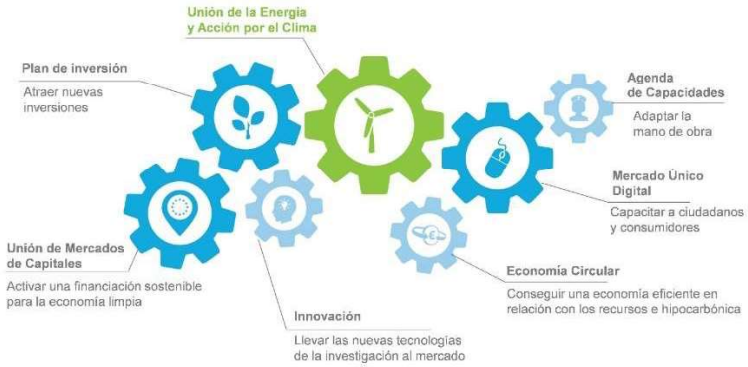


Imagem 3 - Referência à União da Energia. Fonte: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0860(01)&from=EN

Em 2018, foi aprovada a **Diretiva (UE) 2018/2001 - Diretiva RED II - relativa à promoção da utilização de fontes de energia renováveis,** onde surge o termo Comunidade de Energia Renovável (CER).

Em 2019, foi aprovado o Pacto Ecológico Europeu, uma estratégia global da UE para alcançar a neutralidade climática em 2050 e uma redução de 55% na emissão de gases com efeito de estufa até 2030. Um dos pilares do pacto é a participação ativa das comunidades energéticas locais na transição para as energias limpas.

Em 2019, é aprovada a **Diretiva (UE) 2019/944 relativa às regras comuns para o mercado interno de eletricidade e que modifica a Diretiva 2012/27/UE.** Nesta diretiva, surge o termo Comunidades de Cidadãos para a Energia (CCE).

(*) O capítulo 5 do presente documento contém as definições e as principais caraterísticas de ambas as diretivas.

Em 2013, foi aprovada a **Diretiva Energias Renováveis III (RED III)** concebida para acelerar a adoção de energias renováveis em todos os setores. É estabelecida uma meta vinculativa para a UE atingir, pelo menos, uma quota de 42,5% de energias renováveis no seu consumo final bruto de energia até 2030, aspirando a chegar aos 45%. Destacam-se as metas setoriais específicas com objetivos concretos para a utilização de energias renováveis na indústria, transportes e edifícios, processos mais simples de obtenção de licenças e critérios de sustentabilidade reforçados.

A RED II apresentava objetivos gerais e a RED III impõe metas específicas para diferentes setores. A RED III inclui processos mais simplificados para a obtenção de licenças. A RED III está em processo de transposição na Europa.

Enquadramento espanhol



No quadro espanhol, destaca-se o seguinte:

O Plano Nacional Integrado de Energia e Clima 2021 – 2030 propõe uma série de instrumentos e medidas relacionadas com as comunidades energéticas: desenvolvimento do autoconsumo com energias renováveis e geração distribuída, comunidades energéticas locais - comunidades de energias renováveis e comunidades de cidadãos para a energia - e revisão e simplificação dos procedimentos administrativos.

O Plano + segurança para a sua energia (+SE) inclui medidas relacionadas com: gestão do autoconsumo coletivo, flexibilização da ligação entre a produção de energias renováveis e o consumo e promoção das comunidades de energia renovável.

Decreto Lei 23/2020, através do qual se aprovam medidas em matéria de energia e noutros domínios para a reativação económica. trata-se de uma lei que foi promovida para adequar a legislação em vigor às exigências das diretivas europeias. Procura combinar o caminho da transição energética com a recuperação económica pós-covid. Define as comunidades de energia renovável como:

> *Entidades jurídicas baseadas na participação aberta e voluntária, autónomas e efetivamente controladas por sócios ou membros que se situam nas proximidades dos projetos de energias renováveis detidos e desenvolvidos por estas entidades jurídicas, cujos sócios ou membros sejam pessoas singulares, PMEs ou autoridades locais, incluindo municípios, e cujo objetivo principal seja proporcionar benefícios ambientais, económicos ou sociais aos seus sócios ou membros nas áreas locais onde operam, em vez de ganhos financeiros.*

Em dezembro de 2024, data de redação do presente documento, já se encontrava encerrada a consulta pública sobre o **Projeto de Decreto Real que desenvolve as figuras das Comunidades de Energia Renovável e das Comunidades de Cidadãos para a Energia.**. Este inclui as seguintes questões de interesse relacionadas com as comunidades energéticas:

- Definição de comunidades de energia renovável e requisitos a cumprir para adquirir este estatuto. Regulam-se os direitos e obrigações das referidas comunidades e dos seus sócios ou membros e é estabelecido um quadro facilitador para promover o desenvolvimento destas comunidades.
- Definição de comunidades de cidadãos para a energia e requisitos, direitos e obrigações das mesmas e dos seus sócios e membros.
- São reguladas as particularidades aplicáveis às comunidades de energia renovável e às comunidades de cidadãos para a energia no que respeita à concessão do regime económico das energias renováveis.

O Decreto-Lei 5/2023, de 28 de junho, que adota e estende determinadas medidas de resposta às consequências económicas e sociais da guerra na Ucrânia, de apoio à reconstrução da ilha de La Palma e de outras situações de vulnerabilidade destaca-se pelo seguinte:

- As comunidades de cidadãos para a energia são introduzidas como um novo sujeito do sistema com a incorporação da alínea k) no artigo 6.1. da Lei 24/2013, de 26 de dezembro, sobre o Setor Elétrico (Lei do Setor Elétrico). Até agora, esta lei, na alínea j do artigo 6.1. contemplava apenas um tipo de comunidade energética como sujeito expresso: as comunidades de energia renovável. A definição aqui incorporada é a mesma que consta do Projeto de Decreto Real que desenvolve as figuras das comunidades de energia renovável e comunidades de cidadãos para a energia, publicado em abril de 2023 pelo MITECO, que visa transpor o conceito introduzido na Diretiva (UE) 2019/944 sobre regras comuns para o mercado interno de eletricidade.
- São introduzidos dois novos artigos na Lei do Setor da Eletricidade (12 bis e 12 ter), a fim de regular os princípios regulamentares das comunidades de energia renovável e das comunidades de cidadãos para a energia.
- Para as comunidades de energia renovável, destaca-se o direito de produzir, consumir, armazenar e vender energia proveniente de fontes renováveis através de contratos de compra e venda de eletricidade, partilhar a energia na própria comunidade e aceder aos mercados de energia. São incluídas obrigações às administrações públicas para fomentar e facilitar o desenvolvimento deste tipo de comunidades. Por exemplo, garantir a eliminação dos obstáculos regulamentares e burocráticos injustificados e não aplicar um tratamento discriminatório a este tipo de comunidades em relação a outros participantes do mercado, no que diz respeito à sua atividade.
- Para as comunidades de cidadãos para a energia, destacam-se como princípios reguladores a possibilidade de agirem como representantes dos consumidores para o autoconsumo coletivo, mediante as autorizações correspondentes e o acesso aos mercados organizados de produção de energia elétrica, de forma direta ou indireta.

Sobre o autoconsumo coletivo

Embora o objetivo social das comunidades energéticas esteja relacionado com a geração de benefícios ambientais, económicos ou sociais para os seus sócios ou membros, ou para as áreas locais em que operam, e não com a geração de lucros financeiros, um grande número de comunidades energéticas está a aplicar os regulamentos relacionados com o autoconsumo coletivo. Embora as comunidades energéticas não se limitem ao autoconsumo coletivo - capacitação dos cidadãos, mobilidade sustentável, eficiência energética, participação dos cidadãos, formação, etc. -, é importante identificar também a regulamentação relativa ao autoconsumo:

O Decreto-lei 15/2018 sobre medidas urgentes para a transição energética e proteção dos consumidores introduz o conceito de autoconsumo coletivo. Introduzem-se 3 princípios fundamentais que irão reger o autoconsumo:

- Direito ao autoconsumo de energia elétrica sem encargos.
- Direito ao autoconsumo partilhado por um ou vários consumidores para tirar partido da economia de escala.
- É introduzido o princípio da simplificação administrativa e técnica, especialmente para instalações de baixa potência.

Este Decreto-Lei estabelece ainda que a energia autoconsumida proveniente de fontes renováveis, a coprodução ou os resíduos estarão isentos de todo o tipo de encargos e portagens.

O Decreto Real 244/2019 regula as condições administrativas, técnicas e económicas para o autoconsumo de energia elétrica. e tem como objetivo estabelecer:

- As condições administrativas, técnicas e económicas para as modalidades de autoconsumo de energia elétrica definidas no artigo 9 da Lei 24/2013 do Setor Elétrico.
- A definição do conceito de instalações próximas aos efeitos do autoconsumo.
- O desenvolvimento do autoconsumo individual e coletivo.
- O mecanismo de compensação simplificado entre os défices dos autoconsumidores e os excedentes das suas instalações de produção associadas.
- A organização, bem como o procedimento de inscrição e comunicação de dados ao registo administrativo do autoconsumo de energia elétrica.

Portaria TED/1247/2021 que modifica o RD 244/2019, para a implementação de coeficientes de distribuição horária no autoconsumo coletivo.. Esta disposição altera o anexo I do RD 244/2019 e permite a implementação de coeficientes de distribuição variáveis horários para o autoconsumo coletivo. Estes coeficientes são horários e podem ser modificados várias vezes por ano, a fim de permitir um melhor aproveitamento das iniciativas de autoconsumo coletivo. Esta portaria tem por objetivo continuar a avançar para um autoconsumo cada vez mais dinâmico.

Decreto-Lei 29/2021, mediante o qual se adotam medidas urgentes no âmbito energético para promover a mobilidade elétrica, o autoconsumo e a implementação de energias renováveis, que favorece o desenvolvimento do autoconsumo ao permitir a sua ligação à rede em qualquer tipo de tensão. É introduzida uma série de alterações relevantes:

- O artigo 3.g) iii do Decreto Real 244/2019 estabelecia que, se a distância de 500 metros for cumprida, os consumidores devem estar ligados em baixa tensão às redes de transporte e distribuição para poderem efetuar o autoconsumo através da rede, a menos que estejam localizados na mesma referência cadastral. Esta redação impedia, na maioria dos casos, a implementação do autoconsumo através da rede para os consumidores que estavam ligados à alta tensão. Através do RD Lei 29/2021 é alterada a secção 3.g.)iii. do RD 244/2019 e permite-se o autoconsumo coletivo através da rede nos casos em que a produção e o consumo estejam ligados a uma distância inferior a 500 metros, independentemente do nível de tensão a que estejam ligados (alta ou baixa).
- Para reduzir a carga administrativa e os custos associados ao autoconsumo de baixa potência, é alterado o artigo 23.º do Decreto Real 1183/2020, referente ao acesso e ligação às redes de transporte e distribuição de energia elétrica, de modo a isentar da obrigação de apresentação de garantias financeiras às instalações de produção de eletricidade de potência inferior a 100 kW associadas a qualquer uma das modalidades de autoconsumo com excedentes. Deste modo, reduz-se a carga administrativa das instalações de baixa potência.
- É introduzida uma nova obrigação para os gestores das redes no que respeita ao processamento e à autorização de instalações de autoconsumo, que consiste em dispor de canais de informação abertos para apresentar queixas, responder a questões e obter informações relativas aos processos de acesso à rede para instalações de autoconsumo. Desta forma, os processos podem ser acompanhados de perto e podem ser apresentadas queixas. Pretende-se evitar irregularidades no

cumprimento dos prazos por parte das empresas de distribuição e comercialização e proteger o consumidor.

Decreto-Lei 14/2022, relativo às medidas de sustentabilidade económica no âmbito dos transportes, bolsas e subsídios de estudo, bem como às medidas de poupança, eficiência energética e redução da dependência energética do gás natural.. As empresas distribuidoras são obrigadas a ativar as instalações de autoconsumo e a efetuar descargas **num prazo máximo de dois meses** a partir da obtenção do certificado de instalação elétrica (CIE).

Além disso, este Decreto contém uma parte dedicada ao fomento da poupança e eficiência energética que inclui medidas a considerar no contexto de um plano de choque e poupança na gestão energética na climatização de edifícios e ações por parte das administrações públicas.

Decreto-Lei 18/2022 que aprova medidas para reforçar a proteção dos consumidores de energia e contribuir para o consumo de gás natural, aplicando o "plano + segurança para a sua energia (+SE)" e medidas relativas à compensação do pessoal do setor público e à proteção dos agricultores afetados pela seca. Através deste Decreto:

- É aumentada a distância entre o ponto de produção e o autoconsumo nas linhas de transporte ou distribuição de até 1.000 metros para as instalações de tecnologia fotovoltaica em telhados.
- Simplificam-se os trâmites das instalações.
- A dimensão da instalação isenta de autorização prévia e de autorização de construção é aumentada de 100 kW para 500 kW.
- São adotadas 18 das 73 medidas constantes do plano + segurança para a sua energia (+SE), de natureza regulamentar, que visam atenuar os efeitos da crise energética nos cidadãos e nas empresas e acelerar a transição energética.

Decreto-Lei 20/2022, relativo às medidas de resposta às consequências económicas e sociais da guerra na Ucrânia e de apoio à reconstrução da ilha de La Palma e de outras situações de vulnerabilidade, destaca-se o seguinte:

O artigo 18.º, que altera o artigo 3.º do RD 244/2019, amplia a condição de instalação próxima do consumo e associada através da rede, estabelecendo o seguinte:

Será também considerada instalação de produção próxima das instalações de consumo e associada através da rede, uma central de produção que utilize exclusivamente tecnologia fotovoltaica e que se localize integralmente no telhado de um ou mais edifícios, em terreno industrial ou em estruturas artificiais existentes ou futuras cujo objetivo principal não seja a produção de eletricidade, e que esteja ligada ao consumidor(es) através das linhas de transporte ou distribuição, desde que estas se localizem a uma distância inferior a 2.000 metros dos consumidores associados. Para este efeito, será considerada a distância entre os equipamentos de medição na sua projeção ortogonal na planta.

Atualmente, a distância máxima permitida entre a produção e o consumo em autoconsumo partilhado é de 2000 metros.

Enquadramento português



A Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) identificou uma série de questões relevantes a ter em conta:

- Os desafios associados à ação climática.
- O desenvolvimento e a adoção de tecnologias renováveis.
- O fornecimento energético descentralizado e flexível das últimas décadas..
- As inovações tecnológicas, sociais e de políticas públicas para promover uma energia limpa e sustentável.
- A necessidade de descarbonizar as economias.

O consumidor de energia passa a ocupar uma posição central e ativa no sistema de produção - consumo de energia, conforme decorre do pacote legislativo europeu "Energia Limpa para todos os Europeus" Neste sentido e considerando novamente a Diretiva 2018/2001, que introduz a figura da comunidade de energia renovável (REC) e a Diretiva 2019/944, que introduz a figura da comunidade de energia cidadã (CEC), em Portugal foi adotado:

O Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro, que introduz um regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energias renováveis e à atividade de produção associada, bem como o regime jurídico aplicável às comunidades energéticas e o conceito de direito de partilha de energia, que transfere parcialmente a Diretiva 2018/2001 da UE para a sua regulamentação estatal.

No que respeita ao autoconsumo de energia renovável, além de produzir e consumir, o autoconsumidor pode partilhar, armazenar e vender a energia excedente, tratando-se de um regime em que uma ou várias unidades de produção para autoconsumo (UPAC) podem estar ligadas a um ou vários pontos de consumo.

No que respeita às Comunidades de Energia Renovável (CER), os consumidores podem unir-se numa relação de vizinhança, ou seja, de proximidade física e organizar-se para realizar um autoconsumo coletivo entre si ou constituir uma comunidade energética. Trata-se de duas formas de organização diferentes:

- Na primeira, através de um regulamento interno que define direitos e obrigações.
- Na segunda, através de uma figura jurídica de tipo cooperativo ou sociedade detida pelos autoconsumidores e por outras entidades envolvidas no projeto de autoconsumo.

Este Decreto Real destina-se tanto a consumidores individuais como a grupos de consumidores organizados coletivamente ou em comunidades energéticas (zonas urbanas/bairros, parques empresariais, unidades agrícolas, unidades industriais, freguesias, municípios) cujas infraestruturas se situem nas proximidades do projeto energético.

No que diz respeito aos autoconsumidores coletivos, este Decreto estabelece que:

- Deverão aprovar um regulamento interno que defina, pelo menos, os requisitos de acesso para os novos membros e de saída dos participantes existentes, a maioria necessária para a tomada de decisões, as regras de distribuição da eletricidade produzida para autoconsumo e os respetivos coeficientes, as regras

de distribuição do pagamento das tarifas, o destino dos excedentes do autoconsumo e a política de relações comerciais a adotar e, se for caso disso, a aplicação das respetivas receitas.

- Devem designar um técnico responsável devidamente habilitado e a entidade gestora do autoconsumo coletivo, a quem caberá efetuar a gestão operacional diária da atividade, incluindo a gestão da rede interna caso exista, a relação com o portal, a relação com o PRAE e a relação com os respetivos operadores, nomeadamente no que respeita à distribuição da produção e respetivos coeficientes, e à relação comercial a adotar para os excedentes.

- Serão solidariamente responsáveis pelo cumprimento dos deveres e obrigações estabelecidos no decreto-lei.

O Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, estabelece a organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional e incorpora disposições relativas ao autoconsumo renovável. Este decreto regula a produção descentralizada de energia elétrica. A produção de energia elétrica para autoconsumo está associada à respetiva unidade de produção, com ou sem ligação à rede elétrica pública, baseada em tecnologias de produção renováveis, denominadas Unidades de Produção para Autoconsumo (UPAC).

De acordo com o seu Plano Nacional de Energia e Clima 2021 - 2030, Portugal pretende atingir uma quota de 47% de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto até 2030. A produção descentralizada desempenha um papel fundamental na concretização destes objetivos. A promoção e divulgação das Comunidades de Energia Renovável (CER) e do Autoconsumo Coletivo é essencial para a adoção em massa das soluções tecnológicas existentes, particularmente da energia solar fotovoltaica.

A redução dos custos de aquisição e instalação de sistemas renováveis, nomeadamente da tecnologia solar fotovoltaica, dos dispositivos de armazenamento de eletricidade, da automatização, etc., tornou-os acessíveis ao público em geral.

O modelo de autoconsumo coletivo baseia-se na associação de consumidores e de unidades de produção próximas para partilha de energia. A Entidade Gestora do Autoconsumo Coletivo (EGAC) é nomeada pelos seus membros e representa o autoconsumo coletivo perante os operadores e organismos administrativos. Esta figura, a EGAC, será responsável pela relação com o operador da rede para efeitos de gestão da utilização partilhada de energia e disponibilização dos dados de produção, bem como pela relação com o agregador para efeitos de venda dos excedentes do autoconsumo coletivo.

Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, que aprova medidas destinadas à simplificação dos procedimentos de produção de energia a partir de fontes renováveis. Este Decreto-Lei estabelece medidas excecionais que visam garantir a instalação e operacionalização de:

- Centro de eletroprodução de energias renováveis, instalações de armazenamento, unidades de produção para autoconsumo (UPAC) e respetivas linhas de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

- Instalações de produção de hidrogénio por eletrólise da água.

- Infraestruturas de transporte e distribuição de energia elétrica.

É criado um regime excecional e temporário de simplificação dos procedimentos administrativos para acelerar a produção de energia a partir de fontes renováveis.

O Decreto-Lei n.º 72/2022, de 19 de outubro, modifica as medidas excecionais regulamentadas pelo Decreto-Lei n.º 30 A/2022. Em maio de 2022, a Comissão Europeia apresentou o Plano RepowerEU, no qual salientou a necessidade de prosseguir o esforço de simplificação para garantir os objetivos

estabelecidos em matéria de energia. O esforço de simplificação deve continuar nos procedimentos de controlo prévio das operações urbanísticas, de forma a adaptá-los à simplicidade material das operações de instalação de centros de produção de energias renováveis e de produção de hidrogénio por eletrólise da água.

Este Decreto-Lei isenta as instalações com potência instalada igual ou inferior a 1 MW do controlo prévio das intervenções urbanísticas, mediante a apresentação do devido procedimento de assunção de responsabilidade. Para as instalações com potência superior a 1 MW, o procedimento de controlo prévio é o da comunidade anterior.

Regulamento 2/2023, pelo qual se aprova o Regulamento do Autoconsumo do setor elétrico (RAC). estabelece as disposições aplicáveis ao exercício do autoconsumo individual e coletivo de energias renováveis, quando exista ligação à Rede Elétrica de Serviço Público, bem como às comunidades de energia renovável e comunidades de energia cidadã que realizem autoconsumo de energias renováveis.



Imagem 4 - Referência ao regulamento. Fonte: Free images, pixabay.

3.-DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA

3.1 – A UE E A SOBERANIA ENERGÉTICA

A soberania energética da União Europeia (UE) e dos seus Estados-Membros tornou-se uma prioridade crescente, especialmente tendo em conta as actuais tensões geopolíticas com países como a Rússia. Atualmente, a UE não tem soberania energética. Está significativamente dependente das importações. Apresenta-se de seguida uma análise de alguns dos aspectos relacionados com esta questão.

Produção de energia na União Europeia

A União Europeia produz aproximadamente 40% da energia que consome. A produção de energia da UE pode ser resumida da seguinte forma:

- **Energias renováveis:** em 2022, as energias renováveis cobriram 22% do consumo total de energia da União Europeia. Destacam-se as energias eólica e solar, com um crescimento contínuo devido aos incentivos existentes e aos compromissos da UE em matéria de neutralidade carbónica.
- **Nuclear:** representa 13% do consumo total de energia. A França é o país com a maior capacidade nuclear da UE.
- **Combustíveis fósseis:** a produção de carvão e de gás natural diminuiu devido às políticas ambientais e ao esgotamento das reservas. A Polónia é o país que ainda mantém uma produção significativa de carvão, embora o seu consumo esteja a diminuir lentamente.

Dependência das importações

A União Europeia depende das importações para 60% do seu consumo de energia, especialmente de gás natural e petróleo.

Gás natural: importa mais de 80% do gás natural que consome. Até 2021, a Rússia era o principal fornecedor, mas nos últimos anos tem-se procurado uma diversificação dos fornecedores. A Noruega, a Argélia e o Qatar estão entre os que estão a ser importados.

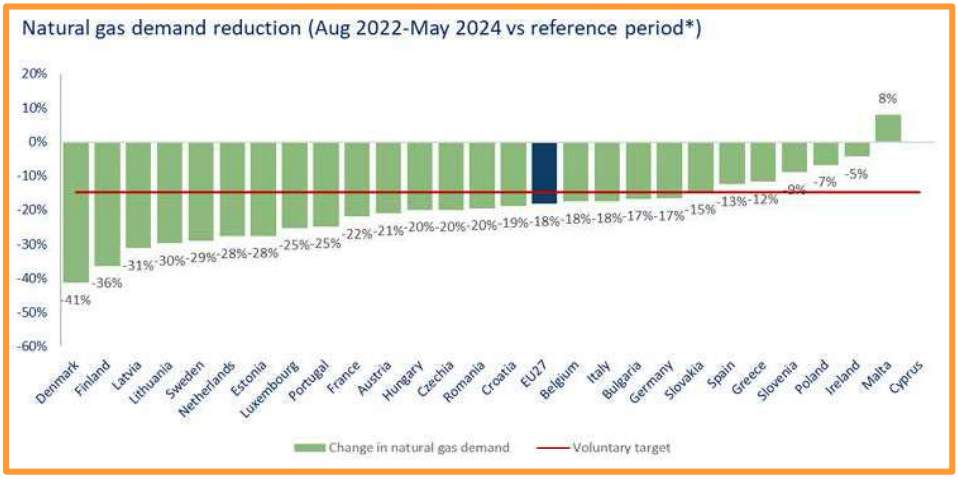


Gráfico 1 - Redução da procura de gás natural pelos Estados-Membros. Fonte: UE a partir do Eurostat.

Petróleo: 97% dependente do petróleo estrangeiro. A Rússia, a Arábia Saudita e a Nigéria são os seus principais fornecedores. O consumo de petróleo está a começar a diminuir nos transportes e na produção de eletricidade.

Minerais críticos e urânio: importa a maior parte dos minerais necessários para efetuar a transição energética. Lítio, cobalto e terras raras, bem como urânio para as suas centrais nucleares.

Objetivo: aumentar a soberania energética

A UE está a trabalhar em diferentes medidas para aumentar a soberania energética:

- **Infra-estruturas de gás natural liquefeito (GNL):** investiu em terminais de GNL para reduzir a sua dependência do gás canalizado. Assim, o gás pode ser importado de países como os Estados Unidos e outros.
- **Investimento em energias renováveis:** está a intensificar os seus planos para aumentar a produção de energias renováveis, estabelecendo objectivos para 2030 e 2050, especialmente nos sectores eólico e solar.
- **Interconexões e eficiência energética:** as interconexões eléctricas entre países estão a ser melhoradas para garantir um abastecimento estável e aumentar a eficiência energética da rede europeia.
- **Fundos de diversificação:** os fundos estão a incluir investimentos para impulsionar a diversificação energética e a investigação em tecnologias limpas e sustentáveis, etc., como o hidrogénio verde.

Desafios

O custo da transição energética na UE é um encargo económico para os Estados-Membros, especialmente os mais dependentes dos combustíveis fósseis.

A relação com a Rússia obriga a UE a reconfigurar as suas fontes de energia e as suas importações, diversificando as suas fontes.

A presença de minerais essenciais para a realização desta transição energética está concentrada num número muito reduzido de países, o que pode conduzir novamente a novas dependências de importação.

Seguem-se alguns factos interessantes sobre o estado da energia na União Europeia, retirados do Relatório 2024 da Comissão Europeia:

A UE adoptou todos os dossiês fundamentais em matéria de energia e clima no âmbito do **pacote "Objetivo 55"**, incluindoas alterações decorrentes do **plano REPowerEU** para eliminar a dependência da UE em relação às importações e a revisão do **Regime de Comércio de Licenças de Emissão (RCLE),** que altera as regras de atribuição de licenças a título gratuito para incentivar a descarbonização industrial e obriga os Estados-Membros a afetar todas as receitas a fins climáticos e energéticos.

As emissões de gases com efeito de estufa da UE foram reduzidas em 32,5% em relação a 1990 e a economia da UE cresceu cerca de 67,0% desde 1990 , tendo o crescimento económico sido dissociado das emissões.

De acordo com os dados fornecidos pelos Estados-Membros da UE até 2 de abril de 2024, registou-se uma diminuição de 15,5% das emissões em 2023 em relação a 2022. Os dados relativos às emissões do RCLE são 47% inferiores aos níveis de 2005. O objetivo é alcançar uma redução de 62% até 2030. Parece estar no bom caminho.

Os preços da eletricidade e do gás diminuíram em 2024 em comparação com os picos de 2022, tanto nos mercados grossistas como retalhistas, embora continuem a ser elevados.

A UE conseguiu uma redução de 18,0 % na procura de gás entre agosto de 2022 e maio de 2024, poupando 138 mil milhões de metros cúbicos (bcm) de gás.

Com as sanções da UE que proíbem as importações de petróleo bruto e produtos petrolíferos refinados russos, bem como de carvão russo, as importações de gás russo (gasoduto e GNL) diminuíram 45% em 2021 para uma quota de 18% em agosto de 2024.

A Noruega e os Estados Unidos tornaram-se os maiores fornecedores de**gás da UE** - de gás canalizado e GNL, respetivamente - fornecendo 34% e 18% das importações de gás da UE no primeiro semestre de 2024.

Entre 2022 e 2024, foram encomendados doze novos terminais de GNL e seis projectos de expansão de terminais existentes. Prevê-se que aumentem a capacidade de importação de GNL da UE em 70 bcm, para 284 bcm em 2024.

A Plataforma Europeia para a Energia contribuiu para os objectivos de diversificação da UE ao atrair 180 empresas para apresentarem propostas e ao fazer corresponder compradores europeus a fornecedores externos para mais de 75 mil milhões de metros cúbicos de gás natural entre 2023 e 2024.

Os níveis de armazenamento de gás da UE situavam-se em 59 % da capacidade em abril de 2024, atingindo um novo recorde no final da época de inverno; em 19 de agosto de 2024, a UE atingiu o objetivo de 90 % da capacidade de armazenamento de gás, dois meses antes do prazo previsto de 1 de novembro de 2024.

A primeira lista da União de projetos de interesse comum (PIC) e projetos de interesse mútuo (PIC) foi adotada pela Comissão em novembro de 2023, com o objetivo de construir uma rede de infraestruturas em toda a Europa que seja adequada aos objetivos de diversificação e descarbonização.

Foi apresentado um plano de ação para as redes eléctricas que visa expandir, digitalizar e utilizar melhor as redes de transporte e distribuição de eletricidade da UE.

A Lei da Indústria Zero Líquida **e a** Lei das Matérias-Primas Críticas entraram em vigor em 2024 e visam contribuir para o reforço da resiliência da cadeia de abastecimento através da diversificação das fontes de abastecimento, bem como para a construção de uma base de fabrico nacional sólida para as tecnologias zero líquidas. As novas normas harmonizadas de conceção ecológica visam igualmente contribuir para a redução dos custos energéticos para as empresas e a sociedade.

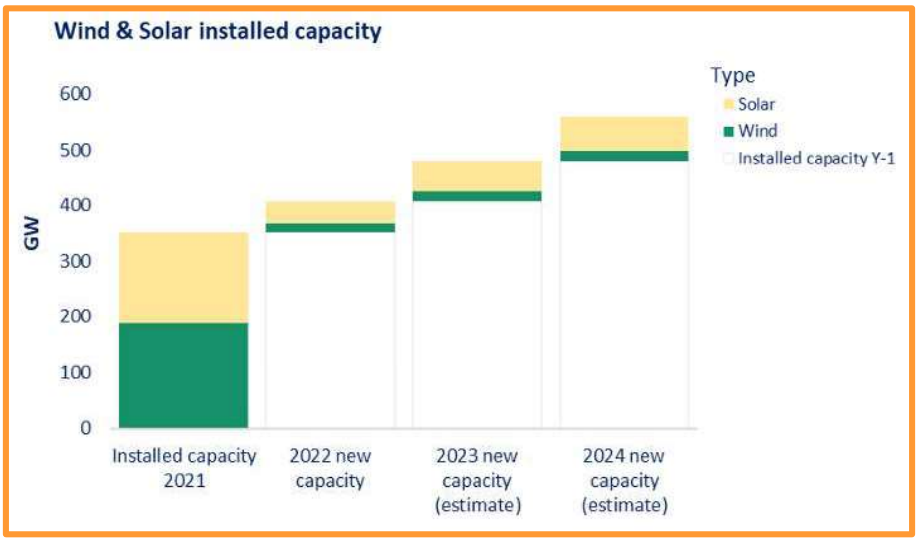


Gráfico 2 - Evolução da capacidade instalada de GW de energia solar e eólica no período de 2021 a 2024 na UE. Fonte: Comissão Europeia com base em Eurostat, Wind Europe e Solar Power Europe.

A energia eólica ultrapassou a produção a gás e tornou-se a segunda maior fonte de eletricidade na UE, a seguir à nuclear. A energia eólica terrestre e marítima na UE tinha uma capacidade instalada total acumulada de 221 GW (201 GW em terra e 19 GW no mar), com 16 GW instalados em 2023.

A nova capacidade solar instalada de 56 GW na UE em 2023 bateu outro recorde desde os 40 GW adicionais instalados em 2022.

Foi criado o **Banco Europeu de Hidrogénio**, financiado pelo Fundo de Inovação do Regime de Comércio de Licenças de Emissão da UE, e realizou-se a primeira ronda de leilões da UE, que atribuiu mais de 720 milhões de EUR a 7 projetos de hidrogénio renovável na Europa.

Em fevereiro de 2024, foi lançada a **Aliança Industrial Europeia sobre Pequenos Reatores Nucleares (SMR)** para acelerar o desenvolvimento, a demonstração e a implantação dos primeiros projetos SMR na UE até ao início de 2030.

Em 2023, o **Plano Estratégico Europeu para as Tecnologias Energéticas (Plano SET)** foi revisto e constitui o principal instrumento para a aplicação do pilar da investigação, inovação e competitividade da União da Energia.

No que diz respeito aos **planos nacionais de recuperação e resiliência (PNR),** até junho de 2024, a UE já tinha desembolsado mais de 240 mil milhões de euros aos Estados-Membros para aplicar as medidas previstas nos seus planos. Desde o lançamento do Mecanismo de Recuperação e Resiliência, a UE disponibilizou mais de 184 mil milhões de euros para apoiar reformas e investimentos relacionados com a energia.

Os programas **da política de coesão 2021-2024** investiram 83 mil milhões de EUR nas prioridades energéticas da UE. As tecnologias limpas podem receber mais apoio dos fundos de coesão com a **Plataforma Tecnológica Estratégica para a Europa.**

Foi realizada uma **avaliação dos planos nacionais em matéria de energia e clima (PNEC) para 2023.** Os Estados-Membros estão determinados a intensificar as acções nacionais e regionais para cumprir o Objetivo 55 e o REPowerEU.

Na COP 28, **a UE anunciou um compromisso global de triplicar a capacidade de produção de energias renováveis e duplicar a taxa de melhoria da eficiência energética até 2030,** no âmbito da Agenda 2030. Na COP, a UE comprometeu-se também a eliminar gradualmente os subsídios aos combustíveis fósseis. 25 países, incluindo **12 Estados-Membros**, comprometeram-se na COP 28 a **triplicar a capacidade de produção de energia nuclear até 2050.**

A UE está a liderar os esforços mundiais para reduzir as emissões de metano do sector da energia através do **Compromisso Mundial sobre o Metano**. Lançou a iniciativa de redução das emissões de metano orgânico (LOW-Methane), que aborda as emissões de metano do sector dos resíduos.

A UE prossegue o seu fórum mundial " **Missão Inovação** " para estimular a ação e o investimento em investigação, desenvolvimento e demonstração, a fim de tornar as energias limpas económicas, atractivas e acessíveis a todos.

3.2 - PRODUÇÃO DE ENERGIA

As energias renováveis representaram 43% da produção total de energia da UE em 2022 e foram o maior contribuinte para a produção de energia. A energia nuclear foi responsável por 28% da produção, seguida dos combustíveis sólidos (19%), do gás natural (6%) e do petróleo bruto (3%).

A produção de energia é muito diferente de um país da UE para outro. Em 2022, as energias renováveis foram a única fonte de produção de energia em Malta e representaram pelo menos metade em 15 outros países da UE, nomeadamente 99,6% na Letónia, 98% em Portugal e 96% em Chipre.

A produção de energia nuclear foi muito significativa em França. Representou 71% da sua produção nacional total. Na Bélgica, 67% e na Eslováquia, 61%.

Os combustíveis sólidos foram a principal fonte de energia na Polónia (70%), na Estónia (59%), na República Checa (46%), na Irlanda (37%) e na Roménia (34%), enquanto a percentagem de petróleo bruto foi mais elevada na Dinamarca (33%).

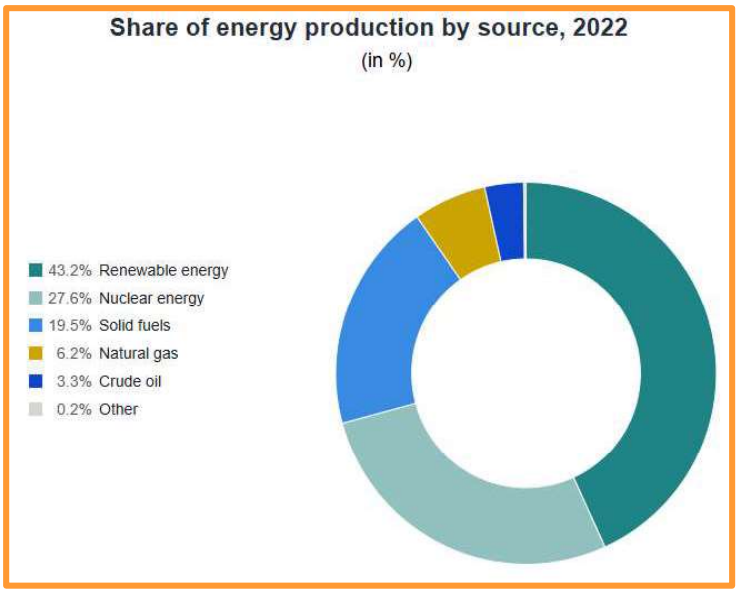


Gráfico 3 - Produção de energia pela União Europeia de acordo com o tipo de fonte. Ano 2022. Fonte: Eurostat.

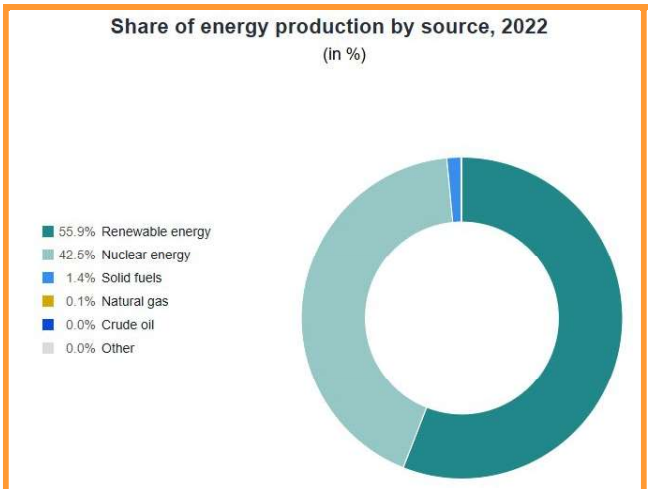


Gráfico 4 - Produção de energia em Espanha por tipo de fonte em 2022. Fonte: Eurostat

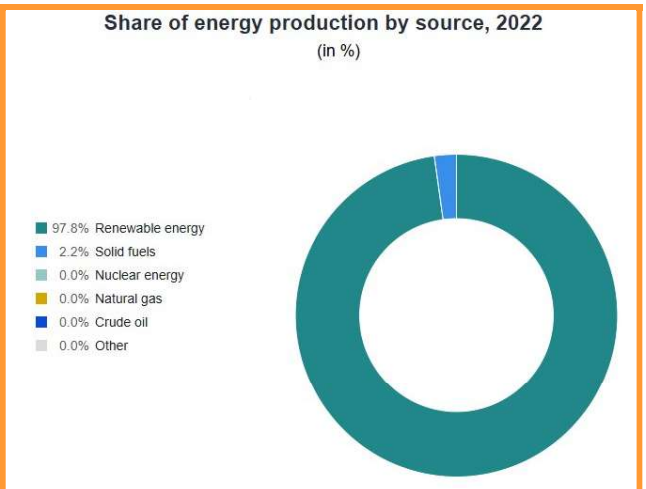


Gráfico 5 - Produção de energia em Portugal por tipo de fonte em 2022. Fonte: Eurostat

Observa-se que **em Espanha, no ano de 2022, a produção de energia a partir de fontes renováveis representava 55,9%, em comparação com 97,8% no caso de Portugal.**

A produção de energia a partir de fontes nucleares representou 42,5% em Espanha e 0% em Portugal, e a energia a partir de combustíveis sólidos foi de 1,4% em Espanha contra 2,2% em Portugal.

Por último, a Espanha produziu também energia a partir do gás natural, que representou 0,1%.

Importações

Em 2022, a UE importou petróleo e produtos petrolíferos (63,0%), gás natural (26,0%) e combustíveis fósseis sólidos (77,0%).

Energia em Espanha



A Espanha não possui recursos significativos de combustíveis fósseis, especialmente em comparação com os dos principais países produtores de combustíveis fósseis. De acordo com as reservas comprovadas de **petróleo e gás natural, o país ocupa o 62º e o 96º lugar no mundo, respetivamente.** Em termos de toneladas de equivalente de petróleo, de acordo com os dados de 2021, as reservas comprovadas convencionais por combustíveis eram 97,3% de carvão, 2,4% de petróleo e 0,3% de gás. No início de 2021, as reservas provadas de petróleo ascendiam a 150 milhões de barris.

As reservas comprovadas de gás natural de Espanha estão estimadas em 2.549 Bcm, a partir de 2021. O consumo de petróleo e gás em Espanha excede significativamente os níveis de produção existentes. De acordo com o relatório da BP de 2022, os recursos de carvão em 2021 foram estimados em 1 187 milhões de toneladas e, de acordo com a US Energy Information Administration, em 1 308 milhões de toneladas em 2021. De acordo com os cálculos efectuados por www.aenert.com, o potencial de utilização do metano, segundo a metodologia baseada nas emissões de metano da produção e das reservas de carvão, era de 8,8 - 22,3 Bcm. A Espanha tem pequenas reservas de gás de xisto (8,4 Tcf), petróleo de areias betuminosas (100 milhões de barris) e xisto betuminoso (280 milhões de barris).

Relativamente às energias renováveis

A Espanha, devido à sua situação geográfica, dispõe de uma grande variedade de recursos renováveis para a produção de energia. O nível de radiação solar direta na maior parte do país pode atingir 4,1-5,7 $^{kWh/m2}$/dia. Em Cádis e nas Ilhas Canárias, este valor pode atingir 6,0 $^{kWh/m2}$/dia. A duração média anual da luz do dia é de cerca de 8 horas por dia - na zona de Madrid - o que, juntamente com um elevado nível de radiação solar direta, explica o **desenvolvimento intensivo das tecnologias de concentração de energia solar em Espanha.**

A **distribuição dos recursos eólicos** é a seguinte: na maior parte do país, a velocidade do vento é de 5,5-6,5 m/s, enquanto ao longo da costa atlântica norte, no Estreito de Lyon e no noroeste e sudoeste das Ilhas Canárias, a velocidade do vento pode atingir 7,5 m/s a uma altura de 90 metros.

A capacidade hidroelétrica teórica bruta do país é baixa: 162 GW/ano.

O potencial de energia das ondas ao longo da costa norte do país pode atingir 40-60 KW/m por ano.

Em 2021, 52,5% do território de Espanha estava coberto por terras agrícolas. Esta área tem vindo a diminuir de forma constante ao longo do último meio século, mas as áreas florestais aumentaram para 37,2% do território do país.

O potencial geotérmico do país em 2015 foi estimado em 1.922 MWe.

O nível de produção de resíduos urbanos em Espanha em 2022 era de 467 kg per capita, inferior ao de Portugal (508 kg per capita) e ao de Itália (487 kg per capita). Este recurso é uma matéria-prima valiosa para a reciclagem ou para a produção de energia, duas áreas que conheceram um grande desenvolvimento tecnológico em Espanha.

Balanço energético

De acordo com a BP Statistical Review of World Energy 2022, **o consumo total de energia primária em Espanha em 2021 foi de 5,59 exajoules, dos quais aproximadamente 43,8% corresponderam a petróleo, 21,8% a gás natural, 17,3% a energias renováveis, 9,1% a energia nuclear e 2,9% a energias renováveis. % - carvão, 5% - energia hidroelétrica.**

A produção de petróleo entre 2001-2018 cresceu ligeiramente para 76,9 mil barris/dia em 2023; em 2018 era de 76 mil barris/dia. O volume de consumo de petróleo no país diminuiu de 2007 a 2013, antes de apresentar um aumento gradual, atingindo 1.328 mil barris/dia em 2019 e voltando a diminuir para 1.269 em 2023. **Para satisfazer a procura interna, o país tem de importar a maior parte do seu petróleo e produtos petrolíferos, principalmente do México, Nigéria, Arábia Saudita e Rússia**. Em 2018, as importações de petróleo de Espanha ascenderam a 1,364 milhões de barris/dia e em 2023 ascenderam a 61,559 mil toneladas.

O consumo de gás natural no país cresceu rapidamente entre 2001 e 2008, atingindo 1.424 Bcf; antes de cair para 1.160 Bcf em 2022. **A produção de gás natural em 2023 foi de 540 GWh, enquanto o consumo foi de 323.246 GWh.**

A Espanha é o sétimo maior consumidor de gás da Europa; metade do gás consumido é entregue através do gasoduto Magrebe-Europa (principalmente da Argélia), a segunda metade chega sob a forma de GNL da Argélia, Qatar e Nigéria. A Espanha importou 32,48 Bcm de gás natural em 2020, com exportações de 1.185 Bcm. As importações de gás natural em 2021 foram de 415.625 GWh.

A produção de carvão no país tem vindo a diminuir gradualmente desde 2003; em 2018 foi de 2,65 milhões de toneladas curtas, cessando completamente em 2019. O consumo diminuiu gradualmente entre 2005 e 2020, apresentando um ligeiro aumento a partir de então com flutuações anuais; em 2022 ascendeu a 7,39 milhões de toneladas. De acordo com o relatório da BP em 2021, o consumo de carvão ascendeu a 0,16 exajoules, enquanto a produção foi zero.

Nos últimos anos, a Espanha tem vindo a utilizar ativamente fontes de energia renováveis para a produção de eletricidade. De acordo com a Administração de Informação sobre Energia dos EUA, a Espanha produziu 267,43 TWh de eletricidade em 2023. Os combustíveis fósseis representaram 27,7%, as energias renováveis 42,8%, a energia nuclear 20,3% e a energia hidroelétrica 9,2%.

De acordo com a Red Eléctrica de España, a produção de eletricidade em 2023 atingiu 266 807 GWh, com os combustíveis fósseis (incluindo a energia nuclear) a representarem 49,7% e as energias renováveis (incluindo a energia hídrica) 50,3%.

Infra-estruturas energéticas

A imagem abaixo apresenta um mapa territorial que mostra a distribuição dos maiores projectos de infra-estruturas no sector dos combustíveis fósseis em Espanha. As reservas de carvão representam 97,3%, as de petróleo 2,4% e as de gás natural 0,3%. A principal mina de carvão espanhola, a das Astúrias, situada no norte do país, produziu 1,2 milhões de toneladas em 2015, mas, por enquanto, a Espanha encerrou todas as minas de carvão.



Imagem 5 - Infra-estruturas de combustíveis fósseis em Espanha. Fonte: AENERT

Os principais campos de petróleo e gás em Espanha são predominantemente offshore.

O maior campo de petróleo é o Ayoluengo, que produziu entre 100-150 barris por dia em 2017. Um dos principais campos de gás é o de La Rioja, que anteriormente produzia 300.000 m^3 por dia, mas cujos níveis de produção diminuíram para 80.000 m^3 em 2017.

A capacidade instalada das refinarias de petróleo em Espanha em 2016 era de 1.427,5 mil barris/dia. A maior refinaria, Gibraltar San Roque, é propriedade da CEPSA e tem uma capacidade instalada de 240.000 bpd.

Um dos principais terminais petrolíferos de Espanha é o de A Coruña e o maior armazém de petróleo é o de Barcelona Meroil (650.000 ^{m3}).

O petróleo bruto e os produtos petrolíferos são transportados através de oleodutos com um comprimento de 616 km e 3.461 km, respetivamente.

O sistema de gás espanhol consiste na fábrica de processamento de gás Viura, com uma capacidade instalada entre 200.000 e 1 milhão de ^{Nm3}/d, e em quatro instalações de armazenamento de gás.

O gás é transportado no interior do país através de uma rede de gasodutos com um comprimento total de 10 481 km.

As importações de gás são efectuadas através de sete terminais de GNL, o maior dos quais é o terminal de GNL da Enagás em Barcelona, com uma capacidade instalada de 17,1 Bcm (N)/ano.

Existem duas centrais de gaseificação no país: a central de Syngas de Cartagena, que utiliza o gás natural como matéria-prima; e a central IGCC de Puertollano, que pode processar carvão e coque de petróleo.

O campo Cantábrico pode conter 8,4 Tcf de gás de xisto tecnicamente recuperável e 100 milhões de barris de petróleo de areias betuminosas.

Foram encontrados grupos de hidratos de gás natural no norte, sudeste e sudoeste de Espanha.

A percentagem de combustíveis fósseis na produção de eletricidade em Espanha em 2023 era de cerca de 48%. O país tem um número significativo de centrais eléctricas à base de hidrocarbonetos, incluindo seis centrais de petróleo, onze de gás, dez de carvão e cinco centrais nucleares com uma capacidade superior a 100 MW.

A energia hidroelétrica em Espanha representa 9,2% da produção de eletricidade e é representada tanto por centrais de acumulação por bombagem como por grandes e pequenas centrais hidroeléctricas.

A maior central de acumulação por bombagem é a de Cortes-La Muela, com uma potência instalada de 2.000 MW.

A maior central hidroelétrica é a de Alcántara (José María de Oriol), com uma potência instalada de 916 MW.

Em Espanha, em 2021, existiam 1.098 pequenas centrais hidroeléctricas, com uma potência total instalada de 2.145 MW.

Em 2011, entrou em funcionamento em Espanha a central maremotriz de Mutriku, com uma potência instalada de 300 kW.

As energias renováveis em Espanha representam 42,8% da produção de eletricidade. A produção total de eletricidade a partir de fontes renováveis, excluindo a energia hidroelétrica, foi de 105,35 TWh em 2022.

Em 2023, **a Espanha tinha uma capacidade total instalada de energia eólica de 31,02 MW**. As regiões com a maior capacidade eólica acumulada no final de 2021 eram Castela e Leão, Aragão, Castela La

Mancha e Galiza. O maior parque eólico é o de Maranchón, com uma capacidade instalada de 208 MW. O fabricante hispano-alemão Siemens Gamesa instalou 15 GW de energia eólica em Espanha.

O nível de radiação solar direta em algumas zonas do país pode atingir 8 $^{kWh/m2}$, o que constitui um excelente recurso para a produção de energia. A Espanha, especialmente a parte sul do país, tem um grande número de dias de sol e sem nuvens. Por conseguinte, existem neste território numerosas instalações de energia solar, tanto fotovoltaicas como térmicas com concentradores de energia solar.

Estas incluem duas estações-torre CSP: Planta Solar 10 e 20 (31,0 MW) e Gemasolar (19,9 MW) e os dois maiores complexos de estações CSP, Andasol 1-3 e Extresol 1-3, que utilizam tanques de sal fundido como armazenamento de energia térmica, têm uma capacidade de 150 MW cada e são capazes de funcionar durante longos períodos sem interrupção.

A maior central solar parabólica é a Extremadura Solaben, com uma capacidade instalada de 200 MW, e a maior central fotovoltaica é a Olmedilla de Alarcón Solar, com uma capacidade de 60 MW.

Cerca de 3% da eletricidade em Espanha é produzida por centrais fotovoltaicas.

A Espanha é o líder mundial em capacidade total de centrais solares térmicas (principalmente parabólicas), com mais de 2 300 MW.

Nos últimos anos, não foi colocada em funcionamento qualquer nova capacidade, o que pode dever-se a problemas de apoio governamental, bem como aos problemas financeiros do líder espanhol das energias renováveis, a Abengoa Solar.

A Espanha é também líder mundial no desenvolvimento de tecnologias de armazenamento térmico solar utilizando soluções de sal, com cerca de 60% de quota de todo o armazenamento térmico a nível mundial.

No norte de Espanha, no golfo da Biscaia, existem recursos naturais importantes para o desenvolvimento da tecnologia da energia das ondas e das marés

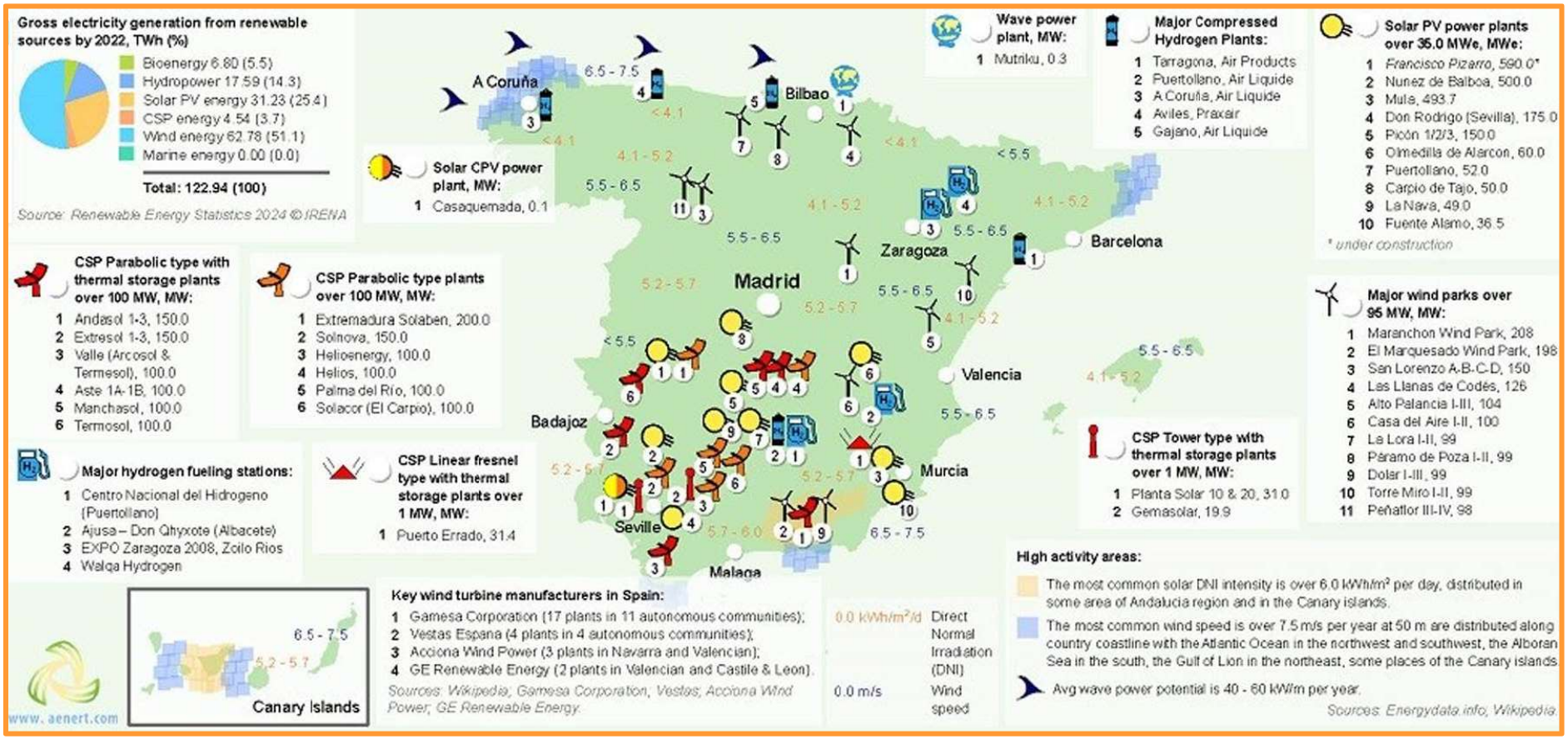


Imagem 6 - Energias renováveis em Espanha. Fonte: AENERT

A Espanha está ativamente envolvida no desenvolvimento do hidrogénio como fonte de energia para veículos. Em novembro de 2017, existiam cerca de 4 estações de reabastecimento de hidrogénio em funcionamento no país. Existem também várias fábricas de produção de hidrogénio, incluindo a maior em Tarragona, propriedade da Air Products, com uma capacidade instalada de 66 980 ^{Nm3}/h. As principais instalações de bioenergia em Espanha para a produção de energia podem ser vistas na imagem abaixo.



Imagem 7 - Instalações de bioenergia em Espanha. Fonte: AENERT.

A bioenergia está a desenvolver-se ativamente em Espanha e, em 2023, a capacidade instalada de bioenergia era de 1,28 GWe (1,6%).

O país dispõe de instalações de processamento de biomassa e de resíduos urbanos; produção de biogás, biodiesel, bioetanol, pellets e gás de aterro.

As instalações de produção de energia a partir da biomassa estão muito difundidas em Espanha, bem como a produção de biodiesel. A Ence é o operador da maior central eléctrica a biomassa, Navia, com uma capacidade instalada de 77 MW.

A Espanha está ativamente envolvida na produção de bioetanol, e Babilafuente (Castela e Leão), gerida pela Abengoa Bioenergia, produz 158 000 toneladas por ano. O bioetanol de segunda geração a partir da celulose é produzido na maior fábrica, a PERSEO, que tem uma capacidade instalada de 14 300 t/ano.

O biodiesel de algas é produzido na fábrica de demonstração All Gas, com uma capacidade instalada de 1.000 toneladas por ano.

Outras instalações notáveis incluem: a central de gaseificação de biomassa CHP Enamora, com uma capacidade de 750 kW; A Coruña, que produziu cerca de 70.000 toneladas de pellets por ano em 2012; e Caparroso, com uma capacidade instalada de 2,9 MW. Esta última é a maior central de processamento de resíduos agrícolas e estrume.

O líder na produção de eletricidade a partir de resíduos urbanos é a Sogama, com uma capacidade instalada de 49 MW. Além disso, a central de torrefação de Urnieta (San Sebastian) produz cerca de 20 000 toneladas de biochar por ano e a central de transformação de gás em energia de Valdemín Gómez (Madrid) gera cerca de 18,9 MW de eletricidade a partir de gás de aterro.

A Espanha planeia aumentar a capacidade de energia eólica em 17 000 MW até 2030, elevando a capacidade total para 40 000 megawatts, aumentando a quota da energia eólica na produção de eletricidade para mais de 30%: em 2017, este valor era de 18,2%. No futuro, está previsto aumentar a quota da energia eólica para 92% até 2040 e completar a transição para a energia eólica até 2050.

Energia em Portugal



Não existem depósitos significativos de gás natural ou petróleo em Portugal. Portugal está fortemente dependente da importação de combustíveis fósseis.

O país tem pequenas jazidas de carvão; a última mina de carvão foi encerrada há quase 30 anos. Em 2021, Portugal encerrou a sua última central eléctrica a carvão, tornando-se o quarto país da UE - depois da Bélgica, da Áustria e da Suécia - a deixar de utilizar carvão para a produção de eletricidade.

Energias renováveis

Portugal tem condições favoráveis para o desenvolvimento das energias renováveis em geral e da energia eólica em particular. Em várias regiões do país, especialmente no litoral, a velocidade do vento atinge 7 m/s a uma altura de 50 m. O sul de Portugal, especialmente as regiões de Faro e Beja, apresenta as condições climatéricas mais favoráveis para o desenvolvimento da energia solar, onde o GHI solar atinge 4,9-5,2 $^{kWh/m2}$ por dia. A energia hidroelétrica tem um potencial significativo no país, uma vez que a maioria das centrais hidroeléctricas está localizada na região montanhosa do norte.

Quase 80% do território do país é coberto por zonas agrícolas e florestais. Os resíduos industriais destas zonas podem constituir uma base de recursos suficiente para o desenvolvimento de várias tecnologias de bioenergia, nomeadamente a produção de biogás, bioetanol ou biodiesel.

Balanço energético

Em 2022, em Portugal, a produção total de energia primária foi de 0,124 biliões de Btu, enquanto o consumo se situou ao nível de 0,833 biliões de Btu. Assim, **a quota da produção nacional no consumo de energia primária foi de cerca de 14,9%.** Este facto faz de Portugal um país altamente dependente das importações de energia.

De acordo com o World Energy Statistics Report 2022**, o consumo de energia primária em Portugal ascendeu a 0,96 exajoules e foi dominado pelo petróleo (43,7%), seguido do gás natural (21,9%), das energias renováveis (20,8%), da hidroeletricidade (11,5%) e do carvão (1%).**

Nos últimos vinte anos, Portugal não produziu nem carvão nem gás, e o consumo de carvão diminuiu de 6 milhões de toneladas curtas em 2003 para 0,003 em 2022, enquanto o consumo de gás, pelo contrário, aumentou quase 90% no mesmo período. O consumo de petróleo do país é 17 vezes superior à sua produção insignificante (incluindo outros líquidos).

A produção total de eletricidade em Portugal em 2023 foi de 45,22 TWh, dos quais cerca de 49% foram produzidos a partir de fontes renováveis, 25% a partir de centrais térmicas e cerca de 26% a partir de centrais hidroeléctricas. A produção renovável é um sector forte, fornecendo 50% do consumo.

Infra-estruturas energéticas

A imagem abaixo mostra a distribuição dos maiores projectos de infra-estruturas de combustíveis fósseis em Portugal. O país não possui reservas significativas de petróleo bruto e gás natural e as reservas comprovadas de combustíveis fósseis são representadas exclusivamente pelo carvão. A infraestrutura petrolífera convencional de Portugal inclui duas refinarias de petróleo em funcionamento.

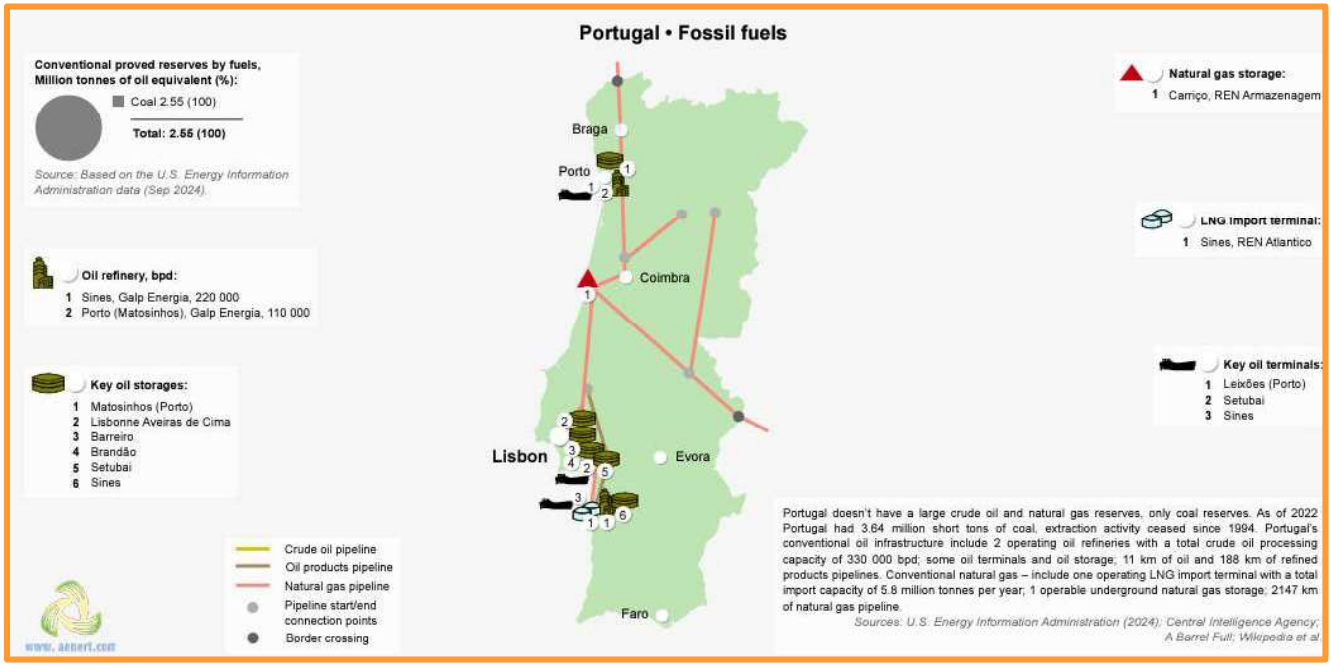


Imagem 8 - Infra-estruturas de combustíveis fósseis em Portugal. Fonte: Aenert.

A principal artéria da rede de gás corre ao longo da costa portuguesa, ligando a principal instalação de armazenamento de gás do país, a UGS do Carriço, no Oeste, e o único terminal de GNL do país, no porto de Sines, que também inclui armazenamento de GNL.

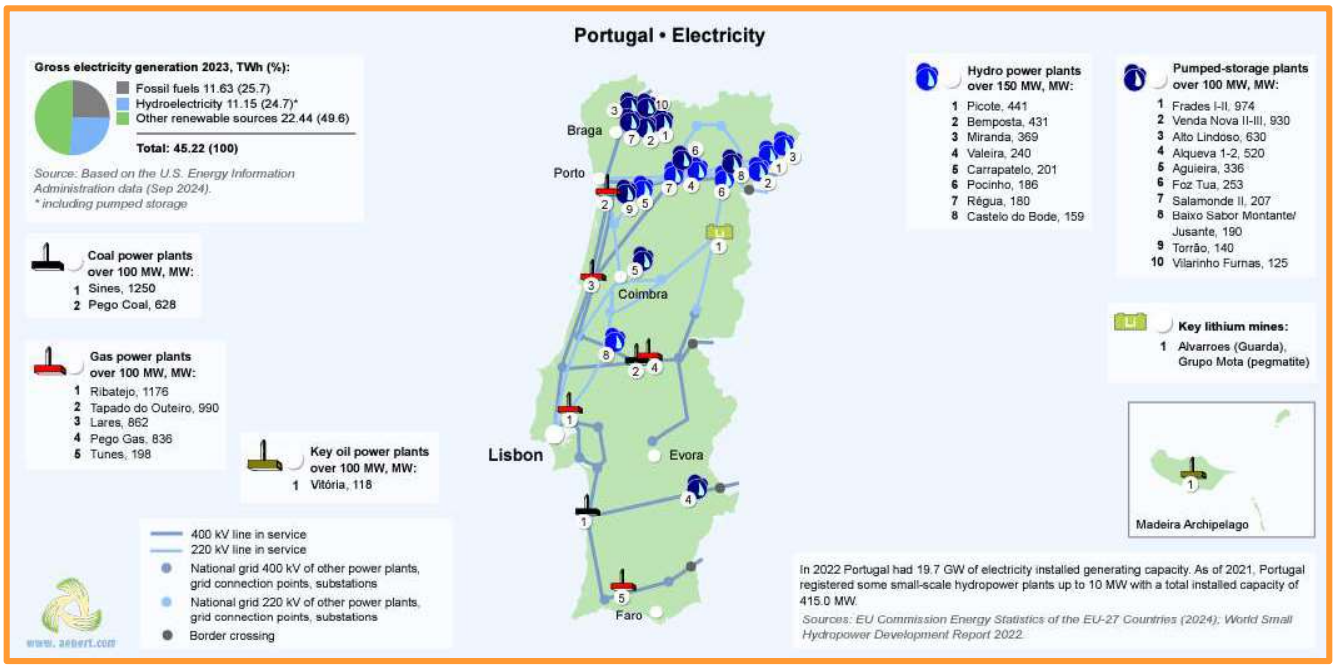


Imagem 9 - Produção de eletricidade em Portugal. Fonte: Aenert.

Desde que Portugal encerrou duas grandes centrais a carvão em 2021, a maior central de produção de eletricidade do país, a central eléctrica do Ribatejo, com 1250 MW, em Lisboa, funciona a gás. Embora os combustíveis fósseis, principalmente o gás, continuem a desempenhar um papel importante na produção total de eletricidade**, Portugal é um dos líderes mundiais na satisfação das necessidades domésticas de eletricidade através das energias renováveis, sendo a energia hidroelétrica responsável por cerca de 45% da capacidade de produção de Portugal.**

As principais centrais hidroeléctricas e de armazenamento por bombagem estão localizadas no Norte de Portugal. Um dos complexos hidroeléctricos que merece destaque está a ser desenvolvido no rio Tâmega, entre o Porto e a cidade espanhola de Ourense, e representa o maior projeto hidroelétrico em Portugal e um dos maiores da Europa. Este complexo energético permitirá aumentar em 6% a capacidade eléctrica total instalada no país.

Graças principalmente à produção eólica, as fontes de energia renováveis, sem contar com a energia hidroelétrica, cobrem cerca de 50% da produção de eletricidade. A maioria das centrais eólicas está concentrada no norte e no centro do país. As maiores têm uma capacidade superior a 200 MW.

O Governo português está a tomar medidas para acelerar a introdução de fontes de energia renováveis, especialmente a energia solar fotovoltaica. Um dos principais projectos é a construção da maior central fotovoltaica da Europa, com uma capacidade de 1.200 MW, em Santiago do Cacém, perto de Sines. Prevê-se que o parque entre em funcionamento em 2025 e produza energia equivalente a 370 milhões de metros cúbicos de gás por ano.

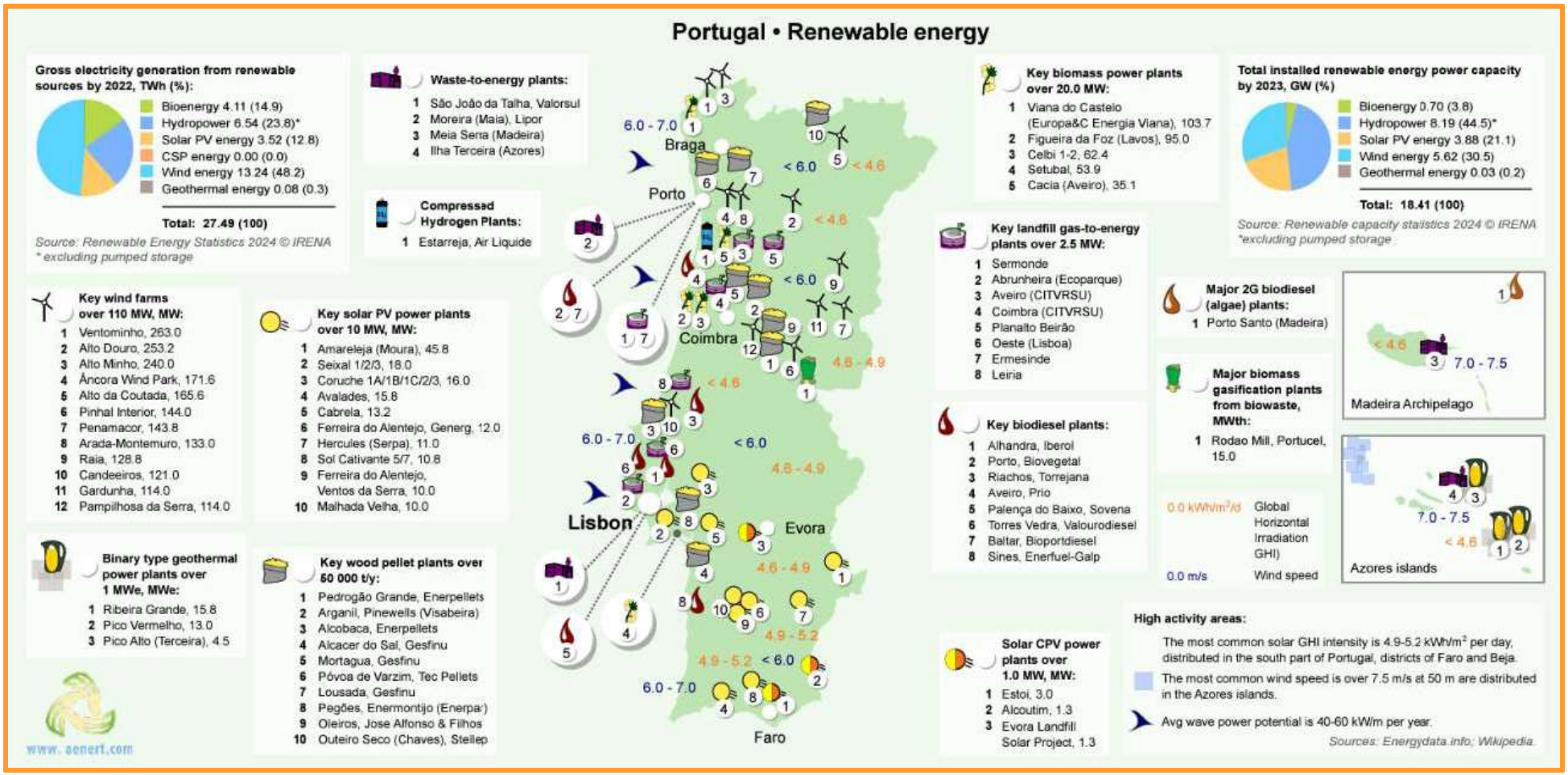


Imagem 10 - Energias renováveis em Portugal. Fonte: AENERT.

De acordo com o Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 de Portugal, o país pretende atingir a neutralidade carbónica até 2050 e **cobrir 80 % do seu consumo de eletricidade com energias renováveis até 2026.** Além disso, o objetivo é que as fontes de energia renováveis representem 47% do consumo final bruto de energia nacional até 2030.

Entre outros sectores das energias renováveis, a bioenergia, especialmente a produção de biodiesel e de pellets, está a ser ativamente desenvolvida em Portugal.

3.3 - COMUNIDADES ENERGÉTICAS EM ESPANHA E PORTUGAL

Comunidades de energia em Espanha



Desde o início do século XX, em regiões como a Catalunha e a Comunidade Valenciana, as cooperativas locais de eletricidade, criadas por e para os residentes locais, existiam como um antecedente direto do conceito de comunidades locais de energia. Estas cooperativas faziam parte de um movimento mais vasto de associações de produtores e consumidores que procuravam a autogestão do fornecimento de eletricidade. Em muitos casos, estas cooperativas nasceram como resposta à falta de infra-estruturas em zonas rurais ou pequenos municípios, onde as grandes empresas de eletricidade não chegavam ou onde o custo do acesso era proibitivo. Algumas destas cooperativas conseguiram manter-se activas até aos dias de hoje, constituindo um modelo alternativo ao fornecimento centralizado de eletricidade. Por exemplo, a Cooperativa de La Fatarella, na Catalunha, ou a Cooperativa Eléctrica de Crevillent, na Comunidade Valenciana.

As comunidades locais de energia começaram a ganhar impulso em Espanha em 2020, quando foi aprovado o Real Decreto Lei 23/2020, facilitando a sua criação.

O Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia (IDAE) tem desempenhado um papel fundamental na promoção e desenvolvimento das comunidades locais de energia. Principalmente nos seguintes aspectos:

- **Quadro regulamentar e apoio institucional**: trabalhou em conjunto com o Ministério da Transição Ecológica e do Desafio Demográfico (MITECO) na criação de um quadro regulamentar que visa facilitar a criação de comunidades energéticas em Espanha. Adaptação da regulamentação europeia e publicação de guias sobre os passos e requisitos para a implementação destes projectos e identificação de possíveis modelos.
- **Financiamento e subsídios**: através do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência, o IDAE geriu fundos específicos para comunidades energéticas; ajudas diretas e subsídios que facilitam a instalação de tecnologia renovável, como painéis solares ou sistemas de armazenamento e projectos de comunidades energéticas, especialmente para áreas rurais e menos desenvolvidas.
- **Aconselhamento técnico e formação**: guias, estudos de viabilidade e formação para ajudar as comunidades a ultrapassar barreiras técnicas, identificar as melhores tecnologias e gerir projectos a longo prazo. Também desenvolve formação para cidadãos e autoridades locais interessados em criar comunidades.

- **Projectos-piloto e modelos replicáveis**: promoveu projectos para ajudar a estudar e melhorar o funcionamento das comunidades, identificar obstáculos e propor soluções práticas. Por exemplo, o autoconsumo partilhado em municípios, comunidades de vizinhos que produzem ou consomem a sua própria eletricidade renovável.
- **Sensibilização e promoção do autoconsumo**: informar a população sobre as vantagens económicas, sociais e ambientais das comunidades de energia.

Tanto o Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO) como o Instituto para a Diversificação e a Poupança de Energia (IDAE) lançaram vários programas de ajuda e subsídios para promover a criação e o desenvolvimento de comunidades de energia.

Entre eles, destacam-se os seguintes:

Programa CE Implementa - impulsionado pelo IDAE. Apoia o desenvolvimento de projectos-piloto de comunidades energéticas em Espanha. Financia projectos nas suas fases iniciais que sirvam de referência para outras iniciativas e que demonstrem o impacto positivo das energias renováveis geridas pela comunidade. Destina-se a municípios, empresas e associações. Em 2022, foram atribuídos 40 milhões em vários convites à apresentação de propostas que abrangem desde a instalação a estudos de viabilidade e desenvolvimento organizacional.

Subvenções do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (RRTP) - parte dos fundos europeus Next Generation EU, geridos pelo MITECO, destinam-se a financiar projectos de transição energética, incluindo comunidades energéticas. O objetivo é impulsionar a transição para um sistema energético descentralizado e sustentável, apoiando financeiramente iniciativas de autoconsumo e de produção de energia limpa nas comunidades locais. O auxílio destina-se a indivíduos, empresas, cooperativas, municípios e associações que promovam a produção e o consumo partilhado de energias renováveis. Dos 1,3 mil milhões de euros afectados à transição energética, uma parte significativa destina-se a projectos de autoconsumo e de armazenamento de energia que podem ser orientados para as comunidades energéticas.

Programa de ajuda ao autoconsumo e ao armazenamento de energias renováveis nas comunidades energéticas - o autoconsumo partilhado é promovido nas comunidades de bairro e nos pequenos municípios, facilitando o acesso às energias renováveis através da instalação de painéis solares e de sistemas de armazenamento. O objetivo é aumentar a capacidade de produção distribuída de energia renovável, optimizando a energia produzida e o seu consumo na comunidade.

Subvenções para o desenvolvimento de redes de distribuição de energias renováveis - promovidas pelo MITECO e pelo IDAE, visam incentivar a criação de redes de distribuição e de sistemas de gestão de energias renováveis a nível local. O objetivo é permitir às comunidades energéticas gerar, gerir e distribuir a sua própria energia sem depender das grandes redes eléctricas, a fim de reforçar a sua independência energética e promover a sustentabilidade. Destinado a projectos de comunidades energéticas rurais ou urbanas que necessitem de infra-estruturas de distribuição para gerir a energia produzida localmente. São cobertos até 80% dos custos de criação de infra-estruturas de rede nas comunidades rurais e até 50% nas zonas urbanas.

Benefícios fiscais e subsídios para as comunidades locais de energia - algumas comunidades autónomas em Espanha aprovaram incentivos fiscais adicionais, tais como reduções no imposto sobre imóveis (IBI) e no imposto sobre construções, instalações e obras (ICIO) para projectos de comunidades de energia.

O desenvolvimento das comunidades de energia em Espanha está a crescer. Atualmente, estão em funcionamento 357 comunidades energéticas, de acordo com o primeiro relatório do **Observatório das Comunidades Energéticas Energia Comum**, criado em 2024 com o apoio do MITECO. O relatório identifica o País Basco e Navarra como as regiões com o maior número destas iniciativas.

Estima-se que cerca de 4% dos municípios em Espanha tenham uma comunidade de energia operacional. O modelo cooperativo é o mais predominante.

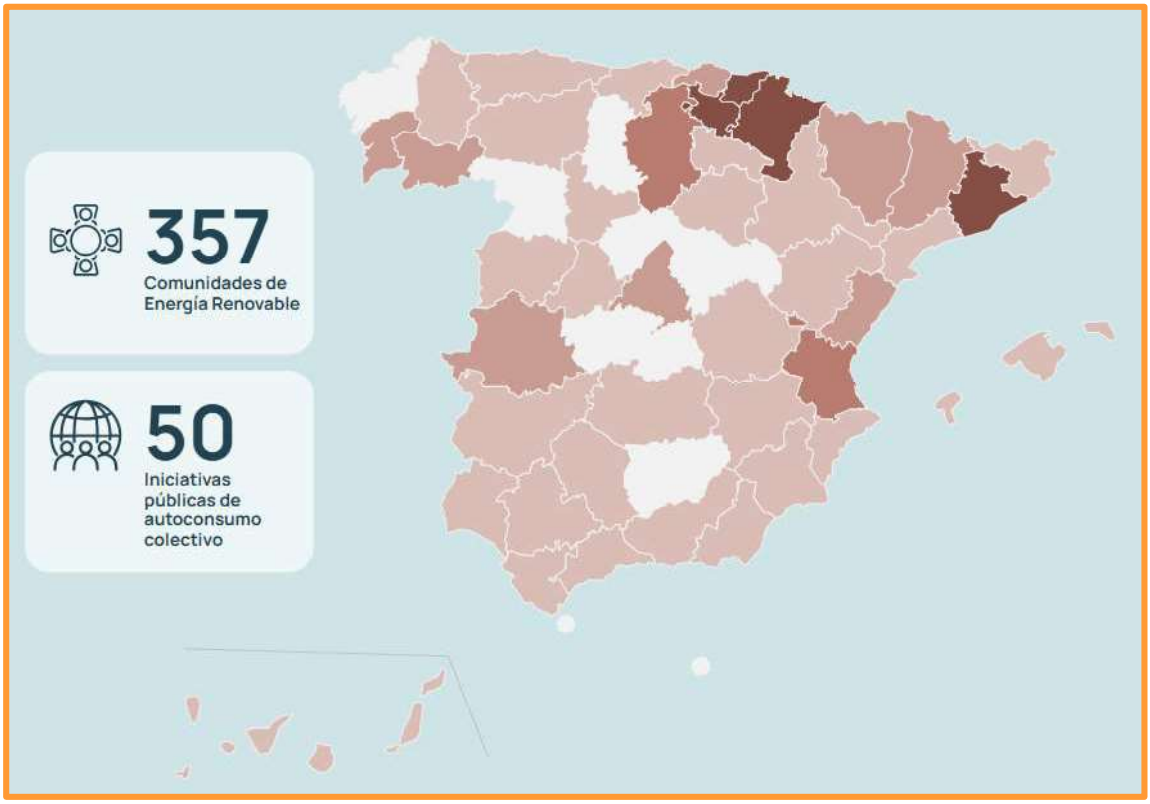


Figura 11 - Distribuição das comunidades energéticas em Espanha. Fonte: Observatório Comum da Energia.

O desenvolvimento dos Gabinetes de Transformação Comunitária (GTI).

Em 2023, o Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO) e o Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia (IDAE) lançaram o concurso para o programa CE Oficinas, destinado a financiar a criação e dinamização de Gabinetes Comunitários de Transformação (GCT) para a promoção de comunidades energéticas.

Estes gabinetes promovem a produção e o consumo de energias renováveis, a eficiência energética e a mobilidade sustentável.

Devem prestar serviços de divulgação do conceito de comunidades de energia, assessoria técnica, administrativa, financeira, jurídica e apoio na criação e desenvolvimento das comunidades.

73% dos gabinetes subsidiados - 58 em 79 - estão localizados em municípios com desafios demográficos e/ou zonas de transição justa.

Na Extremadura, que pertence à zona EUROACE, estão atualmente em funcionamento quatro CTO.

São os seguintes:

OTC da Extremadura: gerido pela Agência de Energia da Extremadura (AGENEX). Oferece assistência técnica integral - técnica, económica, jurídica e administrativa - para a promoção, dinamização e impulso das Comunidades Locais de Energia, potenciando a colaboração entre as Comunidades que vão sendo criadas.

Mais informações: https://sites.google.com/agenex.org/otcextremadura/inicio

OTC da Diputación Foral de Badajoz: o Gabinete de Transformação da Comunidade Foral de Badajoz é um espaço físico e virtual dedicado a promover a criação de comunidades energéticas locais entre os municípios com menos de 20.000 habitantes da província de Badajoz, das quais a Diputación Foral pretende obter benefícios energéticos, ambientais, económicos e sociais.

Mais informações: https://www.dip-badajoz.es/otc/

OTC de Diputación de Cáceres: trabalha para a transição para um modelo energético mais sustentável e democrático, promovendo a criação de comunidades energéticas na província de Cáceres. Presta assistência aos cidadãos, às PME e às entidades públicas locais para a implementação deste modelo energético de autoconsumo coletivo.

Mais informações: https://otcdiputacioncaceres.es/

OTC ECUADRADO: Gabinete de Transformação Energética Comunitária da Extremadura (OTCE2) cujo objetivo é prestar apoio para promover, dinamizar e criar comunidades energéticas e gerar benefícios energéticos: reduzir a fatura energética, melhorar a procura de energia, incorporar energias renováveis e alcançar a independência energética.

Mais informações: https://otc.emececuadrado.com/

Comunidades de energia em Portugal



As comunidades locais de energia começaram a desenvolver-se mais formalmente em Portugal a partir de 2019, quando foi implementada a legislação que permite a criação de comunidades locais de energia. Desde então, tem-se registado um interesse crescente e têm sido desenvolvidas diferentes iniciativas em todo o país.

AAgência para a Energia (ADENE) tem desenvolvido um papel ativo na proliferação das comunidades de energia em Portugal no domínio da produção e divulgação de informação que explique e esclareça as partes interessadas - cidadãos, empresas, universidades, entre outros - sobre aspetos relacionados com estas comunidades. Tem prestado apoio técnico, organizado eventos e desenvolvido projectos. Tem também ajudado diferentes municípios do país a compreender questões relacionadas com a legislação nacional e aspectos técnicos específicos.

Atualmente, estão a desenvolver um simulador para que todos os cidadãos possam conhecer as vantagens do autoconsumo, que estará disponível em popuaenergia.pt.

Conta com a Academia ADENE para a promoção da eficiência energética. Em outubro de 2024, por exemplo, organizaram em colaboração com a Entidade Reguladora do Setor Energético (ERSE) e a E-redes - a principal distribuidora de energia em Portugal - o processo de licenciamento de comunidades de autoconsumo coletivo e de energias renováveis.

Segundo a ADENE, em termos sociais, os portugueses são muito favoráveis a este tipo de projectos, desde que devidamente enquadrados no meio envolvente. Existe um quadro regulamentar favorável e um crescente interesse e aceitação por parte da população.

Em 2022, foi efectuada uma revisão do sistema elétrico nacional e, desde então, o autoconsumo coletivo registou um forte aumento da procura. Nessa altura, existiam algumas dificuldades na concessão de licenças.

Atualmente, os processos foram simplificados e normalizados e as licenças são obtidas em 2 a 4 meses.

O aumento da procura cria novos desafios para a rede e é necessário efetuar investimentos para aumentar a capacidade e modernizar a rede.

A ADENE está a trabalhar no desenvolvimento da agrovoltaica com a Universidade de Évora como parceiro nacional e também num outro projeto que visa promover a criação de comunidades de energia e centros de excelência em serviços inovadores de energia na Turquia, Grécia e Portugal.

Por sua vez, serão desenvolvidos vários projectos-piloto para demonstrar serviços avançados de energia, transferência de tecnologia e soluções para a pobreza energética.

A curto e médio prazo, promove o desenvolvimento de comunidades de energias renováveis, a promoção do autoconsumo, a integração das energias renováveis em vários sectores, o apoio a projectos inovadores, a formação e a promoção da utilização eficiente da energia.

No domínio da eficiência energética, a ADENE está a apoiar o Fundo Ambiental do Governo Português em programas específicos para a melhoria dos edifícios portugueses, prestando apoio técnico para a implementação de medidas de melhoria, isolamento, melhores sistemas de ar condicionado, janelas, entre outros.

O sistema de certificação energética dos edifícios está a ser revisto na sequência da nova diretiva sobre eficiência energética dos edifícios.

Está a ser criado o **Observatório Nacional da Pobreza Energética** e, no domínio da mobilidade, foi lançado o sistema "Move +" para avaliar e classificar o desempenho energético do parque automóvel das organizações que pretendam liderar a transição para a mobilidade sustentável.

O Governo português e vários organismos públicos - Ministério do Ambiente e da Ação Climática, Agência para a Energia (ADENE) e Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) - têm promovido políticas e programas de apoio específicos para dinamizar as comunidades energéticas. O objetivo é reduzir as barreiras económicas e técnicas, promover a descentralização da energia e facilitar o autoconsumo partilhado. Destacam-se os seguintes programas e ajudas:

Fundos do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR): parte dos fundos europeus de recuperação afectam um orçamento à transição energética que inclui o apoio às comunidades energéticas.

Programa de apoio a projectos de energias renováveis em comunidades locais: a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) lançou subvenções especificamente destinadas a projectos que promovam a criação de comunidades energéticas em zonas rurais, com o objetivo de reduzir a dependência da rede nacional. Destinadas a associações, PME, entidades públicas e privadas em zonas rurais ou isoladas. O subsídio pode cobrir até 70% do custo do projeto, incluindo instalações fotovoltaicas, sistemas de armazenamento e de gestão de energia.

Incentivos fiscais para projectos de comunidades energéticas: O Governo português, através do Ministério das Finanças e do Ministério do Ambiente, introduziu incentivos fiscais para projectos de energias renováveis e comunidades energéticas para reduzir a carga fiscal e incentivar a adoção destas tecnologias. Estes incentivos destinam-se a empresas, municípios, cooperativas de energia e outras entidades envolvidas na produção de energia renovável para autoconsumo. Isenções e reduções de impostos como o IVA sobre equipamentos de energias renováveis e taxas municipais (IMI) para imóveis que instalem sistemas de produção renovável.

Apoio da ADENE a projectos de autoconsumo e eficiência energética em comunidades energéticas: programas de apoio técnico e financeiro para promover o autoconsumo coletivo e a eficiência energética, através de apoio técnico, ferramentas de avaliação de viabilidade, subsídios à implementação de tecnologias renováveis e de armazenamento. A ADENE nem sempre oferece financiamento direto, mas proporciona acesso a fundos europeus e a recursos de formação, aconselhamento técnico e estudos de viabilidade para reduzir os custos de desenvolvimento de projectos.

Fundo Ambiental do Ministério do Ambiente - apoia projectos relacionados com a sustentabilidade ambiental, incluindo projectos de energia comunitária e de energias renováveis. Pode cobrir 50-80% dos custos dos projectos e dá prioridade aos que têm um impacto ambiental e social positivo.

Programa de Apoio à Inovação em Energias Renováveis - financiado pelo Portugal 2030 e apoiado pela **DGEG**, destina-se a projectos de inovação energética que incluam as comunidades energéticas como beneficiárias. Cobre entre 50 a 70% dos custos de inovação dos projectos selecionados, com enfoque em tecnologias avançadas e modelos de negócio inovadores para a gestão de energia.

Por sua vez, a ADENE e a DGEG disponibilizam programas de formação, workshops, recursos educativos e outros sobre comunidades de energia.

A **Agência Portuguesa do Ambiente (APA)** também promove convites à apresentação de propostas para incentivar a transição energética e a participação dos cidadãos na gestão da energia.

O desenvolvimento de comunidades locais de energia tem sido lento em Portugal, mas está atualmente em expansão.

Oficialmente, algumas estão em funcionamento e a partilhar energia, como as de Miranda do Douro e Albergaria - a - Velha.

Existem alguns projectos muito ambiciosos, como os que estão a ser desenvolvidos pela Cleanwatts e pela SES, que estão a colaborar em mais de 200 iniciativas em todo o país.

O ritmo de implementação e expansão destas comunidades tem sido influenciado pelo processo de licenciamento. Os procedimentos foram agora simplificados e já se observa uma alteração significativa no ritmo de licenciamento entre 2023 e 2024.

Em Portugal, não existem Gabinetes Comunitários de Transformação (GCT) como em Espanha, mas são promovidas iniciativas locais de apoio às comunidades de energia. As Comunidades Intermunicipais e as agências de energia e ambiente prestam apoio técnico e promovem a participação das comunidades energéticas.

O caso da Sociedade Cooperativa Coopernico

A Coopernico é uma cooperativa de energia que surgiu em 2013 e foi fundada por 16 pessoas. Promove o envolvimento dos cidadãos na criação de um novo paradigma social, económico e ambiental. Desenvolvem projectos de energias renováveis e partilham os lucros entre os investidores, a sociedade e o planeta.

Em 2020, a Coopernico tornou-se a primeira cooperativa a fornecer eletricidade a todo o país. Atualmente, tem mais de 6.000 clientes, 40 sistemas de produção fotovoltaica e um investimento cidadão de 2,5 milhões de euros.

A Coopernico tem trabalhado na formação dos governos municipais na área da energia comunitária e tem prestado assistência técnica aos membros para a apresentação de propostas ao Fundo Ambiental/PRR.

Foram identificados vários desafios que Portugal deve enfrentar para desenvolver comunidades de energia:

- Falta de uma comunidade antes da criação da comunidade de energia. Em muitos bairros e/ou aldeias há pouca iniciativa dos cidadãos.
- Falta de cultura energética - muitas pessoas não sabem como funciona o sistema elétrico e as vantagens de uma comunidade energética.
- Acesso ao financiamento - devem ser criados canais de financiamento através de fundos comunitários (por exemplo, Fundo Ambiental PRR) ou fundos municipais (por exemplo, orçamento participativo). Em geral, as pessoas não têm meios para investir em produção renovável através de capital próprio.
- Processo de registo da comunidade energética - que é longo e complexo.

Fonte: Ana Rita Antunes. Membro fundador da Cooperativa de Energias Renováveis COOPERNICO. Web: https://coopernico.org/

coopérnico
Energia verde, Sustentabilidade, Cidadania

Projeto "100 Aldeias" da Cleanwatts

A Cleanwatts é uma empresa portuguesa de tecnologias climáticas com mais de 15 anos de experiência no sector da energia, dedicada a ajudar a criar um mundo onde a energia é descentralizada, digital e democrática. É especializada na criação de comunidades de energia e no desenvolvimento de ferramentas digitais que facilitam a gestão local de energia, oferecendo soluções inovadoras de energia limpa. Constrói e gere comunidades de energia renovável (REC), utilizando tecnologia própria, análise avançada de dados, capital financeiro e recursos de gestão para coordenar todos os aspectos da comunidade.

Na Europa, tem 220 comunidades de energia com uma capacidade solar fotovoltaica de mais de 70 MWp, em várias fases de implantação. Estas comunidades contribuirão para a redução de 130 332 toneladas de CO2eq por ano.

Em Portugal, a Cleanwatts tem 24 comunidades de energia renovável (RECs) oficialmente licenciadas, com 3 RECs totalmente operacionais.

Em 2021, a Cleanwatts lançou o projeto "100 Aldeias", que obteve a certificação IIES, como medida de combate à pobreza energética. A missão deste projeto é promover a produção local de eletricidade verde e combater a pobreza energética através da criação de Comunidades de Energia Renovável (CER) que produzam eletricidade limpa, descarbonizada e sustentável, promovendo boas práticas energéticas.

O objetivo é chegar a 20.000 pessoas. Atualmente, estão abrangidas 150 aldeias e várias destas comunidades já atingiram a sua capacidade máxima e não podem acolher mais membros.

Estão a relançar outro projeto "100 aldeias A++", que visa atingir 300 000 pessoas com novos projectos solares.

Estão também a desenvolver o "Parque Empresarial A++", que visa aproximar as comunidades energéticas do sector industrial e comercial e contribuir para a sua descarbonização, e o projeto "Bairro A++", centrado na redução da pegada de carbono dos bairros urbanos e na oferta de uma tarifa mais baixa às famílias que vivem em situação de pobreza energética.

Fte: Maria João Benquerença. Vice-Presidente de Comunidades de Energia. Cleanwatts. Web: https://cleanwatts.energy/energy-communities/



Imagen 12– Referencia a comunidades energéticas de renovables. Fonte: Cleanwatts.

3.4 - FUNDOS E PROGRAMAS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA PROJETOS TRANSFRONTEIRIÇOS

3.4.1 - PERÍODO ORÇAMENTAL DA UE 2021 – 2027

Para este período, a Comissão propõe uma modernização da política de coesão, que é a principal política de investimento da UE. É feita uma distinção entre:

- **Fundos de Coesão:** destinados aos Estados-Membros em função do seu Rendimento Nacional Bruto (RNB), que deve ser inferior a 90% da média da UE. Espanha não é beneficiária, uma vez que excede o mínimo exigido, mas Portugal é. Espera-se que 37% da atribuição orçamental contribua para os objetivos climáticos.

- **Política de coesão da UE:** trata-se de um conceito mais amplo. Inclui o Fundo de Coesão e os Fundos Estruturais e de Investimento (FEIE). A política de coesão promove uma abordagem mais adaptada ao desenvolvimento regional e continua a investir em todas as regiões de acordo com 3 categorias: menos desenvolvidas, em transição ou mais desenvolvidas.

Cada um dos três fundos da política de coesão que se aplicam em Espanha e Portugal, o **Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), o Fundo Social Europeu Mais (FSE+) e o Fundo para uma Transição Justa (FTJ)** permitirá financiar os investimentos, operações e programas de ajuda a nível nacional, regional e local.

O método de atribuição dos fundos continua a ter em conta, em grande medida, o PIB per capita. São acrescentados novos critérios - desemprego dos jovens, baixos níveis de educação, alterações climáticas e acolhimento e integração dos imigrantes - para refletir melhor a realidade no terreno.

As regiões ultraperiféricas continuarão a beneficiar de um apoio especial da UE.

A política de coesão continua a apoiar as estratégias de desenvolvimento de gestão local e a empoderar as entidades locais no que respeita à gestão dos fundos. A dimensão urbana da política de coesão é reforçada, sendo 8% do FEDER dedicados ao desenvolvimento urbano sustentável e com um novo programa de criação de capacidades e estabelecimento de redes destinado às autoridades urbanas, a Iniciativa Urbana Europeia.

Como são geridos os fundos da UE

Gestão direta

A Comissão Europeia gere o orçamento dos projetos executados através dos seus serviços, quer na sua própria sede, quer nas delegações da UE ou através de agências executivas da UE. Neste tipo de gestão, as despesas geridas pela Comissão Europeia representam cerca de 18% do orçamento da UE e a CE é diretamente responsável por todas as fases de execução de um programa:

- publicar concursos para apresentação de propostas
- avaliar as propostas apresentadas
- assinar os acordos de subvenção
- controlar a execução dos projetos
- avaliar os resultados
- efetuar os pagamentos.

São os seguintes: **Europa Digital, Horizonte Europa (anteriormente "Horizonte 2020"), Invest Europe, Mercado Único, LIFE, Erasmus+, Europa Criativa, Iniciativa Urbana Europeia, Mecanismo Interligar a Europa e Fundo para a Justiça, os Direitos e os Valores**, entre outros.

Gestão indireta

Alguns programas de financiamento são executados parcial ou totalmente com o apoio de determinadas entidades, por exemplo, autoridades nacionais ou organizações internacionais. Neste modo de gestão, a Comissão delega as tarefas de execução orçamental a diferentes tipos de parceiros executivos, por exemplo, países terceiros ou os seus organismos designados, organizações internacionais como a ONU, o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional, parcerias público-privadas ou organismos dos Estados-Membros, como agências de desenvolvimento, etc.

Gestão partilhada

Na gestão partilhada, tanto a Comissão Europeia como as administrações nacionais, os ministérios e as instituições públicas dos Estados-Membros são responsáveis pela gestão dos programas. Atualmente, existem 8 fundos europeus em regime de gestão partilhada. Cerca de 80% dos programas da UE são executados desta forma.

É o caso de:

- Fundos FEDER
- Fundos FSE+
- Fundo de Coesão (FC)
- Fundo de Transição Justa (FTJ)
- Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura (FEAMPA)
- Fundo para o Asilo, a Migração e a Integração (FAMI)
- Fundo para a Segurança Interna (FSI)
- Instrumento de Gestão de Fronteiras e Vistos (IGFV)

Tipos de financiamento

O financiamento da UE pode assumir diferentes formas:

- Subvenções.
- Empréstimos e garantias
- Subsídios.
- Prémios.

3.4.2 - O QUADRO FINANCEIRO PLURIANUAL 2021 - 2027

Na UE, o documento mais relevante em matéria orçamental é o chamado **Quadro Financeiro Plurianual (QFP),** onde se estabelecem as verbas de base que a UE pretende atribuir às diferentes políticas, em função das prioridades estabelecidas.

5 Objetivos Políticos (OP) guiarão as políticas financeiras da UE neste período:

- **OP1. Uma Europa mais inteligente**, através da inovação, da digitalização, da transformação económica e do apoio às pequenas e médias empresas.
- **OP2. Uma Europa mais ecológica e livre de carbono**, que cumpra o Acordo de Paris e invista na transição energética, nas energias renováveis, na economia circular e na luta contra as alterações climáticas;
- **OP3. Uma Europa mais interligada**, com transportes estratégicos e redes digitais
- **OP4. Uma Europa mais social**, que torne o Pilar Europeu dos Direitos Sociais uma realidade e apoie o emprego de qualidade, a educação, as competências educativas e profissionais, a inclusão social e a igualdade de acesso aos cuidados de saúde.
- **OP5. Uma Europa mais próxima dos seus cidadãos**, que apoie as estratégias de crescimento de gestão local e que contribua para o desenvolvimento urbano sustentável (zonas urbanas, rurais e costeiras) em toda a UE.

Os investimentos no desenvolvimento regional centrar-se-ão especialmente nos objetivos 1 e 2. Entre 65% e 85% dos recursos do FEDER e do Fundo de Coesão serão destinados a estas prioridades, em função da riqueza relativa dos Estados-Membros.

Alguns fatores CHAVE para o período de programação 2021-2027:

- Concentração temática, simplificação, clareza, flexibilidade e promoção de sinergias entre os instrumentos da UE, e melhor regulamentação.
- Lança o novo OP5 para o desenvolvimento integrado em áreas urbanas.
- Cerca de 8% do FEDER será afetado ao desenvolvimento urbano sustentável, reforçando assim a dimensão urbana da política de coesão. Além disso, uma parte significativa do FEDER (entre 65% e 85%) centra-se nos objetivos 1 e 2, ou seja, no crescimento inteligente e na economia verde.
- A participação dos atores locais será um requisito essencial para a elaboração e aplicação de estratégias de desenvolvimento local.

- Pretende-se reforçar as responsabilidades das autoridades e dos beneficiários dos programas no que respeita à visibilidade e à comunicação. Os requisitos comuns em matéria de comunicação, transparência e visibilidade garantem ações de comunicação mais coerentes, eficazes e eficientes.

Segue-se um quadro comparativo dos períodos 2014 - 2020 e 2021 - 2027.

ÂMBITO	QFP 2014 - 2020	QFP 2021 - 2027
Cooperação Territorial Europeia (CTE)	Interreg	Interreg
I+D+i, PMEs, ambiente e sustentabilidade	Horizonte 2020	Horizonte Europa
	Instrumento PME	EIC Accelerator
	COSME	Mercado Único
	LIFE	LIFE
	Mecanismo Interligar a Europa	Mecanismo Interligar a Europa
Emprego, formação, juventude e desporto	FEIE (Fundo Europeu de Investimentos Estratégicos)	InvestEU
	Erasmus +	Erasmus +
	EaSI para o Emprego e a Inovação Social	FSE +
Cultura, cidadania, direitos e justiça	Direitos, igualdade e cidadania	Fundo para a Justiça, os direitos e os valores
	Europa para os cidadãos	
	Justiça	
	Europa Criativa	Europa Criativa
Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI)	FEDER	FEDER
	FSE	FSE +
	FC	FC
	FEADER	FEADER
	FEAMP	FEAMPA
		FTJ

3.4.3 - FUNDOS EUROPEUS ESTRUTURAIS E DE INVESTIMENTO (FEEI)

No período 2021-2027, a política de coesão é executada principalmente através dos denominados fundos estruturais da União Europeia (FEDER, FSE+), do Fundo de Coesão e do Fundo para uma Transição Justa (FTJ).

No atual período de programação 2021-2027, os fundos da política de coesão visam dois objetivos:

- investimento no crescimento e no emprego apoiado pelos 4 fundos (FEDER, FSE+, FC e FTJ)
- a Cooperação Territorial Europeia (Interreg), apoiada pelo FEDER.

O novo Regulamento sobre as Disposições Comuns (doravante designado por novo RDC) para o período 2021-2027 (que substitui o anterior Regulamento (UE) n.º 1303/2013) aplica-se ao Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), ao Fundo Social Europeu Mais (FSE+), ao Fundo de Coesão (FC), ao

Fundo para uma Transição Justa (FTJ) e ao Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura (FEAMPA).

As prioridades dos fundos são:

- O FEDER apoiará investimentos nos 5 objetivos políticos (OP), embora o 1 e o 2 sejam as principais prioridades.
- A principal prioridade do FSE+ é o OP4.
- O FC apoia os objetivos políticos 2 e 3
- O FTJ só apoiará atividades diretamente relacionadas com o seu objetivo específico único, tal como definido no artigo 2: "permitir que as regiões e as pessoas enfrentem as repercussões sociais, laborais, económicas e ambientais da transição para os objetivos da União para 2030 em matéria de energia e clima e para uma economia da União climaticamente neutra até 2050, em conformidade com o Acordo de Paris", e que constam do artigo 8 do seu regulamento.
- Nos programas Interreg, o FEDER (e, eventualmente, os instrumentos de financiamento externo da União) poderão também apoiar o objetivo específico Interreg "Melhor governação da cooperação" e "Uma Europa mais segura" (artigo 14.º do seu regulamento).

Fundos FEDER

O Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) é um dos principais instrumentos financeiros da política de coesão europeia (económica, social e territorial). O seu objetivo é contribuir para a redução das disparidades entre os níveis de desenvolvimento das regiões europeias e o atraso das regiões menos favorecidas, reforçando a coesão económica, social e territorial da União Europeia através da correção dos desequilíbrios entre as suas regiões e apoiando o investimento no crescimento e no emprego.

Neste período 2021-2027 e de acordo com o princípio da concentração temática (os domínios em que a Europa pretende concentrar os investimentos), uma parte importante dos fundos provenientes do FEDER deverá alinhar-se com os seguintes requisitos:

- 85% centrar-se-ão nos objetivos 1 e 2, ou seja, no crescimento inteligente e na economia verde.
- Os Estados-Membros deverão destinar pelo menos 8% dos seus recursos do FEDER ao desenvolvimento urbano sustentável.
- pelo menos 30% da verba financeira global do FEDER contribuirá para os objetivos climáticos (OP2).

Cooperação Territorial Europeia (CTE)

A Cooperação Territorial Europeia (doravante designada por CTE) é o objetivo da política de coesão destinado a resolver os problemas que transcendem as fronteiras nacionais e exigem uma solução comum e a desenvolver conjuntamente o potencial dos diferentes territórios.

Os programas executados no âmbito do objetivo da CTE, também designados Interreg, fazem parte da política de coesão desde 1990. As ações da CTE são apoiadas pelo FEDER. Trata-se do programa de referência para a cooperação transfronteiriça a nível regional e nacional. As suas principais caraterísticas são

- todas as fronteiras terrestres internas e externas da UE, bem como as fronteiras marítimas (com condições), são abrangidas pela cooperação transfronteiriça

- a Comissão definirá as áreas de cooperação transnacional, com a possibilidade de os Estados-Membros acrescentarem territórios adjacentes
- a cooperação inter-regional abrangerá a totalidade do território da União
- as regiões ultraperiféricas poderão combinar ações de cooperação transfronteiriça e transnacional num único programa de cooperação.
- também países terceiros poderão participar nos programas de cooperação.

A CTE possuirá 4 componentes (vertentes):

- cooperação transfronteiriça (Interreg A)
- cooperação transnacional (Interreg B)
- cooperação inter-regional (Interreg C)
- cooperação com as regiões ultraperiféricas (Interreg D)

FSE +

É o sucessor do FSE (Fundo Social Europeu) do anterior período de programação. É o principal instrumento financeiro para fortalecer a dimensão social da Europa, implementando os princípios do Pilar Europeu dos Direitos Sociais. Uma das novidades do novo FSE+ é a integração de vários fundos e programas existentes num programa único e ambicioso.

Este fundo será complementado pela iniciativa REACT-EU.

Fundo de Transição Justa (FTJ)

Trata-se de um dos pilares do Mecanismo para uma Transição Justa implementado no âmbito da política de coesão.

Os objetivos do **Fundo para uma Transição Justa (FTJ)** são atenuar os efeitos negativos da transição climática, apoiando os territórios mais prejudicados e os trabalhadores mais afetados, e promover uma transição socioeconómica equilibrada.

Em conformidade com o objetivo específico único do FTJ, as ações apoiadas por este fundo devem contribuir diretamente para atenuar o impacto da transição, mitigando as repercussões negativas no emprego e financiando a diversificação e a modernização da economia local.

O FTJ apoiará o objetivo de investir no emprego e no crescimento em todos os Estados-Membros e os seus recursos deverão complementar os disponíveis no âmbito da política de coesão. A transição para uma economia climaticamente neutra é um desafio para todos os Estados-Membros. O FTJ deve, portanto, abranger todos os Estados-Membros, mas a distribuição dos seus recursos financeiros deve centrar-se nos territórios mais prejudicados pelo processo de transição climática e deve refletir a capacidade dos Estados-Membros para financiar os investimentos necessários à transição para uma economia climaticamente neutra até 2050.

O Litoral Alentejano e o Médo Tejo podem beneficiar do Fundo para uma Transição Justa.

Foi criada uma Plataforma para uma Transição Justa para ajudar os países e regiões da UE a desbloquear o apoio disponibilizado pelo Mecanismo para uma Transição Justa.

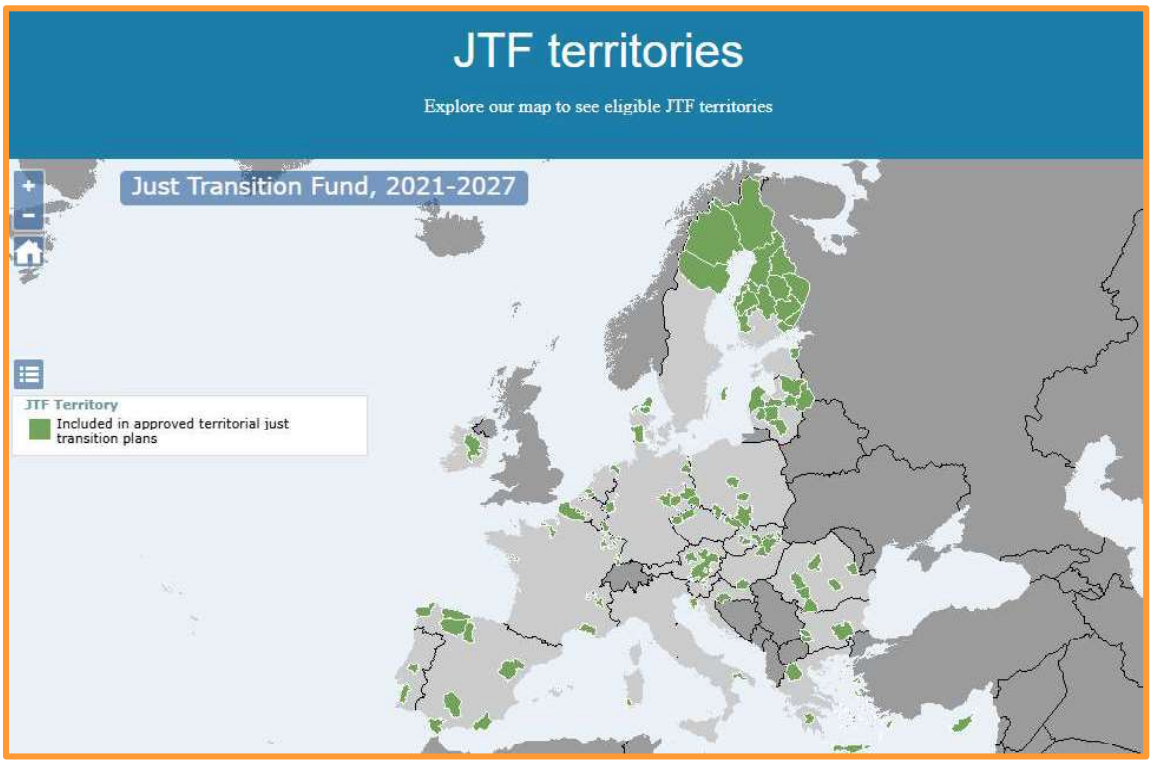


Imagem 13 - Mapa das zonas elegíveis para o Fundo para uma Transição Justa. Fonte: Comisión Europea.

3.4.4 - PROGRAMAS DE GESTÃO DIRETA

Horizonte Europa

Este programa é uma extensão do programa "Horizonte 2020" do período 2014-2020, e visa reforçar e melhorar aspetos fundamentais do mesmo.

Trata-se de um programa ambicioso no âmbito do Quadro de Investigação e Inovação que pretende ajudar a Europa a permanecer na vanguarda mundial nestes setores.

A sua estrutura assenta em 3 pilares:

- **Ciência de excelência**: centra-se no financiamento de projetos de investigação liderados por cientistas. Apoia a formação de investigadores e facilita o acesso a infraestruturas de investigação de nível mundial.
- **Desafios globais e competitividade industrial europeia**: financia-se investigação para enfrentar desafios sociais importantes, reforçam-se as capacidades tecnológicas da indústria, estabelecem-se missões para resolver problemas como a saúde, as alterações climáticas e a energia, e promove-se a colaboração na investigação a nível europeu.
- **Europa Inovadora**: o objetivo é fazer da Europa um líder em inovação e apoiar as pequenas e médias empresas (PMEs) inovadoras. Este objetivo é alcançado através do Conselho Europeu de Inovação e do Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia, que apoiam empresários, cientistas e PMEs com ambições de crescimento internacional.

O programa inclui uma abordagem horizontal para ampliar a participação e reforçar o Espaço Europeu da Investigação, especialmente nos Estados com menor desempenho em matéria de I&D&I.

Europa Digital

Trata-se de uma nova iniciativa que consiste em desenvolver as capacidades digitais estratégicas da UE e facilitar a implementação generalizada de tecnologias digitais, apoiando assim a transformação digital da sociedade e da economia.

Mercado único e competitividade das empresas

Este novo programa (substitui parte do programa COSME) tem por objetivo aumentar a **competitividade das empresas, especialmente das PME e capacitar os consumidores europeus para que possam aproveitar melhor o potencial do mercado único**.

Programa InvestEU

Trata-se de um programa europeu de incentivo ao investimento baseado em 4 eixos de atuação:

- **Infraestruturas sustentáveis**: transportes, energia, conetividade digital, economia circular e tecnologias inovadoras.
- **Investigação, inovação e digitalização**: desenvolvimento de produtos e apoio a empresas facilitadoras do mercado.
- **PMEs**, incluindo as empresas inovadoras e as dos setores cultural e criativo.
- Investimento social e competências, que abrange o microfinanciamento, as empresas sociais, a saúde, a igualdade de género, a educação, a formação e outros serviços sociais.

No mínimo, **30% dos investimentos do InvestEU contribuirão para os objetivos da UE em matéria de ação climática**. Os 4 eixos incluirão projetos que facilitem a transição justa para a neutralidade climática na UE. Os projetos que receberem apoio da UE serão analisados para confirmar que não causam danos significativos no ambiente.

O objetivo geral do programa InvestEU é financiar o que contribui para:

- A competitividade, incluindo a investigação, inovação, digitalização e os avanços científicos e tecnológicos.
- O crescimento económico, a sustentabilidade e o emprego.
- Transições ecológica e digital.
- Resiliência social e integração.
- Cultura, educação e formação.
- Integração dos mercados de capitais e fortalecimento do mercado interno.

- Coesão económica, social e territorial
- Recuperação sustentável e inclusiva da economia da UE.
- Investimentos que contribuam para os objetivos da Plataforma de Tecnologias Estratégicas para a Europa (STEP), que visa reforçar a soberania e a segurança da UE, melhorar a sua competitividade e reduzir as suas dependências estratégicas em 3 domínios: tecnologias digitais e inovação tecnológica profunda, tecnologias limpas e eficientes e biotecnologias

Programa LIFE

Programa centrado principalmente na proteção do ambiente e na ação climática. É o único instrumento financeiro da União Europeia dedicado exclusivamente ao ambiente. Desempenha um papel fundamental no **Pacto Ecológico Europeu**. Este pacto visa tornar a UE a primeira zona climaticamente neutra do mundo até 2050, reduzir a poluição e restabelecer o equilíbrio entre a natureza e os ecossistemas. Os principais objetivos fixados para 2050 são:

- **Neutralidade climática**: redução das emissões de gases com efeito de estufa para tornar a UE climaticamente neutra.
- **Economia circular**: um modelo no qual os produtos são reutilizados, reparados e reciclados, reduzindo os resíduos o conservando os recursos.
- **Indústria limpa**: aposta-se numa indústria mais limpa, sustentável e eficiente em termos energéticos
- **Ambiente mais saudável**: restaurar a natureza e trabalhar no sentido de eliminar a poluição.
- **Práticas agrícolas mais sustentáveis**: práticas mais ecológicas para proteger o ambiente e produzir alimentos saudáveis e acessíveis.
- **Justiça e equidade climática**: plano para uma transição justa e inclusiva, ajudando as pessoas mais afetadas e não deixando ninguém para trás.

Existem 4 subprogramas no âmbito do Programa LIFE:

- Na área do Ambiente, o subprograma “Natureza e biodiversidade” e o subprograma “Economia Circular e Qualidade de Vida”.
- Na área da “Ação Climática”, o subprograma “Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas” e “Transição para as Energias Limpas”.

Iniciativa Urbana Europeia (IUE)

Este novo programa concebido pela Comissão tem como principal objetivo reforçar as abordagens integradas e participativas do desenvolvimento urbano sustentável e proporcionar um vínculo mais forte com as políticas da UE e, mais especificamente, com as políticas de coesão. O desenvolvimento territorial integrado centrado em zonas urbanas funcionais ou em zonas urbanas deve centrar-se nos programas executados no âmbito do objetivo de investimento no emprego e no crescimento e, por conseguinte, num instrumento de acompanhamento, a "Iniciativa Urbana Europeia".

A IUE consistirá em três vertentes relacionadas com o desenvolvimento urbano sustentável:

a) apoio ao desenvolvimento das capacidades das cidades, facilitando e apoiando a cooperação e o desenvolvimento das capacidades dos atores urbanos. Esta vertente baseia-se na iniciativa URBACT e na Rede de Desenvolvimento Urbano (UDN) e poderá representar 20% do orçamento.

b) apoio de atividades inovadoras, cujo objetivo seja desenvolver soluções inovadoras transferíveis e escaláveis. Esta vertente baseia-se nas atuais Ações Urbanas Inovadoras (UAI), representando 60% do orçamento, em percentagens sempre aproximadas.

c) apoio ao conhecimento, elaboração e desenvolvimento de políticas e comunicação no domínio do desenvolvimento urbano sustentável, com 20% do orçamento restante. Os conhecimentos práticos, as experiências e os ensinamentos retirados das atividades das vertentes a) e b), bem como da aplicação da política de coesão (avaliações, boas práticas, avaliações de impacto, etc.) serão rentabilizados, partilhados e divulgados através dos pontos de contacto nacionais, workshops, conferências e meios de comunicação digitais. A Agenda Urbana para a UE também será apoiada ao abrigo desta alínea.

Mecanismo Interligar a Europa (MCE)

Este programa, (CEF, em inglês) centra-se na aceleração do investimento no âmbito das redes transeuropeias e no aproveitamento do financiamento dos setores públicos e privados, aumentando simultaneamente a segurança jurídica e respeitando o princípio da neutralidade tecnológica. O programa apoia projetos de infraestruturas de interesse comum nas áreas dos transportes, telecomunicações (conetividade digital) e energia.

Erasmus +

Apoio à educação, à formação, à juventude e ao desporto na Europa.

Europa Criativa

Programa Quadro para apoiar os setores cultural e audiovisual.

Fundo para a Justiça, os Direitos e os Valores

O programa persegue objetivos relacionados com a promoção da igualdade e dos direitos, a participação dos cidadãos e a luta contra a violência.

3.4.5 - PLANO DE RECUPERAÇÃO PARA A EUROPA

Para ajudar a reparar os danos económicos e sociais causados pela pandemia de coronavírus, a Comissão Europeia, o Parlamento Europeu e os líderes da UE chegaram a acordo, em 26 de maio de 2020, quanto a um **Plano de Recuperação para a Europa** que traça o caminho para sair da crise e lança as bases para uma Europa moderna, mais sustentável e, acima de tudo, mais resiliente.

O **NextGenerationEU** é um instrumento temporário excecional concebido para impulsionar a recuperação. Está estruturado em torno de 3 pilares:

1. Ajudar os Estados-Membros a recuperar através do novo Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR), um complemento aos atuais programas da política de coesão até 2022 (no âmbito da nova iniciativa REACT-EU), uma proposta para reforçar o Fundo para uma Transição Justa e um reforço para o Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), com vista a ajudar as zonas rurais a procederem às mudanças estruturais necessárias em conformidade com o Pacto Ecológico Europeu.

2. Relançar a economia da UE incentivando o investimento privado, mediante um novo Instrumento de Apoio à Solvência para prestar apoio urgente a empresas europeias, aumentando a dotação do InvestEU, o emblemático programa de investimento da Europa e de um novo Mecanismo de Investimento Estratégico (integrado no InvestEU) para atrair o investimento.

3. Aplicar os ensinamentos da crise, promovendo um novo programa de saúde, o EU4Health, que reforce a segurança sanitária e nos prepare para futuras crises sanitárias, um reforço do RescEU, o Mecanismo de Proteção Civil da UE, um complemento do Horizonte Europa (anteriormente, Horizonte 2020), que será reforçado para financiar investigação vital no domínio da saúde, da resiliência e das transições ecológica e digital, o apoio aos parceiros mundiais da Europa, incluindo a ajuda humanitária, e outros programas da UE.

Os fundos Next Generation EU estão divididos entre:

- **o Mecanismo Europeu de Recuperação e Resiliência**: o elemento central da iniciativa NextGenerationEU, com 672,5 milhões de euros em empréstimos (360 milhões de euros) e subsídios (312,5 milhões de euros) disponíveis para apoiar reformas e investimentos realizados pelos países da UE.

- **a Assistência à Recuperação para a Coesão e os Territórios da Europa (REACT-EU)**: uma nova iniciativa que prossegue e amplia as medidas de resposta à crise e de reparação implementadas através da Iniciativa de Investimento de Resposta à Crise do Coronavírus (CRII) e da Iniciativa de Investimento de Resposta à Crise do Coronavírus + (CRII+). Contribuirá para uma recuperação ecológica, digital e resiliente da economia

Iniciativa REACT EU

Proporciona financiamento adicional para os setores cruciais, de modo a lançar as bases para uma recuperação sólida: emprego, sistemas de cuidados de saúde e apoio ao investimento para as PME, o Pacto Verde Europeu e a transição digital. Também para todos os setores económicos, incluindo o turismo e a cultura, que são particularmente afetados.

Planos nacionais de recuperação e resiliência

Os Estados-Membros prepararam os seus planos de recuperação e resiliência, que devem estabelecer um pacote coerente de reformas e projetos de investimento público, a implementar até 2026. Este documento único e integrado fornecerá uma visão geral das reformas e dos investimentos que o Estado-Membro tenciona realizar nos próximos anos, em conformidade com os objetivos do Plano de recuperação.

A União Europeia dispõe de várias fontes de financiamento que apoiam projetos transfronteiriços ligados ao desenvolvimento de energias renováveis, à eficiência energética, às comunidades energéticas e à mobilidade sustentável.

O Next Generation EU (NGEU), especialmente através do Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR), atribui recursos para promover a transição energética nos países membros.

Este fundo promove projetos no domínio das energias renováveis, eficiência nos edifícios, redes elétricas inteligentes e mobilidade elétrica. Em Espanha, em particular, o Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência (PRTR) facilitou concursos para comunidades energéticas e eficiência energética ao abrigo do programa CE IMPLEMENTA, com apoios a projetos de autoconsumo, mobilidade sustentável e armazenamento.

3.5 - CONSIDERAÇÕES DE INTERESSE PARA O ESTABELECIMENTO DE COLABORAÇÃO E COORDENAÇÃO ENTRE ENTIDADES DE AMBOS OS PAÍSES

Para o desenvolvimento de projectos transfronteiriços entre Espanha e Portugal, existe um quadro regulamentar específico baseado em acordos bilaterais, bem como em regulamentos da União Europeia (UE) que promovem a cooperação entre regiões fronteiriças.

1) Acordos bilaterais Espanha-Portugal:

- **Tratado de Valência (2002):** Trata-se de um acordo específico entre Espanha e Portugal que estabelece um quadro geral para a cooperação transfronteiriça. Permite que as administrações locais e regionais, bem como outros intervenientes, colaborem em projectos conjuntos em áreas como os transportes, o ambiente, o desenvolvimento económico, a cultura e os serviços públicos.

O Tratado de Valência contém o objeto e o âmbito territorial da cooperação transfronteiriça com Portugal, o regime jurídico, o conteúdo e a legislação aplicável aos acordos de cooperação transfronteiriça, bem como a Comissão Luso-Espanhola de acompanhamento do Tratado.

No que diz respeito aos organismos de cooperação, mencionam-se as Comunidades de Trabalho e os Grupos de Trabalho, para os organismos sem personalidade jurídica, e as Associações de Direito Público e as Empresas Intermunicipais (Portugal) e os Consórcios (Espanha), para os organismos com personalidade jurídica.

Também se define o âmbito funcional dos diferentes organismos de cooperação transfronteiriça. As entidades sem personalidade jurídica têm como missão estudar questões de interesse mútuo, formular e implementar propostas de cooperação, elaborar estudos, planos, programas e projectos, promover formas de relacionamento entre os agentes deste tipo de cooperação e realizar as tarefas previstas para estas estruturas no Programa Espanha-Portugal ou nos instrumentos que o substituam.

Por outro lado, as entidades com personalidade jurídica podem ter diferentes finalidades: a execução de obras públicas, a gestão conjunta de equipamentos ou serviços públicos e o desenvolvimento de acções que lhes permitam beneficiar de fundos europeus.

- **Convenção-Quadro para a Cooperação Transfronteiriça (2008):** Este acordo facilita a cooperação entre regiões transfronteiriças e promove o desenvolvimento de projectos conjuntos em várias áreas, incluindo infra-estruturas, turismo e serviços de emergência.

Outros acordos assinados com Portugal:

- **Convénio 2009, CT-HPO-27: entre a Junta da Extremadura e a Comissão de Coordenação da Região Portuguesa do Alentejo.** Objetivo: colaboração na determinação das suas actividades quando estas forem de interesse transfronteiriço e sempre no âmbito das suas competências, preferencialmente nos seguintes domínios: projectos de infra-estruturas de transportes e comunicações, melhoria do ambiente e da qualidade de vida, turismo, sector empresarial de serviços, projectos que afectem o sector primário, agricultura e pecuária, projectos do sector industrial.

- **Convénio 2009, CT-HPO-27: entre a Junta da Extremadura e a Comissão de Coordenação da Região Centro de Portugal.** Objetivo: colaboração em actividades de interesse transfronteiriço e sempre no âmbito das suas competências - infra-estruturas, transportes e comunicações, ambiente e qualidade de vida, turismo, sector empresarial, agricultura e pecuária -.

- **CT-HPO-27. Acordo de cooperação transfronteiriça entre a Comunidade Autónoma da Extremadura, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional da Região Centro de Portugal**, assinado em 21 de setembro de 2009 e publicado em 18 de fevereiro de 2010. Objetivo: constituição da Comunidade de Trabalho "Euroregião Alentejo-Centro-Extremadura" (EUROACE).

- **CT-HPO-28. Acordo de cooperação transfronteiriça entre a Deputação Provincial de Cáceres e as Câmaras Municipais de Cáceres e Plasencia (Espanha) e os Municípios da Beira Interior Sul e Alto Alentejo (Portugal),** assinado em 24 de maio de 2010. Objetivo: constituição de uma Comunidade de Trabalho transfronteiriça denominada "Comunidade de Trabalho do Tejo Internacional".

- **CT-HPO-30. Convénio de colaboração e cooperação transfronteiriça entre a Câmara Municipal de Alandroal e o Ayuntamiento de Olivenza (Badajoz)** para o desenvolvimento de projectos e actividades de interesse público comum com base na criação de um Grupo de Trabalho entre ambos os municípios, assinado a 19 de fevereiro de 2013.

- **CT-HPO-33. Acordo de colaboração e cooperação transfronteiriça entre a Câmara Municipal de Badajoz, a Câmara Municipal de Elvas e a Câmara Municipal de Campo Maior**, assinado em 3 de maio de 2018 (ver o Acordo, CT-HPO-31) Objetivo: constituição da "Eurocidade Badajoz-Elvas- Campo Maior".

2. Regulamentos da União Europeia:

- **Cooperação Territorial Europeia (CTE):** Trata-se de uma política da UE que promove a cooperação transfronteiriça, transnacional e inter-regional através de programas de financiamento específicos. No caso de Espanha e Portugal, existem programas específicos como

- **Programa Interreg Espanha-Portugal (POCTEP):** um dos instrumentos mais relevantes para a cooperação transfronteiriça. Financia projectos que promovem o desenvolvimento sustentável, a inovação,

a competitividade e a integração social e cultural nas regiões fronteiriças de ambos os países. O POCTEP 2021-2027 é o mais recente e conta com um financiamento significativo do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).

- **Regulamento (UE) n.º 2021/1060**: estabelece o quadro geral para o período 2021 - 2027 e inclui regras para a gestão dos fundos e a coordenação entre eles, facilitando a execução de projectos regionais, a cooperação transfronteiriça e outras iniciativas de coesão da UE. Abrange as disposições aplicáveis a: FEDER, FSE+, Fundo de Coesão, FEADER e FEAMP.

- **Orientações e políticas da Comissão Europeia**: Estas proporcionam um quadro adicional para o desenvolvimento de infra-estruturas e serviços transfronteiriços, assegurando o cumprimento das regras da UE em matéria de concorrência, auxílios estatais e proteção do ambiente.

3. Legislação nacional e regional:

- **Legislação nacional em Espanha e Portugal**: Cada país tem a sua própria regulamentação que pode afetar o desenvolvimento de projectos transfronteiriços. Isto inclui leis sobre planeamento territorial, ambiente, contratação pública, entre outras.

- **Planos e Estratégias Regionais:** As regiões fronteiriças, como a Galiza, Castela e Leão, Extremadura e Andaluzia em Espanha, e Norte, Centro e Alentejo em Portugal, têm frequentemente os seus próprios planos e estratégias que definem as prioridades de cooperação com a região fronteiriça do outro país.

4. Mecanismos de coordenação e controlo:

- **Comissão Luso-Espanhola de Cooperação Transfronteiriça**: Esta comissão bilateral supervisiona e coordena a cooperação transfronteiriça entre os dois países, assegurando que os projectos cumprem os regulamentos e acordos estabelecidos.

Em resumo, a regulamentação dos projectos transfronteiriços entre Espanha e Portugal é multifacetada e baseia-se em acordos bilaterais, regulamentos da UE e leis nacionais e regionais. É essencial considerar tanto o quadro europeu como os acordos específicos entre os dois países para garantir que qualquer projeto transfronteiriço cumpre as regras relevantes.

3.6 - DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Desafios

Sobre a regulamentação em vigor e as políticas energéticas: no domínio da energia, tanto no quadro da União Europeia como nos âmbitos nacionais de Espanha e Portugal, existe um grande número de regulamentos aprovados, que são actualizados ou prorrogados em curtos períodos de tempo. É complexo compreender a "meada legislativa" e é necessário dispor de recursos que simplifiquem ou clarifiquem as considerações mais relevantes a ter em conta.

Sobre as fontes de financiamento: através dos fundos europeus enumerados na secção anterior, é possível atrair financiamento para o desenvolvimento de comunidades locais de energia; no entanto, muitos municípios não dispõem dos recursos e/ou da capacidade para realizar as candidaturas e os procedimentos dos projectos. O desenvolvimento de competências a este respeito é um desafio, especialmente para os municípios mais pequenos; se a iniciativa partir dos cidadãos, estes devem também familiarizar-se com a tramitação destes projectos. A concorrência existente no desenvolvimento de projectos de uma determinada dimensão e entre diferentes países deve também ser considerada. O trabalho conjunto entre diferentes actores na zona EUROACE pode ser um instrumento que pode contribuir para atrair fundos.

Sobre a cultura energética: existe ainda um grande desconhecimento entre a própria população, bem como entre as PME e as entidades locais, como as câmaras municipais, as associações de municípios ou outras, como os Grupos de Ação Local, sobre as questões energéticas. Desde a interpretação de uma fatura energética até ao conhecimento mais profundo necessário para a implementação de uma comunidade energética. Neste sentido, há que trabalhar na capacitação dos cidadãos em matéria de energia e na formação dos técnicos das administrações municipais, provinciais, regionais e/ou do Estado.

Sobre os procedimentos e a organização interna: o funcionamento de uma comunidade de energia requer uma organização interna, assim como uma série de procedimentos. Criação da Comunidade, onde é criado um grupo dinamizador para definir aspectos como objectivos, agentes e papéis participantes, contribuições, quotas, modelo de financiamento, critérios de entrada e saída de membros, viabilidade técnica e económica, escolha do modelo jurídico e sistema de governação, critérios de alocação de energia, entre outros. Uma vez constituída a comunidade, é necessário definir quais os serviços energéticos que vão ser partilhados, qual o plano de impactos necessário, como se vai conseguir a viabilidade social, económica e energética, como se vai fazer o controlo do consumo e da procura, os horários, as tarifas, qual o modelo de financiamento, entre outros. Tudo isto requer o envolvimento dos membros e conhecimentos básicos de gestão comunitária.

Quanto à execução de um projeto técnico: são necessários perfis técnicos como arquitectos e/ou engenheiros para o desenvolvimento da parte técnica das instalações. O ideal seria ter uma equipa multidisciplinar. Esta questão é mais complicada em zonas envelhecidas e pouco povoadas. Por outro lado, existem empresas de serviços energéticos que podem prestar apoio técnico. Por outro lado, nesta secção, deve também ser considerado o desafio da implementação de comunidades de energia em casos históricos. Neste sentido, recomenda-se que se tenha em conta o Livro de Edifícios Existentes proposto pela Associação Oficial de Arquitectos da Extremadura.

Sobre os recursos existentes: em termos de recursos energéticos, ambos os países têm boas condições para a instalação de energias renováveis; horas de sol disponíveis durante um grande número de dias do ano. Existem também outros tipos de recursos que podem ser acrescentados ao projeto energético.

Eólica, mini-hídrica, biomassa, entre outras. No que respeita aos recursos imateriais ligados ao conhecimento, as publicações começam a proliferar. Resta reunir a informação, hierarquizá-la, sintetizá-la, torná-la acessível aos diferentes níveis de conhecimento, etc., para que estes recursos possam ser facilmente utilizados.

Quanto ao desenvolvimento tecnológico: existem várias comunidades energéticas mais "artesanais" que ainda não utilizam ferramentas tecnológicas como aplicações que podem facilitar a adesão eletrónica de novos membros à Comunidade ou plataformas digitais que permitem aos clientes monitorizar, otimizar, controlar as necessidades energéticas, o consumo, a produção, o armazenamento, a compra, a compensação, as transacções de energia, etc. Estas comunidades perdem oportunidades associadas à utilização deste tipo de tecnologia. A literacia tecnológica é necessária para este tipo de perfil.

Sobre o desafio demográfico: em Espanha, 8 em cada 10 municípios com menos de 5.000 habitantes têm vindo a perder população nos últimos 10 anos. Em Portugal, este é também um problema estrutural. Ambos os países enfrentam o desafio de uma baixa taxa de natalidade, uma população muito idosa e a emigração, pelo menos das zonas rurais e da cidade. Trata-se de um desafio para o desenvolvimento de comunidades energéticas, uma vez que existem zonas onde, a priori, parece ser inviável. No entanto, projectos como o CEL Salto del Calderón de Piornal, que abastece 217 famílias na província de Cáceres, ou o projeto "100 aldeias", que visa atingir 20 000 habitantes em 100 aldeias de Portugal, mostram que é viável.

Sobre a pobreza energética: de acordo com o EUROSTAT e o INE, em 2023, em Espanha, entre 17 e 20% dos agregados familiares sofrem de pobreza energética, o que afecta um total de 8 a 9,4 milhões de pessoas. Em Portugal, esta percentagem situa-se entre 15 e 18% dos agregados familiares afectados, o que representa entre 1,5 e 1,9 milhões de pessoas. Algumas das pessoas afectadas utilizam o cheque social de energia e esta via pode, a priori, ser mais barata do que fazer parte de uma comunidade de energia. No entanto, existem mecanismos que podem ser canalizados por um município que podem resolver este desafio.

Sobre a mobilidade sustentável: embora vá muito além da mera aquisição de veículos eléctricos e da instalação de pontos de carregamento de veículos, o desenvolvimento de um modelo de mobilidade sustentável é um desafio devido, por exemplo, às longas distâncias que podem existir entre municípios pequenos e despovoados, bem como ao estado das estradas e da oferta de transportes públicos. É um desafio para o espaço EUROACE promover este tipo de modelo de mobilidade e gerar uma rede de municípios interligados em ambos os lados da Raiana que possa constituir uma oportunidade para o seu próprio desenvolvimento endógeno. Ver o modelo potencial da Eurocidade Badajoz - Elvas.

Sobre o desenvolvimento de parcerias: em certas zonas menos cosmopolitas existe uma cultura menos desenvolvida, em muitos casos, sobre a criação de parcerias. No entanto, existe um grande número de organismos semelhantes, tanto em Portugal como em Espanha, que poderiam trabalhar em conjunto para ter um maior poder de influência. Ver secção 2.1. do presente documento.

Oportunidades

Sobre a legislação e as políticas energéticas existentes: Um grande número de diretrizes europeias em matéria de energia apontam favoravelmente para o desenvolvimento potencial das comunidades locais de energia. A adaptação e a atenuação das alterações climáticas através da descarbonização, a aposta nas energias renováveis e na eficiência energética, a procura de segurança e soberania energética, a criação de um mercado interno da energia acessível, integrado e competitivo entre os países membros, a procura de inovação e digitalização no sector da energia, a transição energética justa e a luta contra a pobreza energética. Todos estes objectivos estão alinhados com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais. Em Portugal, a legislação transposta já está em vigor e em Espanha espera-se que o mesmo aconteça a curto prazo. Ambos os países já aprovaram os seus Planos Nacionais Integrados de Energia e Clima.

Quanto às fontes de financiamento: existem vários fundos que podem ser utilizados para o desenvolvimento de acções relacionadas com a implementação e consolidação de comunidades energéticas. Entre eles: Interreg, Horizonte Europa, Mercado Único, Programa LIFE, Mecanismo Interligar a Europa, InvestEU, FSE+, FEDER, FC, FEADER, TTJ, entre outros. Por sua vez, existem entidades nacionais como a Agência para a Energia (ADENE), o Fundo Português do Ambiente, o Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia (IDAE) em Espanha ou outras como a Fundação para a Biodiversidade, que aprovam periodicamente convites à apresentação de propostas em cujas acções elegíveis aparecem as comunidades energéticas.

Sobre a cultura energética: há uma série de perfis profissionais, bem como um certo tecido empresarial que presta serviços energéticos e que se diversificou, que podem contribuir para o desenvolvimento de uma cultura energética entre a população e os decisores governamentais. Da mesma forma, existem organizações que já estão a desenvolver acções relacionadas com a educação e a formação em ambos os países. A Academia ADENE em Portugal ou entidades como a AGENEX ou a Diputación de Badajoz através dos seus Gabinetes Comunitários de Transformação em Espanha são alguns exemplos.

Relativamente aos procedimentos e à organização interna: a tendência é a simplificação dos procedimentos. Em Portugal, já estão a decorrer entre 2 a 4 meses desde o momento em que é apresentado um pedido de arranque de uma instalação até à obtenção das licenças. Diferentes agentes públicos e entidades do terceiro sector podem também prestar apoio e/ou aconselhamento para o arranque das comunidades de energia.

Sobre a execução de um projeto técnico: existem diferentes incentivos que são favoráveis à aquisição e instalação de energias renováveis e ao autoconsumo coletivo. Do mesmo modo, um grande número de profissionais e de empresas de serviços energéticos estão já a trabalhar neste sentido. A proliferação de comunidades de energia e o desenvolvimento do projeto técnico associado é também uma oportunidade para a criação de emprego local profissionalizado.

Sobre os recursos existentes: existem cada vez mais recursos existentes em termos de financiamento, profissionais e recursos de conhecimento intangíveis (por exemplo, publicações). É uma questão de dedicar tempo à investigação para tirar partido de todos estes recursos e obter valor acrescentado.

Sobre o desenvolvimento tecnológico: já estão a aparecer no mercado diferentes aplicações de software e plataformas digitais que facilitam o controlo das diferentes variáveis energéticas que uma comunidade energética deve considerar para se tornar mais rentável. Por exemplo, as geradas pela

Cleanwatts e partilhadas neste documento. Kiome Energy Communities App, plataforma de mercado de energia Klipo, Kisense, etc.

Sobre o desafio demográfico: os territórios que fazem parte da EUROACE têm uma grande área afetada pelo desafio demográfico; há uma série de políticas públicas destinadas a atenuar este desafio e esta é uma oportunidade se soubermos tirar partido dela.

Sobre a pobreza energética: as comunidades energéticas podem ser uma forma de combater a pobreza energética, uma vez que um conselho local e/ou a própria associação e/ou cooperativa podem estabelecer mecanismos que sirvam para minimizar o impacto nos grupos vulneráveis afectados pela pobreza energética.

Na mobilidade sustentável: existe uma rede incipiente de cidadãos que já estão a apostar na aquisição de veículos eléctricos e/ou híbridos, o que pode representar uma oportunidade tanto para o desenvolvimento económico como para a mitigação das alterações climáticas. No âmbito de uma comunidade de energia, os serviços relacionados com a mobilidade sustentável também podem ser abordados.

Sobre o desenvolvimento de parcerias: Uma parceria é um acordo voluntário entre 2 ou mais actores. Para que uma parceria funcione, devem existir interesses comuns, aspectos partilhados e uma responsabilidade bidirecional. Espanha e Portugal, e especificamente o território da EUROACE, têm uma série de agentes que estão a trabalhar na energia e o desenvolvimento de alianças entre eles é uma oportunidade para aumentar o poder de influência e reunir mais oportunidades para realizar projectos conjuntos, obtendo financiamento associado. A replicação de acções em ambos os lados da fronteira e o intercâmbio de conhecimentos, experiências e resultados obtidos é uma possibilidade poderosa.



Imagem 14 - Referência à importância das parcerias. Crédito: imagens livres, Pixabay

4.- IDENTIFICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS E OPORTUNIDADES DE REPRODUÇÃO DE PROJETOS NO CONTEXTO EUROPEU

A seguir, é partilhada uma série de 10 projetos europeus relacionados com as comunidades energéticas que estão atualmente a ser realizados e que podem servir como fonte de inspiração e/ou de recursos para continuar a desenvolvê-las no espaço EUROACE.

4.1 - DEZ PROJETOS EUROPEUS EM CURSO RELACIONADOS COM AS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS

EC4RURAL Fostering Local Engagement for Clean Energy Transition in Rural Areas through Energy Communities	O **projeto EC4RURAL**, financiado pelo programa LIFE - 2022 - CET - ENERCOM, tem como objetivo aprofundar e transformar a relação entre as entidades locais e regionais e as comunidades rurais e os seus cidadãos, de modo a contribuir para a transição para as energias limpas na Europa através de uma participação ativa e justa que não deixe as comunidades para trás. Os países participantes são Espanha, Bélgica e Estónia + info: https://ec4rural.webs.uvigo.gal/
acce Access to Capital for Community Energy	**O projeto ACCE** tem como objetivo estudar, desenvolver e ampliar ferramentas de financiamento inovadoras para as comunidades energéticas. Tirando partido da experiência do movimento cooperativo europeu e procurando satisfazer as necessidades de capital para o financiamento da energia da comunidade europeia, este projeto financiado pelo programa LIFE da UE marca um novo passo no sentido de permitir que as cooperativas energéticas prosperem a nível nacional e regional. Pretende-se desenvolver 5 CEFS e ampliar 2 CEFS existentes nos Países Baixos e em França. Prevê-se o estabelecimento de um intermediário europeu para facilitar o acesso ao capital e aos fundos da UE por parte dos CEFS nacionais. Participam 5 países-alvo: Bélgica, Alemanha, Croácia, Roménia e Espanha. + info: https://acce.rescoop.eu/about
cees COMMUNITY ENERGY FOR ENERGY SOLIDARITY	**O projeto CEES** visa empoderar as comunidades energéticas e as organizações - incluindo as que trabalham em setores adjacentes, como a assessoria financeira, os cuidados de saúde, os serviços de bombeiros ou de polícia, etc. - para aplicar intervenções mais eficazes de redução da pobreza energética. Pretende-se examinar os mecanismos e medidas existentes através dos quais as CE apoiam os domicílios em situação de pobreza energética e desenvolver melhores formas de o fazer; implementar um conjunto de ferramentas para a solidariedade energética.

	Financiado pelo Programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia. Participam França, Itália, Portugal e Croácia. + info: https://www.energysolidarity.eu/
Energy Community Platform	O projeto Energy Community Platform consiste no desenvolvimento de uma solução integral para tudo o que se relaciona com a energia comunitária. Foi reunida uma coleção de mais de 100 recursos para auxiliar a criação de comunidades energéticas em qualquer fase de desenvolvimento. Pode ser filtrada por palavra-chave, área ou atividade Recebeu o apoio de fundos do projeto Interreg New Ecco, Life Loop Project e de outros fundos da UE. + info: https://energycommunityplatform.eu/
eneuron	O projeto Eneuron visa otimizar a conceção e o funcionamento de comunidades energéticas locais baseadas em sistemas de energia multi-portador. O seu objetivo é beneficiar: Produtores e consumidores distribuídos localmente Desenvolvedores e prestadores de soluções Operadores de sistemas de distribuição (DSOs). Estão a ser desenvolvidos 4 projetos-piloto na Polónia, Noruega, Portugal e Itália. Financiado pelo programa Horizonte 2020. + info: https://eneuron.eu/
JALON	O projeto Jalon visa promover o surgimento e crescimento de comunidades energéticas lideradas por cidadãos de toda a Europa. O objetivo é gerir uma comunidade energética regional de grande escala com 5.000 cidadãos, 40 autoridades locais e 75 empresas para capacitar os habitantes da UE nas zonas rurais e as partes interessadas locais. Prevê-se que 85 localidades rurais em Espanha cooperem numa grande comunidade energética que promoverá alterações jurídicas e regulamentares. Pretende-se a mobilização de 13 milhões de euros para investimentos em instalações de energia fotovoltaica. Financiado através do programa LIFE. + info: https://jalon-ce.eu/
reschool	**O projeto RESCHOOL** centra-se na capacitação das comunidades energéticas enquanto agentes energéticos relevantes na cadeia de valor da energia, não só como autoconsumidores coletivos, mas também como fornecedores de flexibilidade e prossumidores. Um conjunto significativo de ativos energéticos heterogéneos que inclua produção, armazenamento (baterias, térmica, etc.) e carregamentos controláveis (cargas deslocáveis, bombas de calor,

	etc.). Abre o caminho à participação das comunidades energéticas como atores importantes nos programas de gestão da procura (DSM). Financiado com fundos da UE. 16 sócios de 7 países. 4 projetos-piloto em Espanha, Noruega, Suécia e Grécia. + info: https://www.reschool-project.eu/
	O projeto Sun4All tem como objetivo facilitar o acesso à geração de energia renovável para lares vulneráveis que sofrem de pobreza energética e que, de outra forma, não teriam a capacidade de investir em instalações solares. Está a ser desenvolvido em 4 cidades-piloto europeias, nomeadamente em Almada (PT), em Barcelona (ES), em Roma (IT) e em Communes Coeur de Savoie (FR). Os beneficiários receberão apoio financeiro e não financeiro. Seguindo o conceito de "comunidades energéticas", os participantes do projeto receberão assessoria complementar sobre a gestão eficiente da energia doméstica e a possibilidade de participar em workshops relacionados com direitos e eficiência energética Financiado pelo Programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da UE. + info: https://sunforall.eu/
	O projeto AURORA está a trabalhar com 7000 cidadãos de 5 localidades na Dinamarca, Inglaterra, Portugal, Eslovénia e Espanha para se tornarem cidadãos com "emissões quase nulas". Serão financiadas instalações fotovoltaicas para produzir um total de 1 megawatt de energia renovável. Será desenvolvida uma aplicação móvel que permitirá aos participantes monitorizar os seus próprios padrões de comportamento em matéria de aquecimento, refrigeração, transportes e utilização de eletricidade. Receberão sugestões personalizadas sobre a forma de reduzir a sua procura de energia e os seus custos. Pretende-se envolver as gerações mais jovens e capacitá-las para que se tornem agentes de mudança para além do próprio projeto. Os 4 centros serão estabelecidos junto de campus universitários como centros de inovação social; um quinto demonstrador será estabelecido numa das regiões economicamente mais deprimidas de Inglaterra, onde as autoridades declararam o estado de "emergência climática" em dezembro de 2018. Financiado pelo programa Horizonte 2020 + info do projeto: https://www.aurora-h2020.eu/

O projeto LocalRes centra-se nas Comunidades de Energia Renovável (CER) enquanto atores principais para liderar a mudança estrutural no sentido da descarbonização dos sistemas energéticos locais através do envolvimento e da consciencialização dos cidadãos e das comunidades.

Desenvolverá uma ferramenta de planeamento destinada a permitir a participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisões de planeamento das CER, e uma abordagem de Central Elétrica Virtual Multi-energia (MEVPP) para otimizar em tempo real diferentes vetores energéticos e diferentes serviços energéticos e de flexibilidade fornecidos pela CER.

Financiado pelo Programa Horizonte 2020.

28 sócios de 8 países diferentes: Espanha, França, Itália, Áustria, Finlândia, Irlanda, Bélgica e Alemanha.

+ info do projeto: https://www.localres.eu/



Imagen 15 - Referencia a Comunidad Energética. Fonte: Proyecto CEES.

O projeto TRANSCOM_EUROACE oferece um repositório de mais de 50 iniciativas relevantes para o território EUROACE relativas às Comunidades Energéticas através do seu Marketplace virtual. Pode consultar-se aqui: https://transcom-euroace.eu/marketplace/

4.2 – OPORTUNIDADES DE REPRODUÇÃO

Com base na secção anterior, segue-se uma enumeração de linhas de trabalho que poderão ser desenvolvidas aplicando-as ao espaço EUROACE e através de candidaturas a projetos europeus:

- **Do ponto de vista técnico:** trabalhar na otimização da conceção e operação das comunidades energéticas. Vias para que os produtores e consumidores distribuídos localmente beneficiem de uma redução de custos ao mesmo tempo que aproveitam a energia local com baixo teor de carbono, desenvolvimento de novas tecnologias com o apoio de desenvolvedores e fornecedores de energia, contacto direto e intercâmbio com os operadores do sistema de distribuição (DSO), implementação de um serviço de flexibilidade comunitária do tipo CEFS para que as comunidades energéticas atuem como centrais elétricas virtuais (CEV) utilizando ferramentas de inteligência artificial e automatização, melhorando a segurança e a eficiência energética, conceção e implementação de programas de gestão da procura (DSM) com o objetivo de reduzir a procura nas horas pico, melhorar a eficiência energética e equilibrar a rede.
- **De uma perspetiva facilitadora:** reunir todos os recursos gerados em Espanha - Portugal em torno das comunidades energéticas, classificando-os por temas. Recursos financeiros, técnicos, tecnológicos, jurídicos, processuais, capacitadores, formadores e/ou para a prevenção da pobreza energética, entre outros.
- **Na perspetiva da capacitação dos cidadãos:** disponibilizar recursos e formação para que os cidadãos se capacitem e adquiram uma cultura energética suficiente que lhes permita gerir melhor o seu consumo e poupar na procura. Reunir meios suficientes com influência para promover alterações jurídicas e regulamentares que facilitem a implementação de comunidades energéticas e simplifiquem os procedimentos, fornecer conhecimentos para a auto-governação e organização interna das comunidades, facilitar ferramentas tecnológicas que permitam aos indivíduos otimizar o seu consumo em tempo real e/ou receber sugestões personalizadas sobre como reduzir as suas necessidades energéticas, trabalhar com os mais jovens e com os técnicos municipais para torná-los "agentes de mudança", entre outros.
- **Do ponto de vista da pobreza energética:** prevenir e minimizar a pobreza energética através das comunidades energéticas enquanto canal. Identificação de mecanismos e medidas que possam ser implementados para que as CE apoiem os lares em situação de pobreza energética, desenvolvimento de ferramentas de solidariedade energética, criação de instrumentos financeiros e não financeiros para os lares vulneráveis em termos energéticos, entre outros.
- **Do ponto de vista financeiro**: criar ferramentas de financiamento inovadoras e mais flexíveis para a implementação de comunidades energéticas.

5. - VISÃO DE PARTIDA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRATÉGIA TRANSFRONTEIRIÇA

5.1 – DEFINIÇÃO DE UMA VISÃO PARTILHADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS TRANSFRONTEIRIÇAS

5.1.1 – CONCETUALIZAÇÃO DE COMUNIDADE ENERGÉTICA

O conceito de comunidade energética foi formalmente introduzido a partir de duas diretivas publicadas pela Comissão Europeia, onde são utilizados os termos Comunidade de Energia Renovável (CER, Diretiva 2018/2001 relativa à promoção das energias renováveis) e Comunidade de Energia Cidadã (CEC, Diretiva 2019/944 relativa às regras comuns para o mercado da eletricidade). Quais são as diferenças?

	CER – 2018/2001	CEC – 2019/944
Entidade jurídica com personalidade própria	Sim	Sim
Objeto social	Benefícios ambientais, económicos ou sociais para os seus associados ou membros ou para as regiões locais em que opera e não a geração de lucros financeiros.	Benefícios ambientais, económicos ou sociais para os seus associados ou membros ou para as regiões locais em que opera e não a geração de lucros financeiros.
Participação aberta e voluntária dos seus associados ou membros	Sim	Sim
Controlo efetivo	Sócios ou membros	Sócios ou membros
Autonomia da entidade jurídica	Sim	Não expressamente mencionado
Membros	Pessoas físicas, PMEs ou autoridades locais, incluindo os municípios	Pessoas físicas, autoridades locais, incluindo os municípios ou pequenas empresas
Limitação geográfica	Sim (critério de proximidade)	Não
Atividade	Limitada (produzir, consumir, armazenar e vender eletricidade renovável e partilhar a energia produzida)	Ampla (produção, incluindo a proveniente de fontes renováveis, distribuição, fornecimento, consumo, agregação, armazenamento de energia, serviços de eficiência energética, serviços de carregamento de veículos elétricos ou outros serviços para os seus associados ou membros)
Tipo de energia	Renovável	De qualquer tipo, incluindo renovável

A abordagem prevista no âmbito deste projeto está mais próxima da de uma Comunidade de Energia Renovável. No entanto, são também identificadas determinadas caraterísticas das CEC que podem constituir uma oportunidade para a otimização das comunidades energéticas e para a consecução da sua sustentabilidade social e económica, além da ambiental. Tendo em conta o quadro do "desafio demográfico" em que se inserem os territórios do Espaço EUROACE, bem como a dispersão geográfica e o facto de

apresentarem uma percentagem significativa de população envelhecida num grande número de pequenos municípios rurais, deve ser aproveitada a diversificação de serviços que podem ser oferecidos no âmbito de uma comunidade energética, com o objetivo de contribuir também para o desenvolvimento económico local.

É importante esclarecer que uma comunidade energética local não se limita ao autoconsumo coletivo. Pode considerar-se que o autoconsumo coletivo é uma condição necessária mas não suficiente para constituir uma comunidade energética local.

5.1.2 - VISÃO PARTILHADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS TRANSFRONTEIRIÇAS: PRIORIDADES

Seguindo a definição anterior, mas ampliando e distinguindo certas caraterísticas, apresenta-se de seguida uma visão partilhada do tipo de comunidades energéticas a desenvolver no espaço transfronteiriço:

- **Com personalidade jurídica e/ou autonomia**, dando prioridade ao modelo de cooperativa e/ou associação.

- **Tendo como prioridade os benefícios ambientais e sociais, mas também** concebendo um modelo de comunidade energética **que seja economicamente rentável** para poder perdurar, com poupanças reais na fatura energética do associado e/ou membro e que possa proporcionar rendimentos a médio e longo prazo, para ganhar autonomia e poder reinvestir em inovações para a comunidade.

- **Com uma participação aberta e voluntária dos seus associados e/ou membros, que seja real**; os integrantes devem adquirir conhecimentos suficientes em matéria energética e as aptidões e competências necessárias para uma boa organização interna que lhes permita participar de forma ativa, contínua e com critério técnico.

- **Com um controlo efetivo concentrado nos associados e/ou membros.**

- **Cujos membros possam ser cidadãos, PME's, governos locais, mas também outro tipo de entidades** como Entidades Intermunicipais e/ou Comunidades Intermunicipais, Grupos de Ação Local e/ou entidades do terceiro setor; neste sentido, considera-se relevante ter em conta outro tipo de atores como empresas de maior dimensão que estejam a desenvolver projetos de instalação de centrais fotovoltaicas nestes territórios. Nestes projetos, a implementação de comunidades energéticas locais poderá ser uma das medidas sociais e/ou ambientais compensatórias que estas empresas devem integrar nos seus projetos. **Trabalhar num plano de parcerias anual** no contexto das comunidades energéticas pode ser um meio interessante de atingir diferentes objetivos. E, de igual modo, para o desenvolvimento de projetos europeus.

- Com alguma limitação geográfica. Neste sentido, este critério para o desenvolvimento de comunidades energéticas transfronteiriças deverá ser analisado detalhadamente, para identificar opções de cooperação transfronteiriça em matéria de produção e distribuição de energia.

- **Cuja atividade seja principalmente a de produzir, consumir, armazenar, vender e partilhar a energia** produzida, **mas alargando o campo de ação a outros** serviços de eficiência energética que possam influenciar a criação de empresas de serviços energéticos na zona, serviços de instalação e carregamento de veículos elétricos, implementação de projetos de mobilidade sustentável, desenvolvimento de projetos de adaptação e mitigação das alterações climáticas a nível local, desenvolvimento de projetos-piloto e de inovação com outras fontes de energia renovável para além da fotovoltaica, como a biomassa, eólica, mini-hídrica, geotérmica, entre outras. Além disso, serviços de assessoria técnica para a poupança nas exigências

energéticas dos edifícios - o Libro del Edificio Existente - e serviços de apoio à formação e capacitação dos membros em matéria de energia.

- **Utilizando exclusivamente energias renováveis.**
- **Prevenindo e minimizando a pobreza energética** nos territórios onde se implementem comunidades energéticas

5.2 – VISÃO, MISSÃO, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E ESPECÍFICOS PARA ORIENTAR O PROCESSO

5.2.1 – VISÃO: O FUTURO IDEAL EM MATÉRIA DE ENERGIA NO ESPAÇO EUROACE

Posicionar o espaço EUROACE como um território de referência em termos de neutralidade climática dos seus municípios, firmemente comprometido com as energias renováveis, a eficiência energética, a descarbonização da economia, o desenvolvimento local, a soberania energética e a inovação e digitalização no setor energético para conseguir uma transição energética justa que lute contra a pobreza energética, enfrente o desafio demográfico e empodere os seus cidadãos. Cultura energética e municípios com emissões zero como objetivo

5.2.2 – MISSÃO: O QUE A MINHA COMUNIDADE ENERGÉTICA PODE FAZER PARA CONTRIBUIR PARA A VISÃO

Criar, desenvolver, consolidar e sustentar o desenvolvimento de comunidades energéticas locais que produzem, consomem, armazenam, partilham e vendem energias renováveis numa estrutura coletiva de cidadãos capacitados que procuram alcançar a soberania e independência energética, contribuir para a proteção do ambiente e não deixar ninguém para trás, gerando ferramentas de apoio a grupos vulneráveis para prevenir a pobreza energética.

5.2.3 - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

A seguir, é apresentada uma série de objetivos estratégicos para o quadro europeu-nacional:

- **OE1 - Contribuir para alcançar a neutralidade climática** nos municípios do espaço EUROACE até 2050 e reduzir as emissões de GEE em 55%, relativamente a 1990, até 2030.
- **OE 2 - Promover a participação dos cidadãos e a democratização da produção de energia** através das comunidades energéticas locais, contribuindo para que, até 2030, 40% do consumo final de energia dos municípios da zona EUROACE seja constituído por energias renováveis.
- **OE3 - Melhorar a eficiência energética dos edifícios na zona EUROACE em 32,5% até 2030**, reduzindo o consumo de energia primária com tecnologias mais eficientes, melhores infraestruturas e mudanças nos hábitos de consumo.
- **OE4 - Desenvolver uma estratégia de mobilidade sustentável transfronteiriça**, visando a eletrificação dos transportes e a transição para veículos mais eficientes, trabalhando para que a produção extra de

energia renovável através de comunidades energéticas locais seja também utilizada para abastecer pontos de carregamento de veículos elétricos.

- **OE5 - Alcançar a soberania energética dos municípios do espaço EUROACE**, diversificando as fontes de energia, os fornecedores, aperfeiçoando as tecnologias de armazenamento de energia e desenvolvendo redes inteligentes que realizem uma gestão eficiente da produção e distribuição de energias renováveis.
- **OE6 - Promover a interligação de redes elétricas entre Espanha e Portugal**, no território EUROACE, com intercâmbios transfronteiriços de energia mais eficientes, facilitar a concorrência entre fornecedores, evitando monopólios e eliminando os obstáculos à entrada de novos atores no mercado.
- **OE7 - Inovar e digitalizar o setor energético**, criando redes elétricas inteligentes que melhorem a gestão da procura e da oferta, desenvolvendo baterias e tecnologias de armazenamento e incorporando a economia circular no setor energético.
- **OE8 - Proteger os consumidores** de modo a que possam aceder a informações mais claras e transparentes sobre os preços e a origem da energia, evitando práticas abusivas
- **OE9 - Simplificar e agilizar os procedimentos** para a implementação das comunidades energéticas locais e proporcionar segurança jurídica.
- **OE10 - Combater a pobreza energética**, garantindo a acessibilidade da energia a todos os cidadãos do espaço EUROACE e estudando possíveis mecanismos a implementar no âmbito das comunidades energéticas locais.

5.2.4 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Segue-se uma série de objetivos específicos para o quadro europeu-nacional:

- **OE1 - Calcular a pegada de carbono dos municípios** do espaço EUROACE, conceber e **implementar planos de redução** com o objetivo de conseguir uma redução de 55% nas emissões em relação aos níveis de 1990.
- **OE2 - Desenvolver um ponto de contacto único em cada Estado Membro** - um em Espanha e outro em Portugal - que disponibilize procedimentos e informação clara e simplificada sobre tudo o que se relacione com a implementação e desenvolvimento das comunidades energéticas locais, que oriente, facilite e atue como interlocutor com os comercializadores e restantes agentes envolvidos na obtenção de licenças e manutenção das comunidades.
- **OE3 - Aprovar mecanismos e ajudas para a reabilitação integral de edifícios que façam parte de uma comunidade energética**, com o objetivo de poupar na procura e avançar no sentido da eficiência energética.
- **OE4 - Aprovar a regulamentação necessária para que a energia renovável fotovoltaica extra** das comunidades energéticas possa ser utilizada para **abastecer pontos de carregamento de veículos elétricos**.

- **OE5 - Trabalhar na implementação de serviços de flexibilidade comunitários do tipo CEFS na Extremadura, Alentejo e Região Centro** para que as comunidades energéticas atuem como centrais elétricas virtuais (CEV), utilizando ferramentas de inteligência artificial e automatização, melhorando a segurança e a eficiência energética e desenvolvendo programas de gestão do lado da procura (DSM) para reduzir a procura nas horas de pico e equilibrar a rede.
- **OE6 - Atrair financiamento europeu** para o desenvolvimento de projetos relacionados com a interligação de redes elétricas Espanha - Portugal, desenvolvimento de redes elétricas inteligentes, desenvolvimento de baterias e tecnologias de armazenamento, entre outros.
- **OE7 - Rever e atualizar os regulamentos em vigor em ambos os países**, alinhando-os e criando mecanismos de intercâmbio de informação regulamentar e de políticas energéticas Espanha - Portugal, de forma a que a tendência seja para a simplificação, redução de prazos e aumento da flexibilidade.
- **OE8 - Reproduzir em Portugal o modelo de Gabinetes de Transformação Comunitária (OTC)** gerado em Espanha.
- **OE9 - Reproduzir em Espanha o modelo português da Academia ADENE.**
- **OE10 - Criar um organismo transfronteiriço ligado à energia** com agentes de ambos os territórios.

Segue-se uma série de linhas estratégicas a trabalhar; inicialmente concebidas para o período 2025 - 2027, coincidindo com o fim da atual programação dos fundos europeus, mas com vista ao ano 2030 e tendo no horizonte o ano 2050 e as diretrizes da UE.

6.- DEFINIÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NO QUADRO EUROPEU E NACIONAL

6.1 - LINHAS ESTRATÉGICAS

Tendo em conta a visão, missão, objetivos estratégicos e específicos, bem como uma série de outras questões como as diretrizes europeias, as políticas energéticas em Espanha e Portugal, a produção e o consumo de energias renováveis em ambos os países, os projetos europeus em desenvolvimento sobre comunidades energéticas, a experiência acumulada detetada no âmbito das comunidades energéticas em Espanha e Portugal e os obstáculos e oportunidades identificados até à data, apresenta-se de seguida uma listagem e uma breve descrição das linhas estratégicas a desenvolver no contexto europeu e nacional.

Linha estratégica 1 - Simplificação do quadro regulamentar e desenvolvimento de mecanismos de flexibilidade

Trabalhar-se-á no sentido de reduzir e simplificar os procedimentos de licenciamento e de estabelecer canais de comunicação mais diretos e eficazes com as empresas responsáveis pelo processamento das licenças. Melhor planeamento, providenciar recursos administrativos para apoiar as operações e a gestão das comunidades energéticas, completar a transposição da Diretiva Europeia sobre energias renováveis para clarificar critérios, bem como fornecer informação clara e relevante aos governos locais. Procurar um quadro de maior segurança jurídica, mais estável no tempo, sem tantas alterações nas

políticas e regulamentos que geram incerteza e desencorajam o investimento, dificultando o planeamento a médio e longo prazo. Tentar-se-á eliminar as limitações geográficas que reduzem o potencial de expansão das CER.

Linha estratégica 2 - Inovação e desenvolvimento tecnológico

Trabalhar-se-á para desenvolver as tecnologias renováveis associadas às comunidades energéticas, proporcionando conhecimentos técnicos adequados à gestão da complexidade inerente, desenvolvendo maior flexibilidade, programas de gestão da procura, redes elétricas inteligentes, contadores inteligentes para uma monitorização e intercâmbio eficientes da energia, ferramentas de monitorização e controlo de consumos, modernização e expansão de redes, apoio aos comercializadores para previsão de consumos, entre outros.

Linha estratégica 3 - Cultura energética para o empoderamento dos cidadãos

Irá trabalhar-se no sentido de gerar conteúdo uniformizado e completo que abranja tudo o que os cidadãos, as PME e as autoridades locais precisam de saber para iniciar, desenvolver e consolidar uma comunidade energética e torná-la sustentável e rentável ao longo do tempo. Trabalhar-se-á para que possam adquirir conhecimentos regulamentares, técnicos e administrativos, de organização interna, prevenção da pobreza energética, implementação de projetos e redação dos mesmos, obtenção de financiamento, conhecimento dos agentes envolvidos, interpretação dos mercados energéticos, gestão de consumos, poupança nas exigências dos edifícios, entre outros.

Linha estratégica 4 - Luta contra a pobreza energética

Trabalhar-se-á no sentido de identificar mecanismos e medidas que possam ser postos em prática para que as CE apoiem os domicílios em situação de pobreza energética, desenvolvendo ferramentas de solidariedade energética, criando instrumentos financeiros e não financeiros, entre outros.

Linha estratégica 5 - Parcerias para a transição e para a soberania energética nos espaços transfronteiriços

Trabalhar-se-á na criação de uma aliança que envolva os principais atores em Espanha e Portugal para trabalhar conjuntamente em matéria energética e, em particular, na promoção e desenvolvimento de comunidades energéticas locais.

6.2 - ENUMERAÇÃO DAS MEDIDAS A DESENVOLVER

6.2.1 - LINHA ESTRATÉGICA 1 - SIMPLIFICAÇÃO DO QUADRO REGULAMENTAR E DESENVOLVIMENTO DE MECANISMOS DE FLEXIBILIDADE

Medida 1 - Criação de um ponto de contacto único para as comunidades energéticas

Justificação da medida: a informação sobre comunidades energéticas encontra-se dispersa, o que dificulta a compreensão de todas as considerações que os cidadãos, as PME e/ou as autoridades locais devem ter em conta para a implementação de uma comunidade energética e sua posterior manutenção.

Descrição da medida: criação de um ponto de contacto único sobre comunidades energéticas, que em Espanha poderá ser supervisionado pelo Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO) e em Portugal pelo Ministério do Ambiente e da Ação Climática. Este ponto reuniria toda a

informação necessária para o arranque, obtenção de licenças, desenvolvimento, consolidação e manutenção ao longo do tempo das comunidades energéticas locais. Um "balcão único".

Medida 2 - Criação de procedimentos técnicos, administrativos, jurídicos e de organização interna das comunidades energéticas

Justificação da medida: apesar de existirem diferentes formas jurídicas para uma comunidade energética e embora existam outras variáveis a ter em consideração, é necessário desenvolver procedimentos uniformizados a seguir, de modo a simplificar tudo o que diz respeito a uma comunidade energética.

Descrição da medida: desenvolvimento de procedimentos escritos padronizados para todas as fases envolvidas no funcionamento de uma comunidade energética; desde o arranque, até ao seu funcionamento e eventual cessação futura.

Medida 3 - Aprovação de legislação-quadro baseada na Diretiva Energias Renováveis III (RED III)

Justificação da medida: Em 2023, a União Europeia introduziu a Diretiva Energias Renováveis RED III (RED III), que é um quadro atualizado concebido para acelerar a adoção de energias renováveis em todos os setores e que estabelece uma meta vinculativa para que a UE atinja uma quota de 42,5% de energias renováveis no seu consumo final bruto de energia até 2030, com a aspiração de alcançar os 45%. Ainda em processo de transposição na Europa, esta é uma oportunidade para Espanha e Portugal corrigirem as deficiências identificadas até à data e melhorarem a transposição da diretiva para os regulamentos nacionais. Portugal estabeleceu um regime jurídico para as Comunidades de Energia Renovável e a experiência acumulada pode servir para melhorar a regulamentação futura.

Descrição da medida: A medida consiste na partilha de visões entre ambos os países relativamente aos regulamentos aprovados até ao momento ligados às comunidades energéticas e na partilha de pontos que deverão ser considerados na aprovação de futuros regulamentos de transposição da Diretiva RED III em ambos os países.

6.2.2 - LINHA ESTRATÉGICA 2 - INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Medida 4 - Serviços de flexibilidade comunitária do tipo CEFS na Extremadura, Alentejo e Região Centro

Justificação da medida: as comunidades energéticas enfrentam diferentes tipos de concorrência; por um lado, a distribuição centralizada, que é normalmente gerida por grandes empresas que dispõem de um grande número de ferramentas de gestão do consumo e da procura e também os modelos emergentes de autoconsumo individual e as soluções baseadas em baterias domésticas associadas a sistemas fotovoltaicos ou as plataformas digitais que promovem o intercâmbio direto entre produtores e consumidores, como as soluções peer to peer. A liberalização do mercado energético e a criação de tarifas indexadas gera incerteza no desenvolvimento de investimentos de longo prazo em fontes de energia renovável.

Descrição da medida: os serviços de flexibilidade comunitária (CEFS) são iniciativas concebidas para otimizar a gestão da flexibilidade energética nas comunidades. Isto implica coordenar a produção e o consumo de energia de forma eficiente, permitindo uma maior integração das fontes renováveis nas redes locais. Os CEFS permitem que as comunidades energéticas atuem como centrais elétricas virtuais (CEV),

utilizando ferramentas de inteligência artificial e automatização para adaptar a utilização de energia em função das necessidades e da disponibilidade local de energia. Esta tecnologia pode ajudar a equilibrar a oferta e a procura, melhorar a sustentabilidade e reduzir os custos para os membros da comunidade energética; serão desenvolvidos CEFS no território da EUROACE.

Medida 5 - Programas de gestão da procura (DSM)

Justificação da medida: por vezes, a procura em horas de maior consumo congestiona as redes de energia ou desequilibra a rede; é necessário desenvolver programas que permitam gerir a procura.

Descrição da medida: os DSM são estratégias concebidas para modificar o consumo energético dos utilizadores finais com vista a otimizar a utilização dos recursos, melhorar a eficiência da rede e reduzir os picos de procura. Centram-se no controlo do consumo e na participação dos utilizadores para tornar o sistema energético mais estável e sustentável. Pode trabalhar-se na redução da procura nas horas de pico, na melhoria da eficiência energética, no equilíbrio da rede, entre outros. Eis alguns exemplos: https://www.rescoopvpp.eu/digital-tools

Medida 6 - Redes elétricas inteligentes

Justificação da medida: as comunidades energéticas locais costumam depender de fontes renováveis descentralizadas, como painéis solares, pequenos aerogeradores, sistemas de armazenamento, entre outros. O desenvolvimento de redes elétricas inteligentes é fundamental para o crescimento das comunidades energéticas, pois facilitam a integração de fontes renováveis descentralizadas - as redes tradicionais não foram concebidas para suportar grandes quantidades de energia produzida localmente e de forma intermitente -, promovem a autonomia e a flexibilidade, incentivam a geração distribuída e o autoconsumo partilhado, permitem modelos de negócio inovadores - facilitam tecnologias como os contratos inteligentes e o comércio de energia "peer to peer" -, aumentam a resiliência energética porque são concebidas para se adaptarem às variações da oferta e da procura e para recuperarem rapidamente de interrupções e optimizam o armazenamento integrando baterias e outros sistemas de armazenamento.

Descrição da medida: A medida consiste no desenvolvimento de redes elétricas inteligentes, ou Smart Grids, que são sistemas de distribuição de energia que incorporam tecnologias digitais avançadas, sensores e sistemas de comunicação para gerir a produção, distribuição e consumo de eletricidade de forma eficiente. São fundamentais para a modernização das infraestruturas energéticas tradicionais e caraterizam-se pela sua capacidade de interagir de forma bidirecional com os consumidores, permitindo-lhes não só consumir energia, mas também gerá-la e partilhá-la. Realizam medições em tempo real para monitorizar e registar o consumo e a produção de energia, permitem que os prossumidores injetem eletricidade na rede, detetam falhas na rede e corrigem-nas automaticamente ou com mínima intervenção humana, facilitam a incorporação de energia solar, eólica e outras fontes distribuídas na rede e otimizam a utilização de energia ajustando a oferta e a procura de forma dinâmica.

6.2.3 - LINHA ESTRATÉGICA 3 - CULTURA ENERGÉTICA PARA O EMPODERAMENTO DOS CIDADÃOS

Medida 7 - Programa de capacitação em matéria de comunidades energéticas

Justificação da medida: Existe um desconhecimento generalizado entre os potenciais membros das CE - cidadãos, PMEs e autoridades locais - sobre a criação e o desenvolvimento das comunidades energéticas locais. É necessário desenvolver programas de capacitação para os diferentes agentes envolvidos.

Descrição da medida: conceção a execução de programas de formação que abranjam os diferentes aspetos a ter em conta na gestão de uma comunidade energética; jurídicos, administrativos, técnicos, tecnológicos, organização interna, desenvolvimento de projetos, angariação de fundos, pobreza energética, entre outros.

Medida 8 - Desenvolvimento de uma plataforma tecnológica para cidadãos destinada à gestão do consumo energético e à redução da procura.

Justificação da medida: é necessário que os cidadãos tenham acesso a uma plataforma tecnológica que lhes permita gerir os seus consumos e poupar na procura se quiserem ser competitivos no desenvolvimento das comunidades energéticas locais

Descrição da medida: desenvolvimento de uma plataforma tecnológica que permita aos cidadãos, PME e/ou autoridades locais gerir os seus consumos e economizar na procura.

Medida 9 - Reprodução dos modelos ACADEMIA ADENE e Gabinete de Transformação Comunitária (OTC).

Justificação da medida: tanto Portugal como Espanha desenvolveram iniciativas mutuamente reproduzíveis; a Academia ADENE em Portugal e os OTC em Espanha. O que foi desenvolvido até à data e os resultados alcançados podem ser partilhados entre ambos os países, de modo a reproduzir o que funciona melhor.

Descrição da medida: intercâmbio de informações relevantes sobre a implementação e os resultados obtidos em ambas as iniciativas, com o objetivo de reproduzi-las em Espanha e Portugal.

6.2.4 - LINHA ESTRATÉGICA 4 - COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA

Medida 10 - Ferramentas para a solidariedade energética

Justificação da medida: existem grupos vulneráveis à pobreza energética que não têm condições para investir no que é necessário para criar uma comunidade energética local; no entanto, podem desenvolver-se ferramentas de solidariedade energética neste âmbito

Descrição da medida: conceber uma "caixa de ferramentas" para fomentar a solidariedade energética com as pessoas em situação de pobreza energética; por exemplo: autoconsumo partilhado estabelecendo prioridades para que os lares vulneráveis possam receber energia a um custo mais baixo, estabelecimento de um fundo solidário energético formado a partir das receitas geradas pela comunidade e utilizado para subsidiar o consumo de energia de membros vulneráveis, tarifas sociais personalizadas de acordo com o nível de rendimento dos membros, sistemas de compensação energética, programas de microcrédito verde de financiamento acessível para que os lares em situação vulnerável possam instalar energias renováveis e/ou melhorar a sua eficiência energética, plataformas digitais de gestão solidária com

a opção de doação de excedentes energéticos a famílias vulneráveis, contratos de energia P2P com critérios solidários, parcerias com entidades públicas e privadas, incorporação de sistemas de armazenamento comunitário com redistribuição de parte dos excedentes energéticos gerados aos mais vulneráveis, auditorias energéticas gratuitas para domicílios em situação de vulnerabilidade, subsídios cruzados gerados a partir das receitas obtidas com a venda de excedentes energéticos à rede principal, políticas internas de redistribuição, entre outros.

Medida 11 - Criação de procedimentos e/ou mecanismos para prevenir e/ou reduzir a pobreza energética no contexto das comunidades energéticas.

Justificação da medida: a implementação das ferramentas de solidariedade energética consideradas mais adequadas requer um procedimento com os passos a seguir.

Descrição da medida: desenvolvimento de procedimentos e/ou mecanismos que descrevam os passos a seguir para a implementação das diferentes ferramentas de solidariedade energética existentes.

Medida 12 - Reprodução do modelo do Observatório Nacional da Pobreza Energética português.

Justificação da medida: o desenvolvimento de ações que visem prevenir e reduzir a pobreza energética deve ser acompanhado de informação associada que permita a atualização de dados sobre famílias vulneráveis que passam a não vulneráveis e vice-versa, bem como outra informação de interesse relacionada.

Descrição da medida: desenvolvimento de um Observatório Nacional da Pobreza Energética, seguindo o modelo português, onde possa realizar-se o acompanhamento e atualização dos dados relativos à existência e distribuição dos domicílios vulneráveis à pobreza energética, bem como a evolução desses dados em função do desenvolvimento de iniciativas e/ou projetos.

6.2.5 - LINHA ESTRATÉGICA 5 - PARCERIAS PARA A TRANSIÇÃO E SOBERANIA ENERGÉTICA.

Medida 13 - Criação de uma parceria para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço.

Justificação da medida: é necessário criar uma entidade que reúna agentes relevantes do setor energético de ambos os países.

Descrição da medida: a medida consiste em identificar agentes relevantes em matéria de energia em Espanha e Portugal e convocá-los para analisar a viabilidade da criação de uma parceria para a transição e soberania energéticas no espaço transfronteiriço. Entre eles, destacam-se os seguintes:

Abordagem inicial aos membros da Parceria para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço	
De Espanha	**De Portugal**
Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO), Secretaria de Estado da Energia do MITECO, Comissão Nacional do Mercado e da Concorrência (CNMC), Rede Elétrica de	Ministério do Ambiente e da Ação Climática, Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), Rede elétrica nacional

Espanha (REE), Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia (IDAE), Operador do Mercado Ibérico da Energia (OMIE), Enagás, Conselho de Segurança Nuclear (CSN) e Gabinete Espanhol para as Alterações Climáticas.	(REN), Agência para a Energia (ADENE), OMIE, REN Gasodutos, Autoridade Reguladora para a Segurança Nuclear e Proteção Radiológica (ARSNPR), Agencia Portuguesa do Ambiente, departamento de alterações climáticas (APA).

Os diferentes intervenientes regionais e locais que afetam o espaço EUROACE devem ser acrescentados aos acima referidos e trabalhar em conjunto a partir daí.

Medida 14 - Aprovação do Convénio Quadro para o funcionamento desta parceria

Justificação da medida: uma parceria é uma colaboração voluntária entre duas ou mais partes. Para que funcione, devem existir interesses comuns, aspetos partilhados, responsabilização, comunicação omnidirecional, entre outras caraterísticas. Para que uma parceria seja eficaz, deve ser enquadrada, por exemplo, sob a forma de um Convénio.

Descrição da medida: uma vez configurada a parceria, proceder-se-á ao desenvolvimento de um Convénio Quadro de colaboração, no qual serão estabelecidos os objetivos e ações a desenvolver a curto, médio e longo prazo, de forma a concentrar e rentabilizar recursos, tempo e dinheiro.

Medida 15 - Criação de um mecanismo de controlo e acompanhamento da parceria

Justificação da medida: por vezes, a passagem do tempo conduz à não concretização das ações no âmbito de uma parceria e de um acordo, devido à falta de mecanismos de controlo e de acompanhamento. A tendência costuma ser a de dar prioridade às questões próprias de cada parte, passando esta questão para segundo plano. É necessário um mecanismo sistemático.

Descrição da medida: estabelecimento de um mecanismo sistemático de controlo e acompanhamento que permita medir periodicamente os progressos alcançados no âmbito da parceria. Definição de reuniões, marcos, objetivos, resultados esperados, entre outros.

7. - ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

7.1 - INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO PARA MEDIR O PROGRESSO

Um indicador é uma ferramenta utilizada para medir, avaliar ou descrever uma situação, um fenómeno ou um resultado. Devem ser mensuráveis, específicos, relevantes, temporais e permitir a comparação entre períodos, locais ou situações. Existem diferentes tipologias. Quantitativos, qualitativos, de desempenho, económicos, sociais e ambientais, situacionais, de resultados, de impacto, entre outros.

Em seguida, são partilhadas duas secções relacionadas com o enquadramento desta estratégia.

7.1.1 - INDICADORES DE REFERÊNCIA EM MATÉRIA DE ENERGIA

Esta secção inclui uma série de indicadores de referência que devem ser considerados no contexto de uma estratégia europeia e nacional, já que existe uma série de iniciativas mundiais e europeias com impacto em Espanha e em Portugal, uma vez que os seus governos aderiram às mesmas. Entre elas, e no âmbito deste quadro temático, destacam-se as seguintes:

1. **Agenda 2030:** programa global com 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), 169 metas e 231 indicadores únicos. Em relação a esta estratégia, deverá considerar-se o seguinte:

ODS.	Metas associadas relevantes para esta estratégia	Indicadores associados
ODS 7 – Energias renováveis e acessíveis	7.1. Até 2030, garantir o acesso universal a serviços energéticos fiáveis, modernos e a preços acessíveis. 7.2. Até 2030, aumentar significativamente a proporção de energias renováveis no conjunto das fontes de energia. 7.3. Até 2030, duplicar a taxa global de melhoria da eficiência energética.	7.1.1. Proporção da população com acesso à eletricidade. 7.1.2. Proporção da população cuja principal fonte de energia são os combustíveis e tecnologias não poluentes. 7.2.1. Proporção de energias renováveis no consumo final de energia. 7.3.1. Intensidade energética medida em função da energia primária e do produto interno bruto (PIB).
ODS 13 - Ação climática	13.2.Incorporar medidas relativas às alterações climáticas nas políticas, estratégias e planos nacionais.	13.2.2. Emissões totais de gases com efeito de estufa por ano.

2. **Agenda Urbana para a União Europeia (AUE):** trata-se de uma política urbana europeia destinada a enfrentar os desafios urbanos da UE. Um dos seus eixos principais é a energia sustentável e a transição energética nas cidades. Está alinhada com o Pacto Ecológico Europeu e com iniciativas como a Missão da UE para cidades inteligentes e com impacto neutro no clima. No âmbito da AUE, os objetivos estratégicos relacionados com a energia incluem:

- Redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE): alcançar a neutralidade climática até 2050 e uma redução significativa dos GEE até 2030.
- Aumentar a eficiência energética: melhorar a eficiência energética dos edifícios em 35% até 2030 e em 60% até 2050.
- Impulsionar a transição para as energias renováveis: aumentar a proporção de energias renováveis no leque energético urbano para 32% até 2030.
- Desenvolver infraestruturas urbanas inteligentes (Smart grids) para gerir a produção e o consumo de energia.
- Acesso universal a energia sustentável e acessível: garantir a inclusividade da transição energética, enfrentando a pobreza energética nas cidades.

Neste contexto, devem ser considerados os seguintes indicadores:

Temática	Indicadores associados
Eficiência energética	• Redução do consumo médio de energia por metro quadrado em edifícios urbanos. • Percentagem de edifícios renovados de acordo com os padrões de eficiência energética.
Energias renováveis	• Proporção de energia renovável no consumo total das cidades. • Número de projetos de produção distribuída implementados (onde se incluem as comunidades energéticas, além dos painéis solares, etc.).
Mobilidade sustentável	• Percentagem de veículos elétricos ou híbridos nos transportes públicos e privados. • Quilómetros de infraestruturas para bicicletas e transportes públicos eficientes.
Acesso à energia	• Proporção de lares que ultrapassaram a situação de pobreza energética. • Número de comunidades energéticas locais ativas.
Infraestruturas inteligentes	• Número de cidades que implementaram redes elétricas inteligentes. • Capacidade instalada de armazenamento de energia em zonas urbanas.

3. **Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia da UE**: uma iniciativa que reúne milhares de governos locais que pretendem assegurar um futuro melhor para os seus cidadãos; ao aderirem à iniciativa, comprometem-se voluntariamente a adotar os objetivos climáticos e energéticos da UE. Este Pacto está alinhado com o Acordo de Paris.

Os principais objetivos dizem respeito a:

- Atenuação das alterações climáticas: redução das emissões de GEE.
- Adaptação às alterações climáticas: aumentar a resiliência das cidades.

- Transição energética: promoção da utilização de energias renováveis e melhoria da eficiência energética a nível local, progredindo para sistemas energéticos descentralizados e inclusivos.

- Acesso a energia segura, sustentável e a preços acessíveis para todos: combate à pobreza energética através de soluções sustentáveis e socialmente inclusivas.

Entre os indicadores, e no que respeita a esta estratégia, deve considerar-se o seguinte:

Temática	Indicadores associados
Mitigação das alterações climáticas	• Total de emissões de CO_2eq por ano e setor (residencial, transportes, indústria, serviços). • Redução das emissões em relação ao ano de referência. • Proporção de energias renováveis no consumo energético total (%). • Capacidade instalada de produção de energia renovável (MW) por tipo (solar, eólica, biomassa) • Consumo de energia primária e final por setor (kWh/ano). • Eficiência energética alcançada nos edifícios e nos transportes (melhoria de 8%)
Adaptação às alterações climáticas	• Número e tipo de riscos climáticos avaliados (vagas de calor, inundações, secas) • Proporção das medidas de adaptação concretizadas em relação ao plano estratégico. • Quilómetros de infraestruturas urbanas adaptadas às alterações climáticas. • Percentagem da população abrangida por medidas de adaptação climática.
Transição energética	• Energia produzida localmente (MWh/ano) • Capacidade instalada de armazenamento energético comunitário (Mwh) • Número de comunidades energéticas locais ativas. • Proporção de habitações ligadas a redes inteligentes.
Inclusão energética	• Percentagem de lares em situação de pobreza energética (custos energéticos superiores a 10% do rendimento). • Número de programas locais ativos para combater a pobreza energética. • Percentagem de habitações com acesso a energias renováveis a preços acessíveis.

7.1.2- INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DA ESTRATÉGIA A PARTIR DO MERCADO EUROPEU E NACIONAL

Em seguida, propõe-se uma série de indicadores de acompanhamento e avaliação associados às medidas propostas no âmbito desta estratégia:

Linha estratégica	Medida	Indicadores associados
L1 - Simplificação do quadro regulamentar e desenvolvimento de mecanismos de flexibilidade	M1 - Criação de um ponto de contacto único sobre comunidades energéticas	• N.º de pontos de contacto criados na Extremadura (Espanha), Alentejo e Região Centro. • N.º de manifestações de interesse recebidas referentes a comunidades energéticas • N.º de comunidades assistidas
	M2 - Criação de procedimentos técnicos, administrativos, jurídicos e de organização interna para as comunidades energéticas	• N.º de procedimentos criados

	M3 - Aprovação de regulamentos baseados na Diretiva Red III	• Regulamentos nacionais aprovados, regionais e locais
L2 - Inovação e desenvolvimento tecnológico	M4 - Serviço de flexibilidade comunitária do tipo CEFS na Extremadura, Alentejo e Região Centro	• N.º de CEFS criados • N.º de utilizadores que utilizam CEFS/ano
	M5 - Programas de gestão da procura (DSM)	• N.º de programas criados
	M6 - Redes elétricas inteligentes	• N.º de redes elétricas inteligentes geradas • N.º de Km de redes elétricas inteligentes
L3 - Cultura energética para o empoderamento dos cidadãos	M7 - Programa de capacitação sobre comunidades energéticas	• N.º de pessoas que beneficiam do programa/ano
	M8 - Desenvolvimento de uma plataforma tecnológica para cidadãos, para gestão do consumo energético e redução da procura	• N.º de utilizadores da plataforma/ano • N.º de variáveis analisadas através da plataforma relacionadas com o consumo • N.º de variáveis analisadas na plataforma relacionadas com a redução da procura
	M9 - Reprodução dos modelos ACADEMIA ADENE e OTC	• N.º de iniciativas do tipo Academia ADENE reproduzidas em Espanha • N.º de iniciativas do tipo OTC reproduzidas em Portugal
L4 - Luta contra a pobreza energética	M10 - Ferramentas para a solidariedade energética	• N º de ferramentas criadas • Número de domicílios em situação de pobreza energética que são ajudados através de comunidades energéticas locais/ano • Proporção de domicílios que saem da situação de pobreza energética/ano
	M11 - Criação de procedimentos e/ou mecanismos para prevenir e/ou reduzir a pobreza energética no contexto das comunidades energéticas.	• N.º de procedimentos e/ou mecanismos criados • N.º de procedimentos e/ou mecanismos utilizados • N.º de pessoas que beneficiam destes procedimentos e/ou mecanismos/ano
	M12 - Reprodução do modelo do Observatório Nacional da Pobreza Energética português.	• N.º de domicílios em situação de pobreza energética/ano em Portugal e Espanha (especialmente na zona EUROACE)
L5 - Parcerias para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço.	M13 - Criação de uma parceria para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço.	• N.º de membros da parceria • N.º de projetos abordados conjuntamente • Total de €/ano angariados em financiamento europeu através da parceria • Total de €/ano investidos no âmbito desta aliança • N.º de iniciativas lançadas através desta aliança/ano • N.º de reuniões realizadas pelos membros da parceria/ano
	M14 - Aprovação do Convénio-quadro para o funcionamento da parceria	
	M15 - Criação de um mecanismo de controlo e acompanhamento da parceria	

Indicadores de resultado da estratégia a discriminar

- N.º de comunidades energéticas iniciadas na zona EUROACE/ano. Discriminadas por território
- Número de comunidades energéticas operacionais na zona EUROACE/ano. Discriminadas por território
- Energia renovável gerada/ano através de comunidades energéticas.
- Energia renovável fornecida à rede/ano através de comunidades energéticas.
- N.º de beneficiários de comunidades energéticas/ano
- N.º de municípios com comunidades energéticas/ano
- Total de € investidos na implementação de comunidades energéticas/ano
- Total de € de poupança nas faturas resultante da implementação de comunidades energéticas/ano
- € investidos em instalações de energias renováveis/ano
- € investidos na eficiência energética dos edifícios/ano

7.2 - AVALIAÇÃO PERIÓDICA DOS RESULTADOS

Como referido na secção 6, esta estratégia foi concebida para o período de 2025 - 2027, coincidindo com a programação dos fundos europeus, mas tendo em vista 2030 e como horizonte 2050, seguindo as orientações da União Europeia.

Recomenda-se a elaboração a posteriori de um plano de ação que contenha as listas de medidas finalmente acordadas - também para os contextos regional e local - e que inclua uma secção sobre o "período de execução" nas mesmas.

Deverá elaborar-se um calendário de acompanhamento por etapas para cada uma das medidas e, a partir daí, estabelecer mecanismos mais formais para a avaliação periódica dos resultados.

Recomenda-se um acompanhamento trimestral, semestral e anual em cada um dos três períodos anuais de 2025 a 2027.

Os objetivos devem ser atualizados e as medidas devem ser aperfeiçoadas quando ocorrerem alterações no ambiente regulamentar e/ou nas políticas energéticas da Europa, Espanha e Portugal.

Recomenda-se o estabelecimento de mecanismos de comunicação entre os membros de uma eventual futura parceria (medidas 13 a 15) que possam dinamizar a série de medidas aqui enumeradas e que serão objeto de um acordo definitivo numa data posterior.

8. IMPACTO NOUTROS DOMÍNIOS

8.1 - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL IMPACTO NOUTROS SETORES

O desenvolvimento e proliferação de comunidades energéticas locais (CEL) tem impacto tanto no desenvolvimento económico de um território como no mercado de trabalho.

Existe uma série de setores que podem beneficiar diretamente. Entre eles:

Setor das energias renováveis.

- Instalação e manutenção de painéis solares, aerogeradores, sistemas de biomassa, geotermia, mini-hídricas.
- Fabrico e instalação de baterias, sistemas de armazenamento energético, soluções de hidrogénio verde.
- Inovação em tecnologias mais eficientes e económicas.

Setor da construção e obras públicas

- Conceção e construção de instalações energéticas comunitárias (microrredes, parques solares, etc.).
- Reabilitação de edifícios de modo a incluir sistemas de energia renovável ou remodelações integrais que visem igualmente a poupança na procura e a eficiência energética do edifício.
- Infraestruturas para redes locais: cablagem, postes, sistemas de distribuição, entre outros.

Setor tecnológico e digital

- Sistemas de gestão de energia (EMS), IoT para monitorização dos consumos, inteligência artificial, etc.
- Soluções para o intercâmbio de energia entre utilizadores: blockchain e Smart contracts.
- Cibersegurança: proteção de dados e sistemas de gestão em redes locais.

Setor dos serviços

- Consultoria, assessoria técnica, jurídica e financeira, entre outras.
- Formação regulada e não regulada: capacitação em matéria de energias renováveis, operação de redes inteligentes, eficiência energética em edifícios, economia circular, mobilidade sustentável.
- Gestão administrativa: operação, controlo financeiro e coordenação comunitária.
- Empresas de serviços energéticos.

Setor financeiro

- Financiamento de projectos ecológicos: fundos de investimento sustentável, microfinanças para comunidades energéticas, banca privada, etc.
- Seguros especializados em instalações de energias renováveis.

Perfis profissionais com potenciais oportunidades de desenvolvimento

- Técnicos especializados em energias renováveis, instaladores, responsáveis pela manutenção, gestores de centrais energéticas.
- Engenheiros de software, cientistas de dados, especialistas em inteligência artificial aplicada à energia.
- Arquitetos e/ou encarregados de obras.
- Formadores.
- Dinamizadores de grupos.

Setores que podem ser negativamente afetados e que devem diversificar os seus serviços e/ou modernizar-se, introduzir novas linhas de trabalho e/ou trabalhar em parcerias com o setor das energias renováveis ou com outros serviços ambientais.

- Setor das energias fósseis tradicionais: empresas de exploração petrolífera, de gás, mineira e de carvão.
- Grandes distribuidores e comercializadores que distribuem energia centralizada.
- Setor automóvel tradicional: gasolina e gasóleo.
- Setor industrial de elevada intensidade energética.:

8.2 - IDENTIFICAÇÃO DE SINERGIAS E OPORTUNIDADES DE COLABORAÇÃO NOUTROS PROGRAMAS E/OU PROJETOS

As comunidades energéticas locais não só promovem a produção e o consumo partilhado de energias renováveis, como também fomentam uma filosofia de vida que integra a sustentabilidade, a autossuficiência e a colaboração comunitária. Esta perspetiva justifica o desenvolvimento de outra tipologia de projetos transversais que tenham um impacto positivo na comunidade e no seu ambiente. Assim, poderiam trabalhar-se em paralelo:

- **Agricultura sustentável e alimentação:** promoção de práticas agrícolas que melhorem a qualidade dos solos e reduzam as emissões através da utilização de energias renováveis para rega, iluminação, maquinaria, hortas comunitárias urbanas e periurbanas com sistemas de rega automatizada, estufas solares energeticamente autónomas.
- **Capacitação:** programas de formação sobre eficiência energética, sustentabilidade, alterações climáticas, formação técnica especializada em instalação e manutenção das instalações, desenvolvimento de projetos escolares relacionados com a energia e o ambiente.
- **Cultura e sociedade:** centros culturais ou desportivos geridos com energias renováveis, iniciativas artísticas que integram conceitos relacionados com a sustentabilidade, promoção de mercados locais baseados no consumo responsável.

- **Digitalização comunitária:** redes de Internet baseadas em tecnologias renováveis e comunitárias, desenvolvimento de aplicações para facilitar a tomada de decisões, a gestão dos recursos e a participação ativa dos membros da comunidade,

- **Economia circular:** reparação e/ou reutilização de aparelhos eletrónicos ou eletrodomésticos, compostagem comunitária cujos excedentes sejam utilizados para produzir biogás ou fertilizantes naturais, reciclagem local.

- **Gestão da água:** sistemas de depuração alimentados por energias renováveis distribuídas, redes de irrigação inteligentes ligadas a fontes de energia renovável.

- **Governação e participação dos cidadãos:** promoção da governação participativa para a tomada de decisões na comunidade, bancos de tempo em que os membros da comunidade partilham competências ou serviços.

- **Infraestruturas verdes:** criação de zonas verdes em torno da comunidade como sumidouros de carbono e reforço da biodiversidade, redes para armazenar e distribuir a água da chuva utilizando energias renováveis, telhados verdes, jardins verticais, arborização, xeropaisagismo.

- **Mobilidade sustentável:** criação de estações de carregamento alimentadas por energias renováveis para bicicletas, scooters, carros elétricos, promoção de mini-autocarros elétricos, sistemas de carpooling geridos pela comunidade, ampliação das infraestruturas de carregamento nas zonas rurais para reduzir a dependência dos transportes tradicionais, etc.

- **Saúde e bem-estar**: melhoria do conforto térmico dos lares através da renovação das habitações, reduzindo as doenças associadas ao calor e ao frio extremos, centros comunitários resilientes que funcionem como abrigos em caso de emergência, com energias renováveis e serviços básicos garantidos, abrigos climáticos, iniciativas contra a pobreza energética

9.- CONCLUSÕES E ETAPAS SEGUINTES

9.1 - SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA ESTRATÉGIA TRANSFRONTEIRIÇA

A estratégia exposta no presente documento foi elaborada tendo em conta o seguinte:

- As diretrizes, organismos competentes e regulamentos em vigor em matéria de energia na UE, Espanha e Portugal.
- A produção e o consumo de energia na UE, em Espanha e em Portugal. Objetivos relacionados com o aumento da soberania e segurança energéticas. Considerações sobre o balanço energético de ambos os países, as suas infraestruturas energéticas, as suas condições climáticas e a oportunidade que a utilização de energias renováveis pode representar para a produção de energia.
- A situação em que se encontra o desenvolvimento de comunidades energéticas em Espanha e Portugal. Iniciativas dinamizadoras.
- Projetos europeus em curso ligados às comunidades energéticas e que podem ser reproduzidos em Espanha e Portugal.
- Período orçamental da UE 2021 - 2027. Fundos europeus existentes a ter em consideração para a promoção das comunidades energéticas em ambos os países.
- Mecanismos de colaboração e coordenação que possam ser utilizados para o trabalho conjunto entre os dois países.
- Desafios e oportunidades detetados a nível europeu e nacional no que respeita às comunidades energéticas.

Com base no exposto, e considerando as principais linhas de orientação que a Europa e os seus Estados-Membros irão adotar, foi definida uma estratégia que inclui o seguinte:

- Visão.
- Missão.
- Objetivos estratégicos.
- Objetivos específicos.
- 5 linhas estratégicas.
- 15 medidas a desenvolver.
- Indicadores de acompanhamento e avaliação.
- Critérios para uma avaliação periódica.

9.2 - IDENTIFICAÇÃO DOS PRÓXIMOS PASSOS E AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DA SUA IMPLEMENTAÇÃO

A estratégia delineada no presente documento é elaborada a partir de uma perspetiva europeia e nacional; à qual se somam as conclusões das estratégias 1 e 2.

Posteriormente, será elaborado um plano de ação a desenvolver na perspetiva dos membros do projeto TRANSCOM. A estrutura deste plano de ação deverá ser constituída por visão, missão, objetivos estratégicos, objetivos específicos, linhas estratégicas, medidas e indicadores, sendo estabelecido um mecanismo de revisão do plano a fim de proceder à sua atualização em função das oportunidades detetadas ou dos regulamentos e regras aprovados.

10. – REFERÊNCIAS

Bibliografia

- O que são comunidades de energia. Como criar uma comunidade de energia. Mobilidade eléctrica partilhada. Produção de eletricidade renovável. Estudos de caso de comunidades de energia. Formas jurídicas. Coleção Som Comunitats. Ano 2022 - 2023.
- Recomendações para a criação de uma comunidade local de energia. FEMP.
- O potencial das comunidades de energia em Espanha. Amigos da Terra.
- Guia das comunidades de energia. Conselho Provincial de Badajoz.
- Balanço energético de Portugal. DGEG. Ministério do Ambiente e das Alterações Climáticas. Ano 2022.
- Balanço energético de Espanha. Secretaria de Energia. MITECO. 2021 - 2022.
- Perguntas e respostas sobre o plano de ação da rede da UE.
- Boas práticas no domínio das comunidades de energia. HISPACOOP.
- Revisão Nacional Voluntária de Espanha. Agenda 2030. Ano 2024.
- Guia do participante. Horizonte Europa. Ministério da Ciência e Inovação.

Webgrafia

- Ministério da Transição Ecológica e do Desafio Demográfico (MITECO) - https://www.miteco.gob.es/es/energia.html
- Secretaria de Estado da Energia - https://www.miteco.gob.es/es/energia/secretaria-de-estado.html
- Comissão Nacional dos Mercados e da Concorrência (CNMC) - https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/energia
- Red Eléctrica de España (REE) - https://www.ree.es/es
- Instituto para a Diversificação e a Poupança de Energia (IDAE) - https://www.idae.es/
- Enagas - https://www.enagas.es/es/
- Conselho de Segurança Nuclear (CSN) - https://www.csn.es/home
- Gabinete Espanhol de Alterações Climáticas (OECC) - https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/organismos-e-instituciones-implicados-en-la-lucha-contra-el-cambio-climatico-a-nivel-nacional/oficina-espanola-en-cambio-climatico.html
- Ministério do Ambiente e da Ação Climática - https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/area-de-governo/ambiente-e-acao-climatica
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) - https://www.dgeg.gov.pt/
- Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) - https://www.erse.pt/en/home/
- Rede Eléctrica Nacional (REN) - https://www.ren.pt/
- Agência para a Energia (ADENE) - https://www.adene.pt/
- REN Gasodutos - https://www.ign.ren.pt/es/rede-nacional-transporte-de-gn3
- Autoridade Reguladora da Segurança Nuclear e da Proteção contra as Radiações (ARSNPR) - https://apambiente.pt/prevencao-e-gestao-de-riscos/seguranca-nuclear
- Agência Portuguesa do Ambiente. Departamento de Alterações Climáticas (APA) - https://apambiente.pt/apa/departamento-de-alteracoes-climaticas
- Operador do Mercado Ibérico de Energia (OMIE) - https://www.omie.es/ // https://www.omie.es/pt
- Plano Nacional Integrado de Energia e Clima 2021 - 2030 (PNIEC) - https://www.miteco.gob.es/es/prensa/pniec.html
- Estratégia de Descarbonização de Longo Prazo 2050 - https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/ELP_2050.pdf
- Roteiro do Hidrogénio: um compromisso com o hidrogénio renovável - https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/hidrogeno.html
- Estratégia de Mobilidade Segura, Sustentável e Conectada 2030 - https://esmovilidad.transportes.gob.es/ejes-estrategicos

- Roteiro para o autoconsumo - https://www.miteco.gob.es/va/ministerio/planes-estrategias/hoja-ruta-autoconsumo.html
- Estratégia de armazenamento de energia - https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/seguridad-energetica.html
- Estratégia Nacional de Combate à Pobreza Energética (2019 - 2024) - https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-pobreza-energetica.html
- Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) - https://apambiente.pt/clima/plano-nacional-de-energia-e-clima-pnec
- Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) - https://descarbonizar2050.apambiente.pt/
- Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN -H_2) - https://www.portugalenergia.pt/setor-energetico/bloco-4/
- Estratégia Nacional de Mobilidade Sustentável 2030 - https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/energia/eficiencia-energetica/mobilidade-eletrica/
- Promoção de comunidades de autoconsumo e energias renováveis - https://www.adene.pt/wp-content/uploads/2022/11/Manual-Digital-Autoconsumo-e-Comunidade-de-Energia-Renovavel-Guia-Legislativo.pdf
- Estratégia de armazenamento de energia - https://recuperarportugal.gov.pt/transicao-climatica/repowereu/rp-c21-i08-flexibilidade-da-rede-e-armazenamento/
- Estratégia nacional de longo prazo para combater a pobreza de combustível 2023 - 2050 - https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-transversais/relacoes-internacionais/politica-
- Pacote Energia Limpa - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0860(01)&from=PT
- Diretiva RED III - https://www.boe.es/doue/2023/2413/L00001-00077.pdf
- Real Decreto-Lei 23/2020, que aprova a energia e outras medidas para a recuperação económica - https://www.boe.es/boe/dias/2021/10/27/pdfs/BOE-A-2021-17458.pdf
- Real Decreto-Lei 5/2023, de 28 de junho, que aprova e prorroga determinadas medidas de resposta às consequências económicas e sociais - https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-13645-consolidado.pdf
- Real Decreto-Lei 15/2018 sobre medidas urgentes para a transição energética e proteção dos consumidores - https://www.boe.es/boe/dias/2018/10/06/pdfs/BOE-A-2018-13593.pdf
- Real Decreto 244/2019 que regula as condições administrativas, técnicas e económicas para o autoconsumo de eletricidade - https://www.boe.es/boe/dias/2019/04/06/pdfs/BOE-A-2019-5089.pdf
- Ordem TED/1247/2021 que altera o RD 244/2019, para a implementação de coeficientes de distribuição horária no autoconsumo coletivo - https://www.boe.es/boe/dias/2021/11/16/pdfs/BOE-A-2021-18706.pdf
- Real Decreto-Lei 29/2021, que adota medidas urgentes no domínio da energia para promover a mobilidade elétrica, o autoconsumo e a implantação de energias renováveis, através das quais se incentiva o desenvolvimento do autoconsumo, permitindo a sua ligação à rede em qualquer tensão - https://www.boe.es/buscar/pdf/2021/BOE-A-2021-21096-consolidado.pdf
- Real Decreto-Lei 14/2022 sobre medidas de sustentabilidade económica no domínio dos transportes, bolsas e ajudas ao estudo, bem como medidas de poupança e eficiência energética e medidas para reduzir a dependência energética do gás natural - https://www.boe.es/boe/dias/2022/08/02/pdfs/BOE-A-2022-12925.pdf
- Real Decreto-Lei 18/2022 que aprova medidas para reforçar a proteção dos consumidores de energia e contribuir para o consumo de gás natural em aplicação do "plan + seguridad para tu energía (+SE)" e medidas relativas à remuneração do pessoal do sector público e à proteção dos trabalhadores agrícolas temporários afectados pela seca - https://www.boe.es/boe/dias/2022/10/19/pdfs/BOE-A-2022-17040.pdf
- Real Decreto-Lei 20/2022 sobre medidas para responder às consequências económicas e sociais da guerra na Ucrânia e para apoiar a reconstrução da ilha de La Palma e outras situações de vulnerabilidade - https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-22685-consolidado.pdf
- Real Decreto-Lei 162/2019, de 25 de outubro, que introduz um regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energias renováveis e à atividade de produção associada, bem como o regime jurídico aplicável às comunidades

de energia, e o conceito de direito de partilha de energia - https://files.diariodarepublica.pt/1s/2019/10/20600/0004500062.pdf

- Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, estabelece a organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional e incorpora disposições relativas ao autoconsumo renovável - https://files.diariodarepublica.pt/1s/2022/01/01000/0000300185.pdf
- Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, que aprova medidas destinadas a simplificar os procedimentos relativos à produção de energia a partir de fontes renováveis - https://files.diariodarepublica.pt/1s/2022/04/07502/0000200006.pdf
- Decreto-Lei n.º 72/2022, de 19 de outubro, que altera as medidas excepcionais reguladas pelo Decreto-Lei n.º 30-A/2022 - https://files.diariodarepublica.pt/1s/2022/10/20200/0001500020.pdf
- Regulamento n.º 2/2023 que aprova o Regulamento do Autoconsumo no sector elétrico (RAC) - https://www.erse.pt/media/evihzamf/regulamento-2_2023-regulamento-do-autoconsumo.pdf
- Objetivo 55 - https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/fit-for-55/
- RepowerEU: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_3131
- ETS: https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/fit-for-55-eu-emissions-trading-system/
- Plataforma de Energia da UE - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_23_2403
- Plano de Ação para as Redes Eléctricas - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/876898/Factsheet_EU%20Action%20Plan%20for%20Grids_ES.pdf.pdf
- Lei da Indústria Zero Líquida - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/net-zero-industry-act_es
- Lei das matérias-primas críticas - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/european-critical-raw-materials-act_es
- Normas harmonizadas de conceção ecológica - https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/compliance/ecodesign/index_es.htm
- Banco Europeu de Hidrogénio - https://www.miteco.gob.es/es/energia/hidrocarburos-nuevos-combustibles/hidrogeno/european-hydrogen-bank.html
- Aliança Industrial Europeia sobre Pequenos Reactores Nucleares (SMR) - https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/small-modular-reactors/small-modular-reactors-explained_en
- Plano Estratégico Europeu para as Tecnologias Energéticas (Plano SET) - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_23_5146
- Plataforma Tecnológica Estratégica para a Europa - https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2024/02/07/strategic-technologies-for-europe-platform-provisional-agreement-to-boost-investments-in-critical-technologies/
- Compromisso Global sobre o Metano - https://www.catf.us/es/methane/pledge/
- Programa Implementa da CE - https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/comunidades-energeticas/programa-de-incentivos-proyectos-piloto-singulares-de
- Bolsas PRTR - https://www.prtr.miteco.gob.es/es/ayudas.html
- Programa de incentivo ao autoconsumo, armazenamento e climatização com fontes de energia renováveis - https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector/incentivos-autoconsumo-y-almacenamiento-con-fuentes-de-energias-renovables-rd-4772021
- Programas de incentivo a projectos de redes de aquecimento e arrefecimento com recurso a energias renováveis - https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/programas-de-incentivos-proyectos-de-redes-de-calor-y-frio-que-utilicen
- Bolsas para projectos singulares de comunidades locais de energia - https://planderecuperacion.gob.es/noticias/conoce-ayudas-proyectos-piloto-singulares-comunidades-energeticas-2024-prtr
- OTC AGENEX - https://sites.google.com/agenex.org/otcextremadura/otc-de-extremadura

- OTC Diputación de Badajoz - https://www.dip-badajoz.es/otc/
- OTC Diputación de Cáceres: https://otcdiputacioncaceres.es/
- OTC ECUADRADO: https://otc.emececuadrado.com/
- Plano Nacional de Recuperação e Resiliência (PRR): https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-transversais/relacoes-internacionais/politica-energetica/plano-nacional-de-recuperacao-e-resiliencia-prr/
- Incentivos fiscais: https://files.diariodarepublica.pt/1s/2024/06/11000/0000700018.pdf
- ADENE e energia: https://www.adene.pt/energia/
- Fundo Ambiental do Ministério do Ambiente e comunidades energéticas: https://www.fundoambiental.pt/apoios-prr/c13-eficiencia-energetica-em-edificios/c13-i01-02-03-apoio-a-concretizacao-de-comunidades-de-energia-renovavel-e-autoconsumo-coletivo2.aspx
- DGEG - https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/energia/energias-renovaveis-e-sustentabilidade/comunidades-de-energia/
- Agência Portuguesa do Ambiente - https://apambiente.pt/
- Gestão direta dos fundos comunitários - https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home
- Sobre o FEDER - https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/erdf_en?etrans=es
- Sobre a Cooperação Territorial Europeia - https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/98/la-cooperacion-territorial-europea
- Sobre o FSE + https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/53/el-fondo-social-europeo-plus
- Sobre o Fundo para uma Transição Justa - https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/214/fondo-de-transicion-justa
- Plataforma Transição Justa - https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/just-transition-fund/just-transition-platform_en
- FTJ Alentejo Litoral e Médio Tejo - https://portugal2030.pt/?doing_wp_cron=1669882145.5693209171295166015625
- Horizonte Europa - https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
- Invest EU - https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20210225STO98708/investeu-programa-europeo-para-impulsar-la-inversion
- Programa LIFE - https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en
- Iniciativa Urbana Europeia - https://ec.europa.eu/regional_policy/home_en?action=publications.details&languageCode=en&publicationId=1282
- Mecanismo Interligar a Europa - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018PC0438&from=ES
- Apoio ao auto-consumo, às fontes de energia renováveis e à implementação de sistemas de energia renováveis. Mais informações: https://ayudasenergiaidae.es/renovables-innovadoras/
- Apoio à promoção de comunidades energéticas. Mais informações: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/comunidades-energeticas/programa-de-incentivos-proyectos-piloto-singulares-de
- RD 477/2021. Programas de incentivos à execução de instalações ligadas ao autoconsumo e armazenamento, com fontes de energia renováveis e à implementação de sistemas térmicos renováveis no sector residencial. Mais informações: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector
- Programa Move III. Mobilidade eficiente e sustentável. Para a aquisição de veículos eléctricos. Mais informações: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-movilidad-y-vehiculos/programa-moves-iii
- Programa Pree 5000 para a reabilitação energética dos municípios que enfrentam o desafio demográfico. Para a envolvente térmica, instalações de iluminação e eficiência energética das instalações térmicas. Mais informações: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-la-rehabilitacion-de-edificios/programa-pree-5000-rehabilitacion

- Programa DUS 5000 para investimentos em projectos locais singulares de energia limpa em municípios que enfrentam desafios demográficos. Mais informações: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/programa-dus-5000-ayudas-para-inversiones-proyectos-singulares-locales-de
- C13 Eficiência energética em edifícios. O objetivo é reabilitar e tornar os edifícios mais eficientes, proporcionando benefícios sociais, ambientais e económicos para pessoas e empresas. Mais informações: https://recuperarportugal.gov.pt/transicao-climatica/eficiencia-energetica-em-edificios/
- C14 Hidrogénio e Energias Renováveis. O objetivo é promover a transição energética através do apoio às energias renováveis, com destaque para a produção de hidrogénio e outros gases a partir de fontes renováveis. Pretende promover o crescimento económico e o emprego através do desenvolvimento de novas indústrias e serviços associados, bem como da investigação e desenvolvimento, acelerando o progresso tecnológico. Mais informações: https://recuperarportugal.gov.pt/transicao-climatica/hidrogenio-e-renovaveis/
- C15 Mobilidade sustentável. O objetivo é melhorar o sistema de transportes públicos, aumentar a sua utilização, reduzir a dependência do transporte rodoviário individual, promover a descarbonização do sector dos transportes e contribuir para a recuperação do emprego, em particular. Mais informações: https://recuperarportugal.gov.pt/transicao-climatica/mobilidade-sustentavel/
- C21 RepowerEU. O objetivo é reduzir a dependência dos combustíveis fósseis e concentrar o investimento na transição energética, na economia com baixas emissões de carbono e na produção e utilização eficientes e limpas de energia. Acelerar as energias renováveis, simplificar o licenciamento, descarbonizar o sector dos transportes, melhorar a eficiência energética dos edifícios, modernizar as redes de transmissão e distribuição de eletricidade e aumentar o armazenamento de eletricidade. Mais informações: https://recuperarportugal.gov.pt/transicao-climatica/repowereu/
- Os PPR abertos e fechados podem ser consultados no sítio Web do Fundo Ambiental: https://www.fundoambiental.pt/candidaturas/formularios.aspx

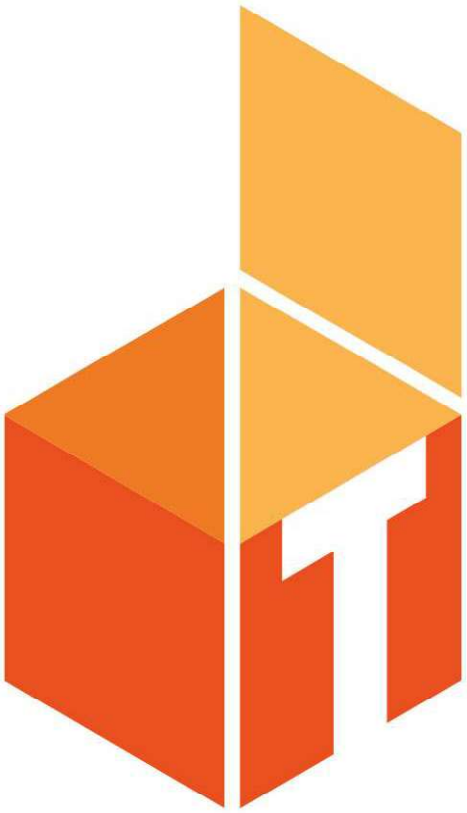
Imagens

- Imagem 1 - Referência às energias renováveis e aos cuidados com o ambiente. Fonte: Free images, pixabay.
- Imagem 2 - Logótipos do IDAE (Espanha) e da ADENE (Portugal). Organizações-chave a ter em conta no desenvolvimento das comunidades de energia. Fonte: Wikipedia.
- Imagem 3 - Referência à União da Energia. Fonte: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0860(01)&from=EN.
- Imagem 4 - Referência ao regulamento. Fonte: Free images, pixabay.
- Imagem 5 - Infra-estruturas de combustíveis fósseis em Espanha. Fonte: AENERT
- Imagem 6 - Energias renováveis em Espanha. Fonte: AENERT
- Imagem 7 - Instalações de bioenergia em Espanha. Fonte: AENERT
- Imagem 8 - Infra-estruturas de combustíveis fósseis em Portugal. Fonte: Aenert.
- Imagem 9 - Produção de eletricidade em Portugal. Fonte: Aenert.
- Imagem 10 - Energias renováveis em Portugal. Fonte: AENERT.
- Imagem 11 - Distribuição das comunidades energéticas em Espanha. Fonte: Observatório Comum de Energia.
- Imagem 12 - Referência às comunidades de energias renováveis. Fonte: Cleanwatts
- Imagem 13 - Mapa das zonas elegíveis para o Fundo para uma Transição Justa. Crédito: Comissão Europeia.
- Imagem 14 - Referência à importância das parcerias. Crédito: imagens livres, Pixabay

Gráficos

- Gráfico 1 - Redução da procura de gás natural pelos Estados-Membros. Fonte: UE a partir do Eurostat.
- Gráfico 2 - Evolução da capacidade instalada de GW de energia solar e eólica no período 2021 - 2024 na UE. Fonte: Comissão Europeia com base no Eurostat, Wind Europe e Solar Power Europe.
- Gráfico 3 - Produção de energia pela União Europeia de acordo com o tipo de fonte. Ano 2022. Fonte: Eurostat.
- Gráfico 4 - Produção de energia em Espanha por tipo de fonte em 2022. Fonte: Eurostat.
- Gráfico 5 - Produção de energia em Portugal por tipo de fonte em 2022. Fonte: Eurostat

TRANSCOM
EUROACE



SOCIOS / PARCEIROS

agencia extremeña de la energía

areanatejo

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

CIMAA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

ALENTEJO CENTRAL COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

BEIRA BAIXA

cimbal

FEMPEX
FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS DE EXTREMADURA

4. – CONCLUSÕES

Nesta secção, são apresentados, em conclusão, alguns desafios e oportunidades a diferentes escalas - europeia, nacional, regional e local - para o desenvolvimento de comunidades energéticas:

Desafios

A nível europeu

- Falta de soberania energética. A UE continua dependente do aprovisionamento energético externo, produzindo apenas 40% da energia que consome. Está 60% dependente das importações.
- quadro regulamentar deve ser simplificado.
- Aposta na inovação e no desenvolvimento tecnológico.

A nível nacional

- É necessário clarificar o "emaranhado legislativo" existente e proporcionar um quadro jurídico claro, simples, compreensível e gerador de segurança jurídica.
- Embora existam algumas linhas de ajuda pública e subsídios, deve ser estabelecido um quadro mais regular e simplificados os procedimentos administrativos.
- É necessário melhorar a cultura energética dos cidadãos.
- Há grupos que estão a sofrer de pobreza energética em ambos os países.
- Não existe um trabalho sistemático de parceria.

A nível regional

- É necessário desenvolver regulamentos regionais, aumentar a transparência e a acessibilidade dos dados, legislar sobre a figura do agregador e permitir a figura da comunidade-piloto.
- A interconectividade, a acessibilidade e os transportes na zona EUROACE têm de ser melhorados.
- As infra-estruturas energéticas estão desactualizadas, há falta de capacidade técnica local e o acesso a tecnologias avançadas é limitado.
- É necessário um elevado custo de investimento inicial, faltam mecanismos de financiamento adaptados, há dificuldade de acesso ao financiamento, o regime de apoio específico às comunidades locais de energia é insuficiente.
- Existe uma capacidade administrativa limitada, excesso de burocracia e limitações no registo dos participantes.
- As regiões portuguesas coincidem aparentemente com as comunidades autónomas espanholas, no entanto, os seus territórios são controlados e geridos pela administração central em Lisboa, ao contrário do Estado autónomo espanhol, com comunidades autónomas com enormes competências próprias. Esta consideração deve ser tida em conta no trabalho conjunto no espaço EUROACE.
- É necessário conseguir uma maior inovação sistémica para a promoção das comunidades energéticas. No modelo de desenvolvimento, na regulamentação, na administração, na inovação dos concursos, nas fórmulas de financiamento, na inovação social e tecnológica.

- Sensibilização insuficiente da opinião pública, desconfiança em relação a novas iniciativas, falta de participação da comunidade, resistência cultural à mudança, complicação na procura de dinamizadores sociais, entre outros.

A nível local

- Existe uma falta de informação clara entre os cidadãos sobre a implementação de comunidades de energia.
- É necessário apoio institucional e vontade política. O envolvimento dos municípios na implementação das CNE deve ser uma realidade.
- É necessário investir na formação, no reforço das capacidades e na sensibilização da comunidade.
- Há um esforço de investimento inicial que pode ser um obstáculo à constituição de uma comunidade local de energia.
- As infra-estruturas energéticas têm de ser melhoradas.
- 84,9% dos municípios afirmam não dispor de pessoal técnico qualificado para desenvolver iniciativas ligadas às comunidades de energia.
- Em Portugal, destaca-se a dificuldade das agências de energia em chegar a todos os municípios.

Oportunidades

A nível europeu

- As orientações europeias apontam a favor do desenvolvimento de comunidades locais de energia: o objetivo é alcançar a descarbonização e a neutralidade climática, promover as energias renováveis e a eficiência energética, alcançar a soberania energética, criar um mercado energético integrado, acessível e competitivo, inovar e digitalizar o sector energético e alcançar uma transição energética justa, lutando contra a pobreza energética.
- Existe legislação europeia que favorece e apoia as comunidades de energia. Especificamente, a Diretiva 2018/2001 relativa à promoção da utilização de fontes de energia renováveis e a Diretiva 2019/944 relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade; a Diretiva Rede III ainda não foi transposta.
- As comunidades de energia podem ser uma oportunidade para alcançar a soberania energética nos países da UE.
- Existem vários fundos europeus que podem ser utilizados para canalizar candidaturas a projectos transfronteiriços para apoiar as diferentes acções que podem ser desenvolvidas no âmbito de uma comunidade energética. Fundos FEDER, Fundo para uma Transição Justa, Horizonte Europeu, Programa LIFE, NextGeneration EU, Programa de Cooperação Transfronteiriça Interreg POCTEP, entre outros.
- Foram identificados projectos europeus que poderiam ser reproduzidos no território da EUROACE.

A nível nacional

- Há uma série de organismos competentes semelhantes em Espanha e Portugal que assumem competências energéticas e que podem relacionar-se entre si para trocar conhecimentos e experiências; por exemplo, pode ser interessante conhecer a experiência portuguesa de transposição da Diretiva RED II.

- Existem paralelos nas políticas energéticas de Espanha e Portugal que se alinham com a filosofia subjacente às comunidades locais de energia. Relacionados com: planos de energia e clima, descarbonização, hidrogénio, mobilidade sustentável, autoconsumo, armazenamento de energia e prevenção da pobreza energética.
- Ambos os países estão a desenvolver regulamentação que favorece o desenvolvimento de comunidades locais de energia; Portugal está mais avançado na transposição da regulamentação europeia.
- Espanha e Portugal dispõem de condições e recursos naturais que favorecem o desenvolvimento de comunidades locais de energia. Horas de sol, vento, geotermia, potencial hidroelétrico, terrenos vagos para a instalação de energia solar fotovoltaica, etc.
- Existem organizações que estão a trabalhar para promover o desenvolvimento de comunidades energéticas, que prestam aconselhamento técnico e aprovam linhas de ajuda. Por exemplo, em Espanha, o IDAE e em Portugal, a ADENE e a DGEG.
- Observatório Português da Pobreza Energética poderia ser um modelo replicável que poderia ser levado para Espanha e que, entre ambos, poderiam influenciar a eliminação da pobreza energética, por exemplo, através do desenvolvimento de ferramentas de solidariedade energética que uma comunidade de energia poderia utilizar para abordar este problema.
- A partilha dos recursos gerados em Espanha e Portugal para as comunidades de energia pode facilitar a sua proliferação. Recursos financeiros, técnicos, tecnológicos, jurídicos, processuais, de reforço de capacidades, de formação e/ou de prevenção da pobreza energética.
- A criação de instrumentos de financiamento mais inovadores e flexíveis é outra oportunidade que pode ter um impacto positivo.
- Criar um ponto de contacto único para as comunidades de energia.

A nível regional

- Na zona EUROACE, existem elevados níveis de radiação solar favoráveis aos LEC, estão a ser desenvolvidos projectos de energia solar, existe potencial eólico e de biomassa.
- A Extremadura tem um enorme potencial energético; gera 6 vezes mais energia do que a que consome. É uma das regiões com maior excedente de energia. Tem um dos níveis de radiação solar mais elevados da Europa, com uma grande área de terrenos desabitados e áridos que podem facilitar a proliferação da energia solar e tem potencial eólico nas suas zonas montanhosas. O Alentejo tem também um enorme potencial solar e a Região Centro destaca-se pelo seu potencial eólico.
- Existe uma experiência prévia e um longo historial de cooperação no espaço EUROACE, o que facilita a implementação de estratégias transfronteiriças.
- A transição energética é uma das prioridades da Estratégia EUROACE 2030. As comunidades de energia facilitam este processo.
- No espaço EUROACE, existem estratégias e iniciativas que estão alinhadas com o objetivo das comunidades locais de energia. O PNIEC 2030 da Extremadura, outras estratégias relacionadas com as alterações climáticas, veículos eléctricos, autoconsumo elétrico. No Alentejo e no Centro existem as suas estratégias de especialização inteligente e as estratégias regionais.
- Existem fundos públicos para a promoção de comunidades energéticas. Na Extremadura, por exemplo, foram identificadas 6 chamadas da AGENEX e 2 chamadas da Diputación de Cáceres.

No Alentejo existe uma iniciativa específica para o desenvolvimento de comunidades energéticas (ITI).

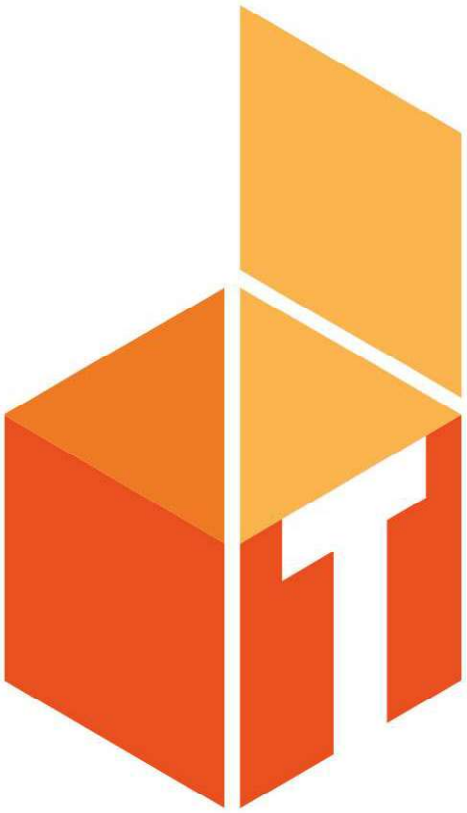
- Existem também incentivos fiscais, facilidades administrativas e regulamentares tanto na Extremadura como no Alentejo e na Região Centro, incentivos sociais e ambientais, programas de apoio à formação dos membros das comunidades energéticas, entre outros.
- Foram identificados projectos-piloto no espaço EUROACE que podem ser replicáveis e enriquecedores.
- A inovação e a digitalização são uma oportunidade para reforçar as comunidades de energia. Por exemplo, a plataforma de gestão de comunidades de energia ou o mapa solar descrito na Estratégia 2.

A nível local

- Muitos municípios em Espanha e Portugal estão alinhados com as políticas nacionais e europeias; trabalhando no Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia (PACES), desenvolvendo os seus planos de ação em termos de ODS: Agenda 2030, trabalhando nos seus planos de ação da Agenda Urbana Espanhola. Todas estas iniciativas beneficiam do desenvolvimento de comunidades energéticas locais.
- Há um interesse crescente no ambiente e na transição energética por parte das autarquias locais; muitas delas já estão a trabalhar em projectos relacionados com instalações fotovoltaicas para o autoconsumo de edifícios municipais, poupança de luz, eficiência energética e criação de comunidades de energia, entre outros.
- 60% das autarquias consultadas desenvolveram iniciativas ligadas às energias renováveis.
- 54,9% das autarquias inquiridas afirmam ter capacidade de investimento próprio, financiamento e/ou acesso a subsídios para projectos de energias renováveis.
- 87,9% dos municípios estão dispostos a disponibilizar telhados e/ou terrenos municipais para a instalação necessária à criação de uma comunidade de energia.
- No caso da Extremadura, os municípios estão a recorrer aos Gabinetes Comunitários de Transformação (OTC) para aconselhamento sobre a criação de comunidades de energia.
- Existem vários incentivos locais que podem ser promovidos para encorajar o desenvolvimento de comunidades energéticas locais: reduções fiscais para o autoconsumo e a produção partilhada, subsídios diretos e financiamento para projectos energéticos comunitários, compensação financeira pela participação na produção e consumo de energia, facilidades administrativas e aconselhamento técnico, programas de incentivo e recompensas colectivas, incentivos à inovação e investigação, cooperação e participação dos cidadãos.
- A formação e o reforço das capacidades dos cidadãos em matéria de comunidades de energia podem facilitar o processo de criação de comunidades de energia.
- Publicar um manual de boas práticas e distribuí-lo aos municípios do espaço EUROACE.

Em suma, estamos num momento muito propício para o desenvolvimento, promoção e proliferação de comunidades locais de energia. Os níveis europeu, nacional, regional e local apontam todos no sentido de alcançar uma transição energética através da aposta nas energias renováveis, na eficiência energética, no armazenamento de energia e na procura da soberania energética, e as comunidades locais de energia são, sem dúvida, uma grande oportunidade, apesar dos desafios que devem ser enfrentados.

TRANSCOM
EUROACE



SOCIOS / PARCEIROS

agencia extremeña de la energía

areanatejo

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

CIMAA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

ALENTEJO CENTRAL COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

BEIRA BAIXA

cimbal

FEMPEX
FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS DE EXTREMADURA

TRANSCOM EUROACE

FRONTERAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGÍAS COMPARTIDAS
FRONTEIRAS CONECTADAS ⁂ COMUNIDADES UNIDAS ⁂ ENERGIAS COMPARTILHADAS

PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS NO TERRITÓRIO EUROACE

Interreg
España - Portugal
Cofinanciado por la Unión Europea
Cofinanciado pela União Europeia
JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible
DIPUTACIÓN DE CÁCERES
agencia extremeña de la energía (C)

transcom-euroace.eu

El proyecto TRANSCOM-EUROACE está cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027.
O projeto TRANSCOM-EUROACE é cofinanciado pela União Europeia através do Programa Interreg VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027.

Título: **Plano de ação para o desenvolvimento de comunidades energéticas no território EUROACE**

Publicação: TRANSCOM_EUROACE. Agência Estremenha da Energia (AGENEX)

Autora: Paz Hernández Pacheco. El Ojo Sostenible.

Ano: 2024.

ÍNDICE

1.- INTRODUÇÃO 1
1.1 - TRANSCOM EUROACE E ESTRATÉGIAS DESENVOLVIDAS 1
2.- VISÃO, MISSÃO, OBJETIVOS GERAIS, ESTRATÉGICOS E ESPECÍFICOS 2
2.1 – VISÃO 2
2.2 – MISSÃO 2
2.3 – OBJETIVO GERAL 2
2.4 - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2
2.5 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3
3.- ÂMBITO DE APLICAÇÃO 4
4 - DEFINIÇÃO DE LINHAS ESTRATÉGICAS 5
5.- IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DAS MEDIDAS 6
6.- DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS 9
6,1- LINHA ESTRATÉGICA 1 – QUADRO REGULAMENTAR E NORMATIVO 9
6.1.1.-MEDIDA 1: CONCEÇÃO E APROVAÇÃO DA PORTARIA MUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS 9
6.1.2.-MEDIDA 2: ESTABELECIMENTO DE UM QUADRO JURÍDICO FAVORÁVEL ÀS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS NO ESPAÇO EUROACE 10
6.1.3.-MEDIDA 3: UNIFORMIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS E JURÍDICOS PARA A ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS CEL. 11
6.2 - 2 - LINHA ESTRATÉGICA 2 – INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 12
6.2.1.- MEDIDA 4: REDES ELÉTRICAS INTELIGENTES: GARANTIA E AUMENTO DA CAPACIDADE RESERVADA NOS NÓS DA REDE ELÉTRICA 12
6.2.2.- MEDIDA 5: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO MÚLTIPLO, FLEXIBILIDADE COMUNITÁRIA E PROGRAMAS DE GESTÃO DA PROCURA 13
6.2.3.- MEDIDA 6: DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN: SEGURANÇA E TRANSPARÊNCIA NAS TRANSAÇÕES 15
6.3 – LINHA ESTRATÉGICA – INCENTIVOS FISCAIS E FINANCIAMENTO 17
6.3.1.- MEDIDA 7: PROGRAMA DE INCENTIVOS LOCAIS E FINANCIAMENTO 17
6.3.2.- MEDIDA 8: PROGRAMA DE INCENTIVOS REGIONAIS E FINANCIAMENTO 19
6.3.3.- MEDIDA 9: CRIAÇÃO DE GRUPO DE PRESSÃO PARA INFLUENCIAR AS POLÍTICAS ENERGÉTICAS NACIONAIS E EUROPEIAS 20
6,4- LINHA ESTRATÉGICA 4 – SIMPLIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA 21
6.4.1.- MEDIDA 10: CRIAÇÃO DE UM BALCÃO ÚNICO PARA COMUNIDADES ENERGÉTICAS 21
6.4.2.- MEDIDA 11: PROCESSAMENTO PRIORITÁRIO DOS PROJETOS DE CEL 22
6.4.3.- MEDIDA 12: REGISTO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS 23
6.5 - LINHA ESTRATÉGICA 5 - CULTURA ENERGÉTICA PARA O EMPODERAMENTO DOS CIDADÃOS: CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO 24

6.5.1.- MEDIDA 13: PROMOÇÃO DA FIGURA DO DINAMIZADOR SOCIAL 24

6.5.2.- MEDIDA 14: PROGRAMA DE FORMAÇÃO PARA TÉCNICOS E FUNCIONÁRIOS DAS CÂMARAS MUNICIPAIS 25

6.5.3. – MEDIDA 15: PROGRAMA DE EMPODERAMENTO DOS CIDADÃOS EM MATÉRIA ENERGÉTICA 26

6.5.4. – MEDIDA 16: DESENVOLVIMENTO DE CAMPANHAS PERIÓDICAS DE SENSIBILIZAÇÃO E FORMAÇÃO EM MATÉRIA ENERGÉTICA 27

6.5.5.MEDIDA 17: CRIAÇÃO E DINAMIZAÇÃO DE UMA PLATAFORMA PÚBLICA SOBRE CEL 28

6.6 - LINHA ESTRATÉGICA 6 – LUTA CONTRA A POBREZA ENERGÉTICA 29

6.6.1.- MEDIDA 18: PROMOÇÃO DA FIGURA DO "PROVEDOR DE JUSTIÇA" EM MATÉRIA ENERGÉTICA 29

6.6.2.- MEDIDA 19: FERRAMENTAS PARA A SOLIDARIEDADE ENERGÉTICA 30

6.6.3.- MEDIDA 20: REPRODUÇÃO DO MODELO DO OBSERVATÓRIO NACIONAL DA POBREZA ENERGÉTICA 31

6.7 - LINHA ESTRATÉGICA 7 - PARCERIAS PARA A TRANSIÇÃO E A SOBERANIA ENERGÉTICAS NO ESPAÇO TRANSFRONTEIRIÇO 32

6.7.1.- MEDIDA 21: PARCERIA PARA A TRANSIÇÃO E SOBERANIA ENERGÉTICAS NO ESPAÇO TRANSFRONTEIRIÇO 32

6.7.2.- MEDIDA 22: CRIAÇÃO DE UM ACORDO-QUADRO, PROGRAMA DE TRABALHO, MECANISMO DE CONTROLO E SEGUIMENTO DA PARCERIA 33

6.7.3.- MEDIDA 23: DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA PARA A PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS 34

7.- INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO 35

8.- PARCERIAS 38

9.- RECOMENDAÇÕES FINAIS 39

1.- INTRODUÇÃO

1.1 - TRANSCOM EUROACE E ESTRATÉGIAS DESENVOLVIDAS

O presente plano de ação resulta do desenvolvimento de três estratégias trabalhadas no âmbito do projeto TRANSCOM. Estas são abordadas a partir das seguintes perspetivas:

- Contexto local: **Roteiro a nível local para a constituição de comunidades energéticas locais.**
- Contexto regional: **Análise dos incentivos para promover a constituição de novas comunidades energéticas na Extremadura, Alentejo e Centro.**
- Contexto nacional e europeu: **Estratégia para a concretização de projetos transfronteiriços de comunidades energéticas na Região Euroace.**

Através destas três estratégias, foi possível analisar como se estão a desenvolver as comunidades energéticas em cada contexto geográfico, quais os desafios e oportunidades para o seu desenvolvimento e promoção, que boas práticas estão a ser desenvolvidas nos diferentes territórios, que tipo de projetos podem ser reproduzidos, de que modo a sociedade pode beneficiar com a promoção destas comunidades, o que as administrações públicas e os decisores estão a fazer e quais os desafios que têm pela frente, que tipo de tecnologia pode facilitar que sejam cada vez mais os cidadãos a decidir aderir a uma comunidade energética, que incentivos existem, entre outros.

Assim, apresenta-se de seguida uma proposta de plano de ação concebida para que os diferentes agentes possam contribuir para o desenvolvimento e promoção das comunidades energéticas.

2.- VISÃO, MISSÃO, OBJETIVOS GERAIS, ESTRATÉGICOS E ESPECÍFICOS

2.1 – VISÃO

Posicionar o espaço EUROACE como um território de referência em termos de neutralidade climática dos seus municípios, firmemente comprometido com as energias renováveis, a eficiência energética, a descarbonização da economia, o desenvolvimento local, a soberania energética e a inovação e digitalização no setor energético para conseguir uma transição energética justa que lute contra a pobreza energética, enfrente o desafio demográfico e empodere os seus cidadãos. Cultura energética e municípios com emissões zero como objetivo

2.2 – MISSÃO

Criar, desenvolver, consolidar e sustentar o desenvolvimento de comunidades energéticas locais que produzem, consomem, armazenam, partilham e vendem energias renováveis numa estrutura coletiva de cidadãos capacitados que procuram alcançar a soberania e independência energética, contribuir para a proteção do ambiente e não deixar ninguém para trás, gerando ferramentas de apoio a grupos vulneráveis para prevenir a pobreza energética.

2.3 – OBJETIVO GERAL

Até 2035, 100% dos municípios da Euroregião EUROACE deverão ter implementado uma comunidade energética local para desenvolver os serviços de autoconsumo partilhado, redes térmicas, mobilidade elétrica partilhada, iniciativas de produção de energias renováveis e iniciativas de eficiência energética.

2.4 - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- **OE1 - Contribuir para alcançar a neutralidade climática** nos municípios do espaço EUROACE até 2050 e reduzir as emissões de GEE em 55%, relativamente a 1990, até 2030.
- **OE 2 - Promover a participação dos cidadãos e a democratização da produção de energia** através das comunidades energéticas locais, contribuindo para que, até 2030, 40% do consumo final de energia dos municípios da zona EUROACE seja constituído por energias renováveis.
- **OE3 - Melhorar a eficiência energética dos edifícios na zona EUROACE em 32,5% até 2030**, reduzindo o consumo de energia primária com tecnologias mais eficientes, melhores infraestruturas e mudanças nos hábitos de consumo.

- **OE4 - Desenvolver uma estratégia de mobilidade sustentável transfronteiriça**, visando a eletrificação dos transportes e a transição para veículos mais eficientes, trabalhando para que a produção extra de energia renovável através de comunidades energéticas locais seja também utilizada para abastecer pontos de carregamento de veículos elétricos.
- **OE5 - Alcançar a soberania energética dos municípios do espaço EUROACE**, diversificando as fontes de energia, os fornecedores, aperfeiçoando as tecnologias de armazenamento de energia e desenvolvendo redes inteligentes que realizem uma gestão eficiente da produção e distribuição de energias renováveis.
- **OE6 - Promover a interligação de redes elétricas entre Espanha e Portugal**, no território EUROACE, com intercâmbios transfronteiriços de energia mais eficientes, facilitar a concorrência entre fornecedores, evitando monopólios e eliminando os obstáculos à entrada de novos atores no mercado.
- **OE7 - Inovar e digitalizar o setor energético**, criando redes elétricas inteligentes que melhorem a gestão da procura e da oferta, desenvolvendo baterias e tecnologias de armazenamento e incorporando a economia circular no setor energético.
- **OE8 - Proteger os consumidores** de modo a que possam aceder a informações mais claras e transparentes sobre os preços e a origem da energia, evitando práticas abusivas
- **OE9 - Simplificar e agilizar os procedimentos** para a implementação das comunidades energéticas locais e proporcionar segurança jurídica.
- **OE10 - Combater a pobreza energética**, garantindo a acessibilidade da energia a todos os cidadãos do espaço EUROACE e estudando possíveis mecanismos a implementar no âmbito das comunidades energéticas locais.

2.5 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **OE1 - Criar um quadro regulamentar e legislativo claro, simples e abrangente** que permita simplificar os procedimentos e reduzir a burocracia para a implementação, desenvolvimento e consolidação das comunidades energéticas locais na região EUROACE.
- **OE2 - Implementar e apoiar o desenvolvimento tecnológico inovador** que favoreça a eficácia, eficiência e proliferação das comunidades energéticas locais.
- **OE3 - Disponibilizar recursos financeiros, incentivos locais e regionais e fontes de financiamento** estáveis que permitam e facilitem os investimentos necessários ao funcionamento das comunidades energéticas.
- **OE4 - Formar os técnicos municipais e/ou pessoal das autarquias** em matéria de comunidades energéticas para que atuem como catalisadores da promoção das comunidades energéticas locais.
- **OE5 - Desenvolver ferramentas e criar um quadro que proteja as famílias vulneráveis** à pobreza energética.
- **OE6 - Trabalhar em parcerias** para a promoção das comunidades energéticas locais.
- **OE7 - Conseguir que, até 2035, os 513 municípios da zona EUROACE possuam comunidades energéticas locais** em funcionamento.

3.- ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Este plano de ação está previsto para o período de 2025 a 2035 e destina-se ao âmbito geográfico da zona EUROACE.

O espaço EUROACE conta com 513 municípios, distribuídos da seguinte forma:

- Alentejo 47 municípios.
- Região Centro de Portugal: 78 municípios.
- Província de Badajoz, na Estremadura: 165 municípios.
- Província de Cáceres, na Estremadura: 223 municípios.

O objetivo é, portanto, que em 2035, 513 municípios disponham de uma comunidade energética constituída e/ou em funcionamento. Trata-se de um objetivo ambicioso, mas que serve de base para concentrar esforços e passar à ação.



Imagem 1 - Localização da zona EUROACE. Fonte: Projeto INTERREG Biotrans.

Estas três áreas situam-se no sudoeste da Península Ibérica, formando uma faixa fronteiriça entre Espanha e Portugal, o que lhes confere caraterísticas geográficas e culturais comuns.

É importante recordar (fte.: Estratégia 2) que Portugal não desenvolveu a descentralização política, ao contrário de Espanha. Ou seja, a estrutura administrativa, as competências e a autonomia política são diferentes nos dois países.

As Comunidades Autónomas espanholas têm um nível mais elevado de autonomia e autogoverno, com capacidade para legislar, gerir orçamentos e tomar decisões em áreas-chave, ao passo que as regiões em Portugal estão mais centralizadas, com menos independência em termos de competências, legislação e gestão de recursos.

Este fator tem de ser tido em conta, uma vez que as regiões portuguesas, Alentejo e Centro, não são de modo algum comparáveis às Comunidades Autónomas espanholas, neste caso a Estremadura.

4 - DEFINIÇÃO DE LINHAS ESTRATÉGICAS

Tendo em conta a visão, missão, objetivos gerais, estratégicos e específicos, bem como os resultados obtidos nas três estratégias trabalhadas, propõem-se as seguintes linhas estratégicas no âmbito deste plano de ação:

Linha estratégica 1 – Quadro regulamentar e normativo
Trabalhar-se-á no sentido de reduzir e simplificar os procedimentos de licenciamento e de estabelecer canais de comunicação mais diretos e eficazes com as empresas responsáveis pelo processamento das licenças. Melhor planeamento, providenciar recursos administrativos para apoiar as operações e a gestão das comunidades energéticas, completar a transposição da Diretiva Europeia sobre energias renováveis para clarificar critérios, bem como fornecer informação clara e relevante aos governos locais. Procurar um quadro de maior segurança jurídica, mais estável no tempo, sem tantas alterações nas políticas e regulamentos que geram incerteza e desencorajam o investimento, dificultando o planeamento a médio e longo prazo. Tentar-se-á eliminar as limitações geográficas que reduzem o potencial de expansão das CER.

Linha estratégica 2 - Inovação e desenvolvimento tecnológico
Trabalhar-se-á para desenvolver as tecnologias renováveis associadas às comunidades energéticas, proporcionando conhecimentos técnicos adequados à gestão da complexidade inerente, desenvolvendo maior flexibilidade, programas de gestão da procura, redes elétricas inteligentes, contadores inteligentes para uma monitorização e intercâmbio eficientes da energia, ferramentas de monitorização e controlo de consumos, modernização e expansão de redes, apoio aos comercializadores para previsão de consumos, entre outros.

Linha estratégica 3 – Incentivos fiscais e financiamento
Trabalhar-se-á na aprovação de benefícios fiscais para o autoconsumo e a produção partilhada, na aprovação de subsídios diretos e financiamento para projetos de energia comunitária, na compensação económica pela participação na produção e consumo de energias renováveis, no estabelecimento de programas de incentivos e recompensas coletivas, nos incentivos à inovação e investigação, na cooperação e participação dos cidadãos, na conceção de regimes de ajudas específicos, na eliminação ou isenção de portagens e encargos, na redução do IVA aplicado a equipamentos e instalações e nas deduções fiscais para investimentos em comunidades energéticas, entre outros.

Linha estratégica 4 – Simplificação administrativa
Trabalhar-se-á para dar prioridade ao processamento dos projetos de comunidades energéticas locais, à simplificação administrativa, à criação de um balcão único associado, ao registo das comunidades energéticas, à colaboração entre municípios e comunidades energéticas, entre outros.

Linha estratégica 5 - Cultura energética para o empoderamento dos cidadãos: capacitação e formação
Irá trabalhar-se no sentido de gerar conteúdo uniformizado e completo que abranja tudo o que os cidadãos, as PME e as autoridades locais precisam de saber para iniciar, desenvolver e consolidar uma comunidade energética e torná-la sustentável e rentável ao longo do tempo. Trabalhar-se-á para que possam adquirir conhecimentos regulamentares, técnicos e administrativos, de organização interna,

prevenção da pobreza energética, implementação de projetos e redação dos mesmos, obtenção de financiamento, conhecimento dos agentes envolvidos, interpretação dos mercados energéticos, gestão de consumos, poupança nas exigências dos edifícios, entre outros.

Linha estratégica 6 - Luta contra a pobreza energética
Trabalhar-se-á no sentido de identificar mecanismos e medidas que possam ser postos em prática para que as CE apoiem os domicílios em situação de pobreza energética, desenvolvendo ferramentas de solidariedade energética, criando instrumentos financeiros e não financeiros, entre outros.

Linha estratégica 7 - Parcerias para a transição e para a soberania energética no espaço transfronteiriço
Trabalhar-se-á na criação de uma aliança que envolva os principais atores em Espanha e Portugal para trabalhar conjuntamente em matéria energética e, em particular, na promoção e desenvolvimento de comunidades energéticas locais.

5.- IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DAS MEDIDAS

Seguem-se 23 medidas alinhadas com cada uma das 7 linhas estratégicas propostas.

A prioridade das mesmas foi atribuída em função do maior ou menor impacto que podem ter no desenvolvimento económico de um território, no empoderamento dos cidadãos e na conservação e proteção do ambiente.

Como resultado, definiram-se medidas com prioridade:

Muito alta	
Bastante alta	
Alta	
Média	

No que respeita ao impacto económico, social e ambiental, foram pontuadas da seguinte forma:

3 - Impacto muito positivo nesse domínio (económico, social ou ambiental)

2 - Impacto positivo (económico, social ou ambiental)

1 - Sem impacto: nem direto nem indireto (económico, social ou ambiental).

Nº	Linhas e medidas	Âmbito de aplicação	Impacto económico	Impacto social	Impacto ambiental	Média	Prioridade
	Linha 1 - Quadro regulamentar e normativo						
1	Conceção e aprovação da portaria municipal para o desenvolvimento de comunidades energéticas	Local	3	2	3	2,67	Bastante alta
2	Estabelecimento de um quadro jurídico favorável às comunidades energéticas locais no espaço EUROACE	Regional	3	2	3	2,67	Bastante alta
3	Uniformização dos procedimentos técnicos, administrativos e jurídicos para a organização interna das CEL.	Regional	3	3	3	3,00	Muito alta
	Linha 2 - Inovação e desenvolvimento tecnológico						
4	Redes elétricas inteligentes: garantia e aumento da capacidade reservada nos nós da rede elétrica	Local - regional - nacional	3	2	3	2,67	Bastante alta
5	Inovação tecnológica: sistemas de abastecimento múltiplo, flexibilidade comunitária e programas de gestão da procura	Local - regional - nacional	3	2	3	2,67	Bastante alta
6	Desenvolvimento da tecnologia Blockchain: segurança e transparência nas transações.	Local - regional - nacional	3	3	2	2,67	Bastante alta
	Linha 3 - Incentivos fiscais e financiamento						
7	Programa de incentivos locais e financiamento	Local	3	3	2	2,67	Bastante alta
8	Programa de incentivos regionais e financiamento	Regional	3	3	2	2,67	Bastante alta
9	Criação de grupo de pressão para influenciar as políticas energéticas nacionais e europeias	Regional - nacional - europeu	2	2	2	2,00	Média
	Linha 4 - Simplificação administrativa						
10	Criação de um balcão único para comunidades energéticas	Local - regional	3	3	2	2,67	Bastante alta
11	Tratamento prioritário dos projetos de CEL	Local - regional	3	3	2	2,67	Bastante alta
12	Registo das comunidades energéticas	Local - regional - nacional	2	3	2	2,33	Alta
	Linha 5 - Cultura energética para o empoderamento dos cidadãos: formação e capacitação						
13	Promoção da figura do dinamizador social	Local - regional	2	3	3	2,67	Bastante alta
14	Programa de formação para técnicos e pessoal das câmaras municipais.	Local - regional	3	3	3	3,00	Muito alta
15	Programa de capacitação dos cidadãos em matéria energética	Local - regional	3	3	3	3,00	Muito alta
16	Desenvolvimento de campanhas periódicas de sensibilização em matéria energética	Local - regional	2	3	3	2,67	Bastante alta

17	Criação e dinamização de uma plataforma pública sobre CEL	Local - regional - nacional	2	3	2	2,33	Alta
	Linha 6 - Luta contra a pobreza energética						
18	Promoção da figura do "provedor de justiça" em matéria de energia	Local - regional	2	3	2	2,33	Alta
19	Ferramentas para a solidariedade energética	Local - regional - nacional	2	3	2	2,33	Alta
20	Reprodução do modelo do Observatório Nacional da Pobreza Energética	Nacional	2	3	2	2,33	Alta
	Linha 7 - Parcerias para a transição e para a soberania energética no espaço transfronteiriço						
21	Parceria para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço	Local - regional - nacional - europeu	2	3	2	2,33	Alta
22	Criação de um Acordo-Quadro, programa de trabalho, mecanismo de controlo e acompanhamento da parceria	Local - regional - nacional - europeu	2	3	2	2,33	Alta
23	Desenvolvimento de projetos de cooperação transfronteiriça para a promoção das comunidades energéticas	Local - regional - nacional - europeu	3	3	3	3,00	Muito alta

Constata-se que, entre as medidas que podem gerar um impacto mais positivo, incluem-se:

- A uniformização dos procedimentos técnicos, administrativos e jurídicos para a organização interna das CEL.
- O programa de capacitação para técnicos e pessoal das câmaras municipais.
- O programa de empoderamento dos cidadãos em matéria energética.
- O desenvolvimento de projetos de cooperação transfronteiriça para a promoção das comunidades energéticas.

6.- DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS

6,1- LINHA ESTRATÉGICA 1 – QUADRO REGULAMENTAR E NORMATIVO

6.1.1.-MEDIDA 1: CONCEÇÃO E APROVAÇÃO DA PORTARIA MUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Justificação da medida

A experiência das autarquias objeto deste plano é limitada em termos de regulamentação urbanística e de outros tipos de regulamentação que deverão ser consideradas para a implementação de comunidades energéticas locais. Aproveitando a experiência de alguns deles, bem como o conhecimento e a experiência de outros agentes envolvidos neste plano de ação - como a AGENEX ou os Gabinetes de Transformação Comunitária - considera-se necessário trabalhar na conceção de uma portaria municipal que regule a implementação de comunidades energéticas locais a nível local; embora cada município possa depois realizar alguns ajustes tendo em conta as particularidades do seu município.

Descrição da medida

A medida consiste na conceção, redação e aprovação de um modelo de portaria municipal que regule a implementação de comunidades energéticas locais a nível local.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Planificação inicial**: formação de um grupo técnico e político representativo das 4 regiões da zona EUROACE para abordar esta medida.
- **Fase 2 - Redação de um esboço da portaria municipal.**
- **Fase 3 – Pedido de feedback aos municípios da zona EUROACE**: período de consulta.
- **Fase 4 – Aprovação do modelo de portaria municipal** que regule a implementação das comunidades energéticas locais.

Período previsto

2025 - 2026

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de técnicos e/ou políticos que participam ativamente na redação da portaria.
- N.º de câmaras municipais que participam no período de consulta.
- N.º de câmaras municipais que aprovam a portaria municipal em matéria de comunidades energéticas locais.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- AGENEX, Gabinetes de Transformação Comunitária
- Entre 1 e 3 municípios de cada território EUROACE (província de Badajoz, província de Cáceres, Alentejo e Região Centro).

*Pode ser oportuno convidar agentes como o Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura (COADE) e o Colegio de Secretarios Interventores de la Administración Pública (COSITAL)

1	Conceção e aprovação da portaria municipal para o desenvolvimento de comunidades energéticas	Local	3	2	3	2,67	Bastante alta

6.1.2.-MEDIDA 2: ESTABELECIMENTO DE UM QUADRO JURÍDICO FAVORÁVEL ÀS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCAIS NO ESPAÇO EUROACE

Justificação da medida

A insegurança jurídica faz com que muitas autarquias e/ou a própria sociedade civil não decidam criar comunidades energéticas locais, por receio de incorrerem em irregularidades ou de que, depois de realizarem um investimento, o projeto não se concretize ou encontre obstáculos.

Descrição da medida

A medida consiste na aprovação e consolidação de um Decreto-lei específico que estabeleça as bases para o desenvolvimento das comunidades energéticas, compreendendo as suas caraterísticas próprias e proporcionando segurança jurídica, transparência e estabilidade no seu desenvolvimento. Este regulamento deve proporcionar segurança, vantagens e proteger os projetos de comunidades energéticas, garantindo e protegendo o seu caráter social.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Planeamento inicial e definição do alcance: delimitação das competências e esquema do conteúdo a incluir no DL.**
- **Fase 2 - Redação do modelo do Decreto-lei.**
- **Fase 3 - Período de consulta e recolha de sugestões.**
- **Fase 4 - Aprovação do Decreto-lei regulador.**

*Note-se que em Espanha as competências encontram-se mais descentralizadas, o que não acontece em Portugal.

Período previsto

2025 - 2027

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de participantes na redação e aprovação do RD.
- N º de exposições recebidas.
- N.º de comunidades energéticas criadas na sequência do regulamento com o RD.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Junta da Extremadura
- Governo de Portugal
- Agência para a Energia de Portugal (ADENE)
- AGENEX
- Gabinetes Comunitários de Transformação

2	Estabelecimento de um quadro jurídico favorável às comunidades energéticas locais no espaço EUROACE	Regional	3	2	3	2,67	Bastante alta

6.1.3.-MEDIDA 3: UNIFORMIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS E JURÍDICOS PARA A ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS CEL.

Justificação da medida

Apesar de existirem diferentes formas jurídicas para uma comunidade energética e embora existam outras variáveis a ter em consideração, é necessário desenvolver procedimentos uniformizados a seguir, de modo a simplificar tudo o que diz respeito a uma comunidade energética.

Descrição da medida

A medida consiste no desenvolvimento de procedimentos escritos padronizados para todas as fases envolvidas no funcionamento de uma comunidade energética; desde o arranque, até ao seu funcionamento e eventual cessação futura.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 – Planeamento inicial e definição do alcance**: que tipo de procedimentos técnicos, administrativos e jurídicos devem desenvolver-se para a formação e consolidação de comunidades energéticas locais.
- **Fase 2 - Redação dos procedimentos.**
- **Fase 3 - Teste dos procedimentos:** comparação dos mesmos com 4 – 5 comunidades energéticas já em funcionamento, com vista a detetar nuances ou correções a fazer e obter as suas sugestões.
- **Fase 4 – Redação final dos procedimentos e divulgação** dos mesmos através das autarquias do espaço EUROACE.

Período previsto

2025 - 2027

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de procedimentos elaborados.
- N.º de comunidades energéticas consultadas para a revisão dos esboços dos procedimentos.
- N.º de comunidades energéticas que utilizam estes procedimentos para a sua constituição e/ou consolidação.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- AGENEX
- Gabinetes Comunitários de Transformação
- ADENE

*É recomendável dispor de perfis técnicos em engenharia, arquitetura, direito, administração e/ou empresas de serviços energéticos para estabelecer este tipo de procedimentos.

3	Uniformização dos procedimentos técnicos, administrativos e jurídicos para a organização interna das CEL.	Regional	3	3	3	3,00	Muito alta

6.2 - 2 - LINHA ESTRATÉGICA 2 – INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

6.2.1.- MEDIDA 4: REDES ELÉTRICAS INTELIGENTES: GARANTIA E AUMENTO DA CAPACIDADE RESERVADA NOS NÓS DA REDE ELÉTRICA

Justificação da medida

As comunidades energéticas locais costumam depender de fontes renováveis descentralizadas, como painéis solares, pequenos aerogeradores e sistemas de armazenamento, entre outros. O desenvolvimento de redes elétricas inteligentes é fundamental para o crescimento das comunidades energéticas, pois facilitam a integração de fontes renováveis descentralizadas - as redes tradicionais não estão preparadas para suportar grandes quantidades de energia produzida localmente e de forma intermitente -, promovem a autonomia e a flexibilidade, incentivam a geração distribuída e o autoconsumo partilhado, permitem modelos de negócio inovadores - facilitam tecnologias como os contratos inteligentes e o comércio de energia "peer to peer" -, aumentam a resiliência energética porque são concebidas para se adaptarem às variações da oferta e da procura e para recuperarem rapidamente de interrupções e optimizam o armazenamento integrando baterias e outros sistemas de armazenamento.

Descrição da medida

A medida consiste no desenvolvimento de redes elétricas inteligentes, ou Smart grids, que são sistemas de distribuição de energia que incorporam tecnologias digitais avançadas, sensores e sistemas de comunicação para gerir a produção, distribuição e consumo de eletricidade de forma eficiente. São fundamentais para a modernização das infraestruturas energéticas tradicionais e caraterizam-se pela sua capacidade de interagir de forma bidirecional com os consumidores, permitindo-lhes não só consumir energia, mas também gerá-la e partilhá-la. Realizam medições em tempo real para monitorizar e registar o consumo e a produção de energia, permitem que os prossumidores injetem eletricidade na rede, detetam falhas na rede e corrigem-nas automaticamente ou com mínima intervenção humana, facilitam a incorporação de energia solar, eólica e outras fontes distribuídas na rede e otimizam a utilização de energia ajustando a oferta e a procura de forma dinâmica.

Por outro lado, deve garantir-se e aumentar-se a capacidade reservada nos nós da rede elétrica para facilitar o acesso a novas instalações de autoconsumo, com especial incidência no autoconsumo coletivo. É necessária uma maior flexibilidade na rede para garantir que todos os participantes possam beneficiar eficazmente da energia produzida.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

% de cobertura da zona EUROACE com redes elétricas inteligentes

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Gestores das redes de distribuição
- Junta da Extremadura
- Governo de Portugal

4	Redes elétricas inteligentes: garantia e aumento da capacidade reservada nos nós da rede elétrica	Local - regional - nacional	3	2	3	2,67	Bastante alta

6.2.2.- MEDIDA 5: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO MÚLTIPLO, FLEXIBILIDADE COMUNITÁRIA E PROGRAMAS DE GESTÃO DA PROCURA

Justificação da medida

As comunidades energéticas enfrentam diferentes tipos de concorrência; por um lado, a distribuição centralizada, que é normalmente gerida por grandes empresas que dispõem de um grande número de ferramentas de gestão do consumo e da procura e também os modelos de autoconsumo individual e as soluções baseadas em baterias domésticas associadas a sistemas fotovoltaicos ou as plataformas digitais que promovem o intercâmbio direto entre produtores e consumidores, como as soluções peer to peer. A liberalização do mercado energético e a criação de tarifas indexadas gera incerteza no desenvolvimento de investimentos de longo prazo em fontes de energia renovável.

Por outro lado, por vezes, a procura em horas de maior consumo congestiona as redes de energia ou desequilibra a rede; é necessário desenvolver programas que permitam gerir a procura e outro tipo de inovações tecnológicas.

Descrição da medida

A medida consiste no desenvolvimento de serviços de flexibilidade comunitários, como os CEFS, programas de gestão da procura e sistemas de abastecimento múltiplo (multi supply).

Os **serviços de flexibilidade comunitária (CEFS)** são iniciativas concebidas para otimizar a gestão da flexibilidade energética nas comunidades. Isto implica coordenar a produção e o consumo de energia de forma eficiente, permitindo uma maior integração das fontes renováveis nas redes locais. Os CEFS permitem que as comunidades energéticas atuem como centrais elétricas virtuais (CEV), utilizando ferramentas de inteligência artificial e automatização para adaptar a utilização de energia em função das necessidades e da disponibilidade local de energia. Esta tecnologia pode ajudar a equilibrar a oferta e a procura, melhorar a sustentabilidade e reduzir os custos para os membros das comunidades energéticas. O objetivo é desenvolver CEFS no espaço EUROACE.

Por outro lado, **os programas de gestão da procura (DSM)** são estratégias concebidas para modificar o consumo energético dos utilizadores finais com vista a otimizar a utilização dos recursos, melhorar a eficiência da rede e reduzir os picos de procura. Centram-se no controlo do consumo e na participação dos utilizadores para tornar o sistema energético mais estável e sustentável. Pode trabalhar-se na redução da procura nas horas de pico, na melhoria da eficiência energética e no equilíbrio da rede, entre outros. Podem consultar-se alguns exemplos aqui: https://www.rescoopvpp.eu/digital-tools

Por outro lado, **os sistemas de abastecimento múltiplo (multi-supply)** são uma medida inovadora que consiste em combinar diferentes fontes de energia para abastecer o mesmo conjunto de consumidores; oferecem vantagens como a resiliência e a flexibilidade, mas enfrentam ainda muitos desafios técnicos de integração e regulamentares.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Planeamento prévio e definição de prioridades:** em primeiro lugar, devem identificar-se as prioridades tecnológicas para o desenvolvimento das comunidades energéticas no território EUROACE tendo em conta, entre outros, o critério custo-benefício.
- Fase 2 - Trabalho de escritório: cada uma destas tecnologias deve ser investigada de forma mais aprofundada, a sua viabilidade técnica e económica deve ser analisada e devem ser identificadas possíveis fontes de financiamento.

- **Fase 3 - Experiências-piloto:** nas comunidades energéticas já operacionais no espaço EUROACE, cada uma destas tecnologias será testada para que, posteriormente, se analisem os resultados e se tomem decisões sobre as escolhas mais relevantes a fazer, dando prioridade às mais úteis, eficazes, eficientes e rentáveis, entre outros fatores.
- **Fase 4 – Reprodução, desenvolvimento e consolidação tecnológica**: uma vez realizadas as experiências-piloto, estas medidas serão implementadas nas comunidades energéticas que forem progressivamente criadas.
- **Fase 5 – Acompanhamento e avaliação**: Acompanhamento e avaliação: os resultados obtidos devem ser monitorizados.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- Nº de comunidades energéticas que atuam como centrais elétricas virtuais (CEV) por utilizarem serviços de flexibilidade comunitária/ano.
- Nº de comunidades energéticas que implementam programas de gestão da procura (DSM) /ano.
- N.º de comunidades energéticas que utilizam sistemas de abastecimento múltiplo/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- AGENEX
- ADENE
- Gabinetes de Transformação Comunitária
- Junta da Extremadura
- Deputação de Badajoz
- Deputação de Cáceres
- Comunidades Intermunicipais do Alentejo e Região Centro
- Governo de Portugal
- Autarquias do espaço EUROACE

*Para o desenvolvimento destas medidas, é recomendável manter contacto com:

- Secretaria de Estado da Energia do Governo de Espanha.
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) do Governo Português
- Rede Elétrica de Espanha (REE).
- Rede Elétrica Nacional (REN), de Portugal
- Operador do Mercado Ibérico da Energia (OMIE)

5	Inovação tecnológica: sistemas de abastecimento múltiplo, flexibilidade comunitária e programas de gestão da procura	Local - regional - nacional	3	2	3	2,67	Bastante alta

6.2.3.- MEDIDA 6: DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN: SEGURANÇA E TRANSPARÊNCIA NAS TRANSAÇÕES

Justificação da medida

Para quem está a decidir se deve ou não constituir uma comunidade energética local, existem dúvidas sobre se o intercâmbio de energia é seguro, se terão de lidar com muitos intermediários, se é possível verificar se a origem da eletricidade é a que dizem ser, se será possível uma gestão otimizada da energia, etc. Para reduzir esta incerteza, a tecnologia blockchain surgiu como um elemento-chave no quadro de uma comunidade energética local, pois permite uma gestão transparente, segura e descentralizada do intercâmbio de energia entre os participantes.

Descrição da medida

Esta medida consiste no **desenvolvimento da tecnologia blockchain**, que oferece um sistema de transação seguro e transparente para o intercâmbio de energia. Isto otimizará o funcionamento das instalações e permitirá a rastreabilidade da origem da energia. Este processo reduzirá a dependência de intermediários e aumentará a confiança entre os utilizadores.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Definição do modelo de comunidade energética**: antes de introduzir a blockchain, é necessário desenhar o modelo operacional da comunidade, considerando: participantes - quem vai transacionar a energia, famílias, empresas, produtores, etc., - tipo de energia - solar, eólica, biomassa, etc. - , infraestrutura existente - redes elétricas, contadores inteligentes, sistemas de armazenamento -, normas e regulamentos.
- **Fase 2 - Seleção da tecnologia blockchain** em função das necessidades da comunidade: pública ou privada (Ethereum, Hyperledger, Solana, Energy web chain, etc.), consenso (prova de participação, prova de autoridade, etc.) para minimizar o consumo energético, compatibilidade (integração com contadores inteligentes, IoT e plataformas de gestão energética).
- **Fase 3 - Desenvolvimento de contratos inteligentes** (Smart contracts) que permitem automatizar as transações de energia. Compra/venda P2P (acordos entre produtores e consumidores sem intermediários), validação das transações (registo imutável e seguro), gestão dos pagamentos (utilização de tokens energéticos ou criptomoedas).
- **Fase 4 - Implementação da infraestrutura tecnológica**: a blockchain é integrada na rede elétrica e nos dispositivos da comunidade. Contadores inteligentes que recolhem dados de consumo e de produção em tempo real, plataformas digitais que são interfaces web/aplicação para os utilizadores gerirem a sua energia e sistemas de pagamento.
- **Fase 5 – Testes piloto e validação**: é implementado um programa piloto para testar o sistema num grupo reduzido de utilizadores e avaliar a eficiência (análise do consumo, custos, tempos de resposta), deteção de falhas (ajustes nos contratos inteligentes e na blockchain) e feedback dos utilizadores (melhorias a introduzir com base na experiência dos participantes).
- **Fase 6 - Implementação escalável e expansão**: uma vez validado o sistema, este é dimensionado de modo a incluir mais participantes e a otimizar a eficiência. Aumento do número de utilizadores, otimização do modelo económico (melhoria das tarifas, incentivos e custos operacionais) e integração em redes energéticas de maior dimensão (ligação ao mercado elétrico tradicional).

- **Fase 7 - Manutenção e evolução do sistema**: para garantir o sucesso a longo prazo, devem efetuar-se melhorias contínuas. Atualização de software (melhorias nos contratos inteligentes e nas

plataformas), segurança e proteção de dados (revisão de vulnerabilidades em blockchain) e adaptação a novos regulamentos (conformidade com os regulamentos energéticos e fiscais).

Período previsto

2025 - 2025

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- Tipos de tecnologia blockchain testados
- N.º de contratos inteligentes/ano
- N.º de utilizadores que experimentam a tecnologia blockchain/ano
- Evolução do custo do consumo médio de energia - utilizador/ano

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- AGENEX
- Gabinetes Comunitários de Transformação
- Governo de Portugal
- Junta da Extremadura
- Comunidades Intermunicipais do Alentejo e Região Centro
- Autoridades locais
- Universidade da Extremadura
- Universidade de Évora

*Para o desenvolvimento desta medida, é recomendável manter contacto com:

- Agentes técnicos e operacionais: fornecedores de tecnologia blockchain - empresas e programadores que criam a plataforma blockchain e os contratos inteligentes -, gestores da comunidade energética, fornecedores de contadores inteligentes e IoT - fornecem dispositivos para registar a produção e consumo de energia em tempo real -, desenvolvedores de plataformas digitais - criam aplicações para os utilizadores gerirem a sua energia -.
- Agentes do setor energético: produtores de energia renovável, consumidores de energia (prossumidores), operadores da rede elétrica - responsáveis pela infraestrutura de distribuição de energia, comercializadores de energia - podem facilitar o acesso aos mercados energéticos ou agir como intermediários.
- Agentes reguladores e governamentais: autoridades reguladoras do setor energético e entidades de proteção de dados (se a blockchain lidar com informações pessoais, deve cumprir os regulamentos de privacidade, como o RGPD Europeu). Além dos governos locais e nacionais que podem oferecer incentivos, regulamentos e licenças para o funcionamento da comunidade.
- Agentes financeiros: entidades bancárias ou financeiras que podem facilitar a utilização de moedas digitais ou tokens para pagamentos e investimentos, e fundos de inovação que podem financiar o desenvolvimento da tecnologia e a sua implementação.

6	Desenvolvimento da tecnologia Blockchain: segurança e transparência nas transações.	Local - regional - nacional	3	3	2	2,67	Bastante alta

6.3 – LINHA ESTRATÉGICA – INCENTIVOS FISCAIS E FINANCIAMENTO

6.3.1.- MEDIDA 7: PROGRAMA DE INCENTIVOS LOCAIS E FINANCIAMENTO

Justificação da medida

A implementação de comunidades energéticas locais exige um investimento inicial que pode ser amortizado posteriormente. A nível local, se existir vontade de apostar neste domínio, pode ser criada uma série de incentivos para promover o desenvolvimento destas comunidades.

Descrição da medida

Entre os incentivos que poderão ser implementados por uma administração local, propõem-se os seguintes:

- Benefícios fiscais para o autoconsumo e a produção partilhada: redução do imposto municipal sobre Imóveis (IMI) para os proprietários de habitações ou locais que instalem sistemas de autoconsumo energético e participem numa CEL, redução do imposto sobre construções, instalações e obras (ICIO), redução do imposto sobre veículos de tração mecânica, imposto sobre veículos (ISV), imposto único de circulação (IUC), reduções do imposto sobre atividades económicas (IAE) incentivando as empresas locais que participem ou apoiem uma CEL, entre outros.
- Subsídios diretos e financiamento de projetos de energia comunitária: subsídios para o investimento inicial, programas de financiamento com taxas de juro reduzidas ou microcréditos, subsídios para estudos de viabilidade, entre outros.
- Compensação económica pela participação na produção e consumo de energia: modelos de compensação por excedentes energéticos, tarifas especiais de energia local, benefícios na fatura energética.
- Facilidades administrativas e assessoria técnica: simplificação de procedimentos administrativos, assessoria técnica gratuita, implementação de plataformas colaborativas digitais municipais que facilitem a criação de comunidades energéticas.
- Programas de incentivos e recompensas coletivas: recompensas pela poupança energética, criação de fundos municipais de poupança energética, entre outros.
- Incentivos à inovação e à investigação: bolsas ou prémios para a inovação energética.
- Incentivos à cooperação e à participação dos cidadãos: programas de participação comunitária, bonificações pela participação na administração da CEL, etc.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Planeamento inicial**
- **Fase 2 - Identificação de um conjunto de medidas** que uma autarquia pode implementar para promover as comunidades energéticas locais no âmbito das suas competências, definição das mesmas, delimitação do seu alcance.
- **Fase 3 - Desenvolvimento de um catálogo de medidas** municipais que sirva de guia, para que qualquer município possa selecionar quais dessas medidas são viáveis na sua localidade.
- **Fase 4 – Experiência-piloto**. Implementação de medidas em 4 – 5 municípios da zona EUROACE.
- **Etapa 5 - Análise e avaliação dos resultados e reprodução das medidas.**
- **Fase 6 – Feedback e melhoria contínua.**

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de medidas implementadas/ano
- N.º de autarquias que aprovam incentivos locais relacionados com CEL/ano
- N.º de comunidades energéticas locais criadas/ano

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Autarquias do espaço EUROACE
- FEMPEX
- Gabinetes Comunitários de Transformação
- Comunidades Intermunicipais do Alentejo e Região Centro
- AGENEX

7	Programa de incentivos locais e financiamento	Local	3	3	2	2,67	Bastante alta

6.3.2.- MEDIDA 8: PROGRAMA DE INCENTIVOS REGIONAIS E FINANCIAMENTO

Justificação da medida

É necessário dispor de recursos económicos, financiamento e incentivos que provenham também de entidades regionais (Junta da Extremadura, deputações, comunidades intermunicipais do Alentejo e de Portugal, Grupos de Ação Local no âmbito da iniciativa LEADER, entre outros); sobretudo para atenuar o esforço de investimento inicial necessário à implementação de comunidades energéticas locais.

Descrição da medida

Entre as medidas a implementar neste âmbito, deverá trabalhar-se para a obtenção dos seguintes incentivos fiscais e financiamento:

- Redução do IVA aplicado a equipamentos e respetiva instalação, tanto para a produção de energia elétrica ou térmica, como para ações de melhoria da eficiência energética, aquisição de veículos elétricos ou instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos.
- Eliminação de quaisquer impostos aplicáveis (por exemplo, IVA) entre as transações de energia ou pagamentos que possam ocorrer entre os membros da comunidade energética, quer se trate de pessoas singulares ou coletivas.
- Dedução fiscal dos investimentos em comunidades energéticas para os seus membros no "impuesto sobre la renta de personas físicas" (IRPF) em Espanha ou no IRS em Portugal.
- Conceção de regimes de apoio específicos para cada fase dos projetos: planeamento, implementação, operação e gestão.
- Estabelecimento de programas de financiamento específicos e inclusão de critérios que permitam às comunidades energéticas participar em leilões e licitações públicas, eliminação ou isenção de portagens e encargos para instalações de autoconsumo em qualquer nível de tensão.

Etapas a desenvolver

Esta medida está também relacionada com a atividade 9 “criação de lóbi”. Etapas a seguir:

Fase 1 - Planeamento prévio

Etapa 2 - Identificação das medidas a implementar e respetiva priorização.

Etapa 3 - Elaboração de um catálogo de medidas a implementar por uma administração pública de âmbito regional e análise da sua viabilidade.

Etapa 4 - Intercâmbio, debate e aprovação gradual das medidas

Etapa 5 - Implementação de ações-piloto

Etapa 6 - Avaliação dos resultados alcançados

Etapa 7 - Consolidação das medidas mais eficazes

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

Nº de comunidades energéticas/ano iniciadas com a aprovação de diferentes medidas.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

Administrações públicas regionais e intercâmbio de perspetivas com as autarquias, os GTCs e os restantes parceiros do projeto TRANSCOM.

8	Programa de incentivos regionais e financiamento	Regional	3	3	2	2,67	Bastante alta

6.3.3.- MEDIDA 9: CRIAÇÃO DE GRUPO DE PRESSÃO PARA INFLUENCIAR AS POLÍTICAS ENERGÉTICAS NACIONAIS E EUROPEIAS

Justificação da medida

A criação de um lóbi para a promoção das comunidades energéticas locais é essencial para ultrapassar as barreiras regulamentares, económicas e tecnológicas que dificultam o desenvolvimento das mesmas.

Descrição da medida

A medida consiste na criação de um lóbi para a promoção das comunidades energéticas locais com os seguintes objetivos:

- Ter influência na regulamentação e na legislação: adaptar o quadro jurídico de modo a que a regulamentação energética não favoreça as grandes empresas de eletricidade e tenha em conta o modelo descentralizado, facilitar as autorizações e reduzir a burocracia, defender o autoconsumo e o intercâmbio P2P.
- Ter mais acesso a subsídios e financiamento: negociar com os governos para obter subsídios ou benefícios fiscais, facilitar o investimento privado - as empresas e os fundos de investimento podem ter interesse em apoiar as CEL se encontrarem um quadro regulamentar favorável -, incentivar modelos de negócio sustentáveis com mecanismos como tarifas justas para os prossumidores e monetização do armazenamento energético.
- Equilibrar o poder com as grandes empresas do setor energético: evitar os bloqueios do oligopólio da eletricidade e promover mercados energéticos justos.
- Sensibilizar e obter o apoio dos cidadãos: informar a população, gerar pressão social, fomentar a participação, promover a inovação e a tecnologia: apoiar a utilização de blockchain, redes inteligentes, promover padrões abertos, facilitar parcerias com startups e universidades, entre outros.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 - Planeamento prévio e alcance.**
- **Etapa 2 - Configuração do lóbi inicial: acordo de integração dos seus membros.**
- **Etapa 3 - Identificação dos objetivos do lóbi, prazos e plano de ação.**
- **Etapa 4 - Identificação de outros agentes de interesse que possam ser integrados no lóbi.**
- **Etapa 5 - Priorização dos objetivos e prossecução dos mesmos.**
- **Etapa 6 - Avaliação anual dos resultados alcançados e elaboração do plano estratégico anual.**
- **Etapa 7 - Melhoria contínua.**

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

N.º de membros do lóbi, N.º de objetivos alcançados/ano, Impacto do lóbi na proliferação de comunidades energéticas locais

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

Membros do projeto TRANSCOM, Devem ser integradas outras partes interessadas, tais como: empresas de energias renováveis, serviços energéticos, ordens profissionais de arquitetos e engenheiros, sociedade civil interessada nos cuidados ambientais, entidades do terceiro setor, etc.

9	Criação de grupo de pressão para influenciar as políticas energéticas nacionais e europeias	Regional - nacional - europeu	2	2	2	2,00	Média

6,4- LINHA ESTRATÉGICA 4 – SIMPLIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA

6.4.1.- MEDIDA 10: CRIAÇÃO DE UM BALCÃO ÚNICO PARA COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Justificação da medida

Entre as barreiras identificadas nas três estratégias desenvolvidas no âmbito do projeto TRANSCOM - para os contextos local, regional, nacional e europeu - uma das mais recorrentes é a excessiva burocracia e a complexidade dos procedimentos a realizar para a implementação de uma comunidade energética local; é necessário criar um balcão único para unificar e simplificar os procedimentos associados. Pretende-se igualmente dar continuidade ao balcão STAC (Serviço Transfronteiriço de Assessoria Comunitária) criado no âmbito do projeto TRANSCOM.

Descrição da medida

A criação de um balcão único tem por objetivo permitir aos interessados aceder à informação, receber assessoria e executar todos os procedimentos necessários de forma centralizada. Propõe-se que:

- Cidades com uma população superior a 25.000 habitantes: o balcão único seja gerido por uma agência energética local e/ou por um departamento da câmara municipal.
- Cidades com uma população inferior a 25.000 habitantes: o balcão único seja gerido pela agência regional de energia ou pelo departamento correspondente da administração regional e/ou governos regionais. As Comunidades Intermunicipais, no caso de Portugal, e os Gabinetes de Transformação Comunitária, no caso da Estremadura, podem ser uma solução.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Planeamento inicial e determinação do âmbito** das competências do balcão único.
- **Etapa 2 – Preparação para a implementação do balcão único**: formação dos seus técnicos e elaboração da documentação necessária para atender o público interessado.
- **Etapa 3 – Experiência piloto de implementação de 4 balcões únicos.** No Alentejo, Região Centro, província de Badajoz e província de Cáceres e análise dos resultados obtidos.
- **Fase 4 - Reprodução do modelo de balcão único.**
- **Etapa 5 – Feedback dos cidadãos e melhoria contínua** do atendimento.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de balcões únicos implementados/ano
- Nº de interessados atendidos através deste balcão único/ano
- N.º de comunidades energéticas locais estabelecidas após terem sido atendidas pelo balcão único/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Governo de Portugal, ADENE, AREANATejo, Comunidades intermunicipais
- Junta da Extremadura, Gabinetes de Transformação Comunitária.
- Autarquias do espaço EUROACE.

10	Criação de um balcão único para comunidades energéticas	Local - regional	3	3	2	2,67	Bastante alta

6.4.2.- MEDIDA 11: PROCESSAMENTO PRIORITÁRIO DOS PROJETOS DE CEL

Justificação da medida

No desenvolvimento das estratégias e estudos desenvolvidos no âmbito do projeto TRANSCOM, verificou-se que os cidadãos têm uma maior propensão a aderir a comunidades energéticas locais se a câmara municipal também o fizer.

Descrição da medida

Esta medida consiste em conseguir que os projetos de comunidades energéticas locais sejam classificados como de interesse público, com vista a facilitar a participação das entidades locais.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Justificação e argumentação do interesse público**: devem demonstrar-se os benefícios sociais, económicos e ambientais que uma CEL pode gerar. Por exemplo: redução das emissões de CO2 e promoção das energias renováveis, acesso democrático e descentralizado à energia, poupança na fatura da eletricidade para cidadãos e PMEs, criação de emprego local e desenvolvimento sustentável, resiliência energética face a crises e cortes de energia, entre outros.
- **Etapa 2 – Identificação do quadro jurídico e regulamentar**: que leis e regulamentos permitem que o projeto seja declarado de interesse público. O projeto de CEL deve ser adaptado a estes requisitos.
- **Etapa 3 – Criação de uma estratégia de intervenção política e de lobbying.** Deve ser criada uma rede de apoio de associações, universidades, ONGs e empresas que apoiem a iniciativa.
- **Etapa 4 – Formalização do pedido de classificação**: uma vez assegurado o apoio político e social, deve ser apresentado o requerimento formal ao organismo competente. Relatório técnico do projeto, estudo de impacto ambiental e social, modelos de financiamento e viabilidade, cartas de apoio de instituições e cidadãos, entre outros. Deve garantir-se que o requerimento cumpre todos os requisitos legais para evitar atrasos.
- **Etapa 5 – Avaliação e defesa do projeto.** Estarmos preparado para responder a questões e efetuar ajustes, conforme solicitado.
- **Etapa 6 – Declaração oficial como Projeto de Interesse Público (PIP).** Assegurar a implementação adequada do projeto e continuar a informar a comunidade e as autoridades sobre o seu progresso. A obtenção do estatuto de PIP pode trazer benefícios como o acesso a financiamento público e subsídios, isenção de impostos ou taxas, prioridade em processos administrativos e licenças, e maior credibilidade e apoio institucional.

Período previsto

2025 - 2027

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de entidades que se juntam ao lóbi para atingir este objetivo.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- AGENEX, AREANATEJO, Comunidades Intermunicipais
- Gabinetes de Transformação Comunitária, FEMPEX
- Autarquias da zona EUROACE
- Universidades da Estremadura e de Évora, Colegio de Secretarios e Interventores de la Administración Pública (COSITAL)

11	Tratamento prioritário dos projetos de CEL	Local - regional	3	3	2	2,67	Bastante alta

6.4.3.- MEDIDA 12: REGISTO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Justificação da medida

É conveniente criar um registo das comunidades energéticas locais por várias razões. Proporcionar transparência e permitir que as comunidades energéticas locais estabeleçam contactos entre si e partilhem informações valiosas. O objetivo é dar continuidade à Rede Colaborativa e ao Repositório criados no âmbito do projeto TRANSCOM.

*Referência: https://transcom-euroace.eu/marketplace/

Descrição da medida

Esta medida consiste na criação de um registo para identificar as comunidades energéticas existentes, fomentar o seu crescimento e proporcionar um quadro de transparência e organização.

Etapas a desenvolver

- Etapa 1 – Definir o quadro jurídico e os critérios de registo. Deve ser desenvolvido um quadro regulamentar específico ou adaptar a legislação existente para permitir a inscrição de CELs. Aspetos a definir: definição legal de CEL, âmbito de aplicação (registo nacional, regional, municipal), objetivo do registo, critérios técnicos (tipo de energia utilizada, capacidade de produção, integração na rede, participação dos cidadãos, etc.), regulamentação em vigor.
- Etapa 2 – Conceção do registo e do procedimento de inscrição. Uma vez definidos os critérios, é necessário estabelecer o modo de funcionamento do registo. Entidade responsável (quem gere o registo), plataforma digital (website, base de dados para facilitar o acesso e a consulta), documentação necessária (estatutos, lista de membros, descrição do projeto, modelo de financiamento, licenças ambientais e elétricas), bem como o processo de verificação. A plataforma deverá permitir a inscrição, garantindo transparência e facilidade de utilização
- Etapa 3 – Implementação e lançamento do registo. Campanha de divulgação, primeira convocatória (abertura do registo), avaliação e ajuste, incorporação progressiva das CELS, etc. O processo de inscrição deve ser ágil, claro e acessível.
- Etapa 4 - Supervisão e atualização do registo. Acompanhamento das CELs inscritas, renovação periódica, avaliação do impacto, adaptação regulamentar, etc. Devem implementar-se mecanismos de controlo e acompanhamento para evitar registos inativos ou fraudulentos.
- Etapa 5 - Integração com outros programas e incentivos. Para aumentar o impacto do registo, este pode ser associado a políticas e benefícios energéticos; por exemplo, acesso a subsídios e ajudas públicas, prioridade na concessão de licenças para novos projetos, tarifas preferenciais para a venda de energia excedente, participação em programas de inovação e digitalização (blockchain, redes inteligentes), possibilidade de aceder a acordos com empresas e municípios para promover o autoconsumo partilhado, etc.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de comunidades energéticas que se inscrevem no registo/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Membros do projeto TRANSCOM e autarquias da zona EUROACE.

12	Registo das comunidades energéticas	Local - regional - nacional	2	3	2	2,33	Alta

6.5 - LINHA ESTRATÉGICA 5 - CULTURA ENERGÉTICA PARA O EMPODERAMENTO DOS CIDADÃOS: CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO

6.5.1.- MEDIDA 13: PROMOÇÃO DA FIGURA DO DINAMIZADOR SOCIAL

Justificação da medida

No contexto das CEL, é necessário que uma pessoa assuma determinadas responsabilidades em funções essenciais para o funcionamento das mesmas; normalmente, os membros estão envolvidos no seu dia a dia e deve existir alguém que sirva de ponte entre os cidadãos, as administrações e o setor energético. Isto contribuirá para que as CEL sejam inclusivas, participativas e sustentáveis a longo prazo.

Descrição da medida

O dinamizador social atua como elo de ligação entre a comunidade, promovendo a participação, esclarecendo dúvidas, incentivando a incorporação de novos membros e favorecendo a coesão do grupo. O seu trabalho assegura que as comunidades energéticas locais são sustentáveis a longo prazo, tornando-se um motor de mudança que transforma a visão coletiva em ações concretas para fomentar a transição energética e a coesão social.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Planeamento prévio e definição das tarefas** a realizar pelo dinamizador social.
- **Etapa 2 – Seleção da pessoa** que assume as funções de "dinamizador social" e estabelecimento das condições de trabalho.
- **Etapa 3 – Desenvolvimento de atividades** por parte do dinamizador social e avaliação dos resultados.
- **Etapa 4 – Realização de ajustes e aumento do período de trabalho** do dinamizador social

Período previsto

2025 - 2025

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de reuniões geridas e organizadas pelo dinamizador social/ano por CEL.
- N.º de workshops informativos e/ou formativos realizados pelo dinamizador social/ano por CEL.
- N.º de pedidos e/ou processamentos de ajudas realizados pelo dinamizador social/ano por CEL.
- Impacto anual da atividade do dinamizador social por CEL.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- FEMPEX
- Gabinetes Comunitários de Transformação
- AGENEX
- Autarquias do espaço EUROACE
- Sociedade civil

13	Promoção da figura do dinamizador social	Local - regional	2	3	3	2,67	Bastante alta

6.5.2.- MEDIDA 14: PROGRAMA DE FORMAÇÃO PARA TÉCNICOS E FUNCIONÁRIOS DAS CÂMARAS MUNICIPAIS

Justificação da medida

Para que os técnicos municipais e os funcionários das câmaras municipais possam prestar assessoria e promover as comunidades energéticas locais (CELs), é fundamental que recebam formação específica em vários domínios chave.. Pretende-se dar continuidade à formação desenvolvida no âmbito do projeto TRANSCOM.

*Referência: https://transcom-euroace.eu/formacion/

Descrição da medida

Esta medida consiste no desenvolvimento de um programa de formação para capacitar os técnicos municipais e os funcionários das câmaras municipais em matéria energética relacionada com as CEL.

Propõe-se que sejam consideradas as seguintes temáticas:

- Quadro jurídico e regulamentar das CEL: legislação nacional e europeia sobre energias renováveis e comunidades energéticas, regulamentação do autoconsumo, balanço líquido e acesso à rede elétrica, regulamentação do mercado da eletricidade e das tarifas energéticas, procedimentos administrativos para a constituição e registo das CEL, direitos e deveres dos prossumidores.
- Modelos de governação e de participação dos cidadãos: tipos de comunidades energéticas, métodos de participação democrática na gestão, mediação e resolução de conflitos, estratégias para promover a participação ativa dos habitantes e das empresas locais.
- Aspetos técnicos e tecnológicos: funcionamento de sistemas de energia solar, eólica, biomassa e de armazenamento de energia, infraestruturas de redes elétricas inteligentes (Smart grids), utilização de tecnologias digitais como blockchain para a gestão da energia, medição e monitorização do consumo energético.
- Modelos económicos e financiamento das CEL: fontes de financiamento público e privado para as CEL, subsídios e ajudas nacionais e europeias para as energias renováveis, modelos empresariais sustentáveis, análise da viabilidade económica e retorno do investimento.
- Benefícios ambientais e sociais: redução das emissões de CO2 e luta contra as alterações climáticas, impacto positivo na economia local e criação de emprego verde, melhoria da resiliência energética face a crises ou cortes de energia, inclusão de grupos vulneráveis em projetos de energia partilhada, etc.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Definição do programa formativo e seleção dos docentes.**
- **Fase 2 - Elaboração de conteúdos e capacitação de assistentes.**
- **Fase 3 - Realização da formação e avaliação dos resultados.**
- **Etapa 4 - Melhoria contínua.**

Período previsto

2025 – 2035. Recomenda-se o estabelecimento de um programa de formação anual.

Indicadores de acompanhamento e avaliação

N.º de técnicos municipais participantes/ano

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida - Membros do projeto TRANSCOM e autarquias da zona EUROACE.

14	Programa de formação para técnicos e pessoal das câmaras municipais.	Local - regional	3	3	3	3,00	Muito alta

6.5.3. – MEDIDA 15: PROGRAMA DE EMPODERAMENTO DOS CIDADÃOS EM MATÉRIA ENERGÉTICA

Justificação da medida

O cidadão comum não compreende bem a fatura energética e vive frequentemente alheio às questões da energia, excetuando o facto de pagar o seu consumo energético de forma passiva. É necessário que os cidadãos desenvolvam um papel mais ativo no consumo e na procura de energia, adquirindo uma certa cultura energética. Estarem mais conscientes e poderem tomar melhores decisões. Pretende-se dar continuidade à formação desenvolvida no âmbito do projeto TRANSCOM.

*Referência: https://transcom-euroace.eu/formacion/

Descrição da medida

A medida consiste no desenvolvimento de um programa de formação para os cidadãos, por forma a que estes adquiram uma série de conhecimentos básicos que lhes permitam melhorar a sua cultura energética e, assim, estarem mais bem preparados para tomar decisões relacionadas com o tipo de consumo de energia realizado, as suas exigências e a escolha das suas fontes de energia.

Propõe-se que sejam consideradas as seguintes temáticas:

- Compreender a energia que se utiliza: de onde vem a eletricidade, como funciona o sistema elétrico, etc. Pode consultar-se a fatura de eletricidade para compreender os conceitos-chave.
- Poupança e eficiência energética no domicílio: o que é a eficiência energética, diferenças entre consumo e desperdício, utilização inteligente de eletrodomésticos e lâmpadas LED, como melhorar o isolamento térmico de casa sem grandes investimentos, conselhos práticos. Podem identificar-se os aparelhos que consomem mais energia em casa e calcular o seu custo.
- Introdução às energias renováveis: tipos de energia renovável, autoconsumo e painéis solares, o que é o autoconsumo coletivo e como participar, baterias e armazenamento energético.
- Comunidades energéticas locais: o que são, como funcionam, benefícios económicos e sociais da partilha de energia, modelos de participação, casos de sucesso. É possível simular uma CEL no bairro e analisar os benefícios.
- A tecnologia e o futuro da energia: contadores inteligentes, blockchain e energia, inteligência artificial e redes inteligentes, mobilidade elétrica e o futuro dos transportes.

Pode ser disponibilizado um guia prático digital com conselhos de poupança, uma calculadora de consumo de energia, recomendações de aplicações e sites para melhorar a gestão da energia, vídeos explicativos sobre energias renováveis, etc.

Etapas a desenvolver

- **Fase 1 - Definição do programa formativo e seleção dos docentes.**
- **Fase 2 - Elaboração de conteúdos e capacitação de assistentes.**
- **Fase 3 - Realização da formação e avaliação dos resultados.**
- **Etapa 4 - Melhoria contínua.**

Período previsto

2025 – 2035. Recomenda-se o estabelecimento de um programa de formação anual.

Indicadores de acompanhamento e avaliação

N.º de pessoas que participam nas formações/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida - Membros do projeto TRANSCOM, municípios e cidadãos da zona EUROACE.

15	Programa de capacitação dos cidadãos em matéria energética	Local - regional	3	3	3	3,00	Muito alta

6.5.4. – MEDIDA 16: DESENVOLVIMENTO DE CAMPANHAS PERIÓDICAS DE SENSIBILIZAÇÃO E FORMAÇÃO EM MATÉRIA ENERGÉTICA

Justificação da medida

Para que sejam cada vez mais as pessoas, empresas e administrações a interessar-se pela aposta nas energias renováveis, na eficiência energética e na adesão às CEL, é necessário lançar campanhas periódicas de sensibilização e formação em matéria energética.

Descrição da medida

A medida consiste no desenvolvimento de campanhas periódicas que visem:

- Empoderar os cidadãos na tomada de decisões no domínio da energia.
- Incentivar a economia e a eficiência energética.
- Facilitar a adoção de energias renováveis.
- Promover a participação em comunidades energéticas locais
- Lutar contra a pobreza energética.
- Preparar a sociedade para a transição energética.

Etapas a desenvolver

Etapa 1 - Planeamento inicial e definição do âmbito da campanha: a quem se destina, que objetivos se pretende atingir e que temáticas serão abordadas. Seleção de formatos e canais de comunicação.

Etapa 2 – Elaboração do conteúdo da campanha e conceção da mesma.

Etapa 3 - Execução da campanha.

Etapa 4 - Avaliação do impacto.

Etapa 5 - Melhoria contínua e programação da campanha seguinte.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de impactos nos diferentes canais de comunicação utilizados por campanha e por ano.
- N.º de cidadãos que interagem e estão interessados em obter mais informações e/ou conhecer vias para a criação de uma CEL/ano.
- N.º de impactos na imprensa.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Comunidades Intermunicipais
- ADENE
- AGENEX
- GTCs
- FEMPEX
- Câmaras municipais da zona EUROACE.

16	Desenvolvimento de campanhas periódicas de sensibilização em matéria energética	Local - regional	2	3	3	2,67	Bastante alta

6.5.5. MEDIDA 17: CRIAÇÃO E DINAMIZAÇÃO DE UMA PLATAFORMA PÚBLICA SOBRE CEL

Justificação da medida

Com base na premissa de que "o que não se comunica, não existe", pode ser apropriado lançar uma plataforma de livre acesso para divulgar o impacto positivo das comunidades energéticas locais e inspirar outros municípios a criar as suas próprias comunidades energéticas locais.

Descrição da medida

Plataforma de acesso livre, em formato de mapa, que reúne informações fundamentais e detalhadas sobre as comunidades energéticas locais. Os dados básicos seriam: estatuto jurídico adotado, ações desenvolvidas, tecnologias utilizadas, potência instalada, energia produzida e número de utilizadores. Além disso, deverá destacar o impacto positivo de cada comunidade na sua localidade.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Definir objetivos e alcance**: missão da plataforma, a quem se dirige, que funcionalidades terá.
- **Etapa 2 – Investigação e recolha de conteúdos**
- **Etapa 3 – Conceção e desenvolvimento da plataforma**: seleção da tecnologia, experiência do utilizador, principais funcionalidades, desenvolvimento do site e testes.
- **Etapa 4 – Infraestrutura e segurança**: seleção de hosting sustentável e escalável, implementação de medidas de segurança (SSL, proteção de dados, políticas de privacidade, etc.), otimização para dispositivos móveis e acessibilidade.
- **Etapa 5 – Lançamento e divulgação**: plano de comunicação, colaboração com entidades do setor, estratégia de SEO e marketing digital.
- **Etapa 6 – Manutenção e crescimento**: monitorização do tráfego, incorporação de novas funcionalidades, espaços de participação e inquéritos, etc.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de comunidades energéticas que se inscrevem na plataforma/ano.
- N.º de visitantes da plataforma/ano
- Classificação das publicações mais lidas.
- N.º de consultas realizadas através da plataforma/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

ADENE, AREANATEJO, AGENEX, GTCs, FEMPEX e municípios da zona EUROACE.

17	Criação e dinamização de uma plataforma pública sobre CEL	Local - regional - nacional	2	3	2	2,33	Alta

6.6 - LINHA ESTRATÉGICA 6 – LUTA CONTRA A POBREZA ENERGÉTICA

6.6.1.- MEDIDA 18: PROMOÇÃO DA FIGURA DO "PROVEDOR DE JUSTIÇA" EM MATÉRIA ENERGÉTICA

Justificação da medida

A criação de um "provedor para a energia" é necessária por várias razões fundamentais, especialmente num contexto de transição energética, crise climática e luta contra a pobreza energética.

Descrição da medida

Esta figura terá capacidade executiva para equilibrar as desigualdades entre as comunidades energéticas e as grandes empresas do setor. As suas principais funções estarão relacionadas com:

- Proteção dos direitos dos cidadãos: garantir que todos têm acesso a uma energia acessível, segura e sustentável, defender os direitos dos consumidores face às grandes empresas de energia e/ou garantir que a transição energética é justa e inclusiva.
- Luta contra a pobreza energética: representar os grupos mais vulneráveis que têm dificuldade em pagar as suas faturas de energia, promover medidas para garantir o acesso a energia básica, como as tarifas sociais e os programas de eficiência energética.
- Mediação entre os cidadãos e as empresas energéticas: resolver conflitos sobre faturação incorreta, cortes de fornecimento injustificados ou falta de transparência nos contratos, garantir a aplicação dos regulamentos de proteção dos consumidores de energia.
- Promoção das comunidades energéticas: fomentar a descentralização do sistema energético e a participação dos cidadãos na produção de energia, defender o direito ao autoconsumo e evitar barreiras burocráticas injustificadas.
- Supervisão das políticas e regulamentações energéticas: garantir que os regulamentos protegem o interesse geral e não apenas o das grandes empresas.
- Promoção da transparência e da educação energética.

Etapas a desenvolver

Esta figura deve ser reivindicada pelo lóbi gerado na medida 9.

Deverá ser financiado com fundos do governo central.

Período previsto

2025 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

N.º de queixas apresentadas ao "provedor de justiça" em matéria de energia/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

Lóbi criado na medida 9.

18	Promoção da figura do "provedor de justiça" em matéria de energia	Local - regional	2	3	2	2,33	Alta

6.6.2.- MEDIDA 19: FERRAMENTAS PARA A SOLIDARIEDADE ENERGÉTICA

Justificação da medida

Existem grupos vulneráveis à pobreza energética que não têm condições para investir no que é necessário para implementar uma CEL; no entanto, podem desenvolver-se ferramentas de solidariedade energética neste âmbito.

Descrição da medida

A medida consiste em conceber uma "caixa de ferramentas" para fomentar a solidariedade energética com as pessoas em situação de pobreza energética. Autoconsumo partilhado estabelecendo prioridades para que os lares vulneráveis possam receber energia a um custo mais reduzido, estabelecimento de um fundo solidário energético formado a partir das receitas geradas com a comunidade, tarifas sociais personalizadas de acordo com o nível de rendimento, sistemas de compensação energética, programas de microcrédito verde de financiamento acessível para que os lares vulneráveis possam instalar energias renováveis e/ou melhorar a sua eficiência energética, plataformas digitais de gestão solidária com a opção de doação de excedentes energéticos a famílias vulneráveis, contratos de energia P2P com critérios solidários, parcerias com entidades públicas e privadas, incorporação de sistemas de armazenamento comunitário com redistribuição de parte dos excedentes energéticos gerados aos mais vulneráveis, auditorias energéticas gratuitas para domicílios em situação de vulnerabilidade, subsídios cruzados gerados a partir das receitas obtidas com a venda de excedentes energéticos à rede principal, políticas internas de redistribuição, entre outros.

Etapas a desenvolver

Serão seguidas as seguintes fases:

- **Etapa 1 – Diagnóstico e planeamento**: análise do contexto para identificar a extensão do problema da pobreza energética existente no âmbito das comunidades energéticas locais, mapeamento dos principais intervenientes - identificando os domicílios vulneráveis, os aliados estratégicos e as possíveis fontes de financiamento - e definição de objetivos e ferramentas.
- **Etapa 2 – Conceção do modelo de solidariedade energética**: mecanismos de financiamento, regras de participação e acesso, e criação de ferramentas de apoio.
- **Etapa 3 – Mobilização da comunidade e parcerias**: sensibilização e participação através de reuniões, workshops e campanhas sobre o impacto da pobreza energética e o papel das CEL, colaboração com entidades locais e promoção do voluntariado energético.
- **Etapa 4 – Implementação e acompanhamento**: implementação de ferramentas solidárias, monitorização e avaliação, ajustes e melhorias.
- **Etapa 5 – Escalabilidade e reprodutibilidade**: documentação de aprendizagem - guias e casos de sucesso -, procura de financiamento estável e redes de solidariedade energética.

Período previsto

2025 - 2025

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de ferramentas de solidariedade energética implementadas/ano.
- N.º de beneficiários destas ferramentas/ano.

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

AGENEX, GTCs, universidades da Extremadura e de Évora, FEMPEX, Junta da Extremadura, Deputação de Badajoz e Cáceres, Câmaras municipais da zona EUROACE.

19	Ferramentas para a solidariedade energética	Local - regional - nacional	2	3	2	2,33	Alta

6.6.3.- MEDIDA 20: REPRODUÇÃO DO MODELO DO OBSERVATÓRIO NACIONAL DA POBREZA ENERGÉTICA

Justificação da medida

O desenvolvimento de ações que visem prevenir e reduzir a pobreza energética deve ser acompanhado de informação associada que permita a atualização de dados sobre famílias vulneráveis que passam a não vulneráveis e vice-versa, bem como outras informações de interesse.

Descrição da medida

A medida consiste no desenvolvimento de um Observatório Nacional da Pobreza Energética, seguindo o modelo português, onde possa realizar-se o acompanhamento e atualização dos dados relativos à existência e distribuição dos domicílios vulneráveis à pobreza energética, bem como a evolução desses dados em função do desenvolvimento de iniciativas e/ou projetos.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Planeamento e conceção**: definição da missão e dos objetivos do Observatório - se se centrará na recolha de dados, na investigação, na incidência política, na sensibilização, se abrangerá apenas os domicílios vulneráveis ou se incluirá impactos na saúde, na educação e no acesso a energias limpas -, mapeamento dos principais agentes - governos, universidades, ONGs, cooperativas energéticas, empresas do setor, sociedade, identificação de fontes de financiamento, parcerias estratégicas, etc. - e conceção da estrutura e do modo de governação; se será um organismo independente, uma rede de entidades ou parte de uma instituição existente.
- **Etapa 2 – Desenvolvimento tecnológico do Observatório**: desenvolvimento de um site com dados interativos, mapas geolocalizados, visualização de indicadores, base de dados estruturada com acesso público e privado para investigadores, fontes de dados e metodologias (integração de estatísticas oficiais, sondagens, dados de consumo energético, fatores socioeconómicos, dados abertos, modelos preditivos de vulnerabilidade, entre outros), integração de ferramentas participativas (espaço para os cidadãos comunicarem situações de pobreza energética, fórum para intercâmbio entre pessoas afetadas e peritos, etc.).
- **Etapa 3 - Implementação e lançamento**: fase piloto com testes para um grupo reduzido de utilizadores e peritos e validação de dados e metodologias, estratégia de comunicação e divulgação com campanhas de lançamento, webinars e apresentações e colaboração com governos e sociedade civil.
- **Etapa 4 - Acompanhamento, avaliação e expansão**: medição do impacto, atualização, escalabilidade e garantia da sustentabilidade; deve procurar-se um financiamento estável e criar-se uma equipa estável para a gestão a longo prazo.

Período previsto

2025 - 2025

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de residências vulneráveis registadas/ano no observatório, N.º de residências que passam de vulneráveis a não vulneráveis e vice-versa/ano, N.º de utilizadores visitantes do observatório/ano

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Governos de Portugal e de Espanha, Junta da Extremadura, Deputações, Comunidades Intermunicipais, AREANATEJO, AGENEX, FEMPEX, GTCs e universidades da Extremadura e de Évora, rede de câmaras municipais da zona EUROACE.

20	Reprodução do modelo do Observatório Nacional da Pobreza Energética	Nacional	2	3	2	2,33	Alta

6.7 - LINHA ESTRATÉGICA 7 - PARCERIAS PARA A TRANSIÇÃO E A SOBERANIA ENERGÉTICAS NO ESPAÇO TRANSFRONTEIRIÇO

6.7.1.- MEDIDA 21: PARCERIA PARA A TRANSIÇÃO E SOBERANIA ENERGÉTICAS NO ESPAÇO TRANSFRONTEIRIÇO

Justificação da medida

É necessário criar uma entidade que reúna os agentes relevantes do setor energético de ambos os países.

Descrição da medida

A medida consiste em identificar agentes relevantes em matéria energética em Espanha e Portugal e convocá-los para analisar a viabilidade da criação de uma parceria para a transição e soberania energéticas no espaço transfronteiriço.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Diagnóstico e design estratégico**: análise do contexto energético transfronteiriço, identificação dos atores chave (governos autonómicos e locais como a Junta da Extremadura, CCDR Alentejo e Centro de Portugal, universidades e centros de investigação na área da energia e sustentabilidade, cooperativas energéticas, associações de cidadãos e empresas do setor, fundos europeus e nacionais para financiar a parceria, etc.), definição de objetivos e do modelo de governação.
- **Etapa 2 – Estabelecimento da parceria e articulação de compromissos**: criação de um quadro de cooperação com um acordo de intenções ou estatutos, definindo os compromissos de cada agente, estratégia de participação e mobilização de recursos e financiamento.
- **Etapa 3 – Desenvolvimento de iniciativas e projetos**: ações-piloto no território EUROACE, plataforma digital de cooperação e desenvolvimento de eventos e promoção.
- **Etapa 4 – Acompanhamento, avaliação e expansão**: monitorização do impacto - indicadores de redução das emissões, criação de empregos verdes, integração de energias renováveis, avaliação da reprodutibilidade noutras regiões, etc. - consolidação da parceria, estabilidade e sustentabilidade.

Período previsto

2025 - 2025

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de parceiros/ano que estão integrados na parceria
- N.º de atividades/projetos realizados no âmbito da parceria/ano
- Impacto económico/ano alcançado com a parceria

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Membros do projeto TRANSCOM
- Ampliar esta parceria uma vez concluído o trabalho de identificação dos principais agentes.

21	Parceria para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço	Local - regional - nacional - europeu	2	3	2	2,33	Alta

6.7.2.- MEDIDA 22: CRIAÇÃO DE UM ACORDO-QUADRO, PROGRAMA DE TRABALHO, MECANISMO DE CONTROLO E SEGUIMENTO DA PARCERIA

Justificação da medida

Uma parceria é uma colaboração voluntária entre duas ou mais partes. Para que funcione, devem existir interesses comuns, aspetos partilhados, responsabilização, comunicação omnidirecional, entre outras caraterísticas. Para que uma parceria seja eficaz, deve ser enquadrada, por exemplo, sob a forma de um Convénio.

Descrição da medida

Uma vez configurada a parceria, proceder-se-á ao desenvolvimento de um Convénio Quadro de colaboração, no qual serão estabelecidos os objetivos e ações a desenvolver a curto, médio e longo prazo, de forma a concentrar e rentabilizar recursos, tempo e dinheiro.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Conceção do acordo:** identificação dos agentes envolvidos, definição dos objetivos e do âmbito de aplicação, consultas e alinhamento de interesses.
- **Etapa 2 – Redação do acordo-quadro**: será redigido de acordo com uma estrutura básica que deverá conter, pelo menos, as seguintes informações: preâmbulo, objetivos gerais e específicos, domínios de colaboração, compromissos das partes, mecanismos de governação, duração e vigência, mecanismos de financiamento, cláusulas jurídicas e anexos, entre outros. Uma vez redigido, será efetuada uma revisão jurídica para a sua validação.
- **Etapa 3 – Assinatura e formalização do acordo**: negociação final, aprovação e assinatura oficial.
- **Etapa 4 – Implementação e acompanhamento**: criação de uma estrutura de gestão, desenvolvimento de um plano de ação com projetos concretos, calendário de reuniões e avaliações periódicas, monitorização e avaliação, ajustes e renovação.

Período previsto

2026 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de entidades participantes no acordo/ano.
- N.º de projetos desenvolvidos no âmbito deste acordo/ano.
- N.º de € mobilizados/ano

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Membros do projeto TRANSCOM.
- Aumento do número de membros após a identificação dos agentes na medida 21.

22	Criação de um Acordo-Quadro, programa de trabalho, mecanismo de controlo e acompanhamento da parceria	Local - regional - nacional - europeu	2	3	2	2,33	Alta

6.7.3.- MEDIDA 23: DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA PARA A PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Justificação da medida

O projeto TRANSCOM poderá ser o início de um processo contínuo de desenvolvimento de projetos transfronteiriços relacionados com as energias renováveis, com a eficiência energética e com o desenvolvimento de comunidades energéticas locais. Deve aproveitar-se o grupo constituído, consolidar os relacionamentos e continuar a apostar no trabalho colaborativo neste sentido.

Descrição da medida

Tal como referido na estratégia 3, existem diferentes fundos europeus que podem ser utilizados para o desenvolvimento de projetos de promoção, desenvolvimento e consolidação do modelo de comunidades energéticas no espaço EUROACE.

Etapas a desenvolver

- **Etapa 1 – Identificação da oportunidade e conceção do projeto**: definir a temática e o impacto esperados, identificação dos programas de financiamento (recomenda-se a revisão das estratégias 2 e 3, onde constam fundos como o Interreg POCTEP, Horizonte Europa, LIFE, FEDER/FSE, NextGeneration EU, bem como outros programas estatais e regionais), identificação dos parceiros estratégicos e definição da estrutura do projeto (objetivos, atividades, calendário, orçamento, funções e responsabilidades de cada membro).
- **Etapa 2 – Preparação e apresentação do pedido de financiamento**: consulta das convocatórias e dos requisitos, redação do projeto, obtenção de cartas de apoio e apresentação da proposta.
- **Etapa 3 – Execução e gestão do projeto**: assinatura do acordo de subvenção, coordenação entre sócios, implementação das atividades, justificação das despesas e conformidade regulamentar.
- **Etapa 4 – Avaliação, divulgação e sustentabilidade**: avaliação do impacto através de indicadores, estratégia de comunicação e de reprodução e plano de sustentabilidade pós-financiamento.

Período previsto

2026 - 2035

Indicadores de acompanhamento e avaliação

- N.º de projetos desenvolvidos/ano
- N.º de € obtidos de fontes de financiamento europeias, nacionais e/ou regionais/ano
- N.º de postos de trabalho gerados/ano

Agentes envolvidos no desenvolvimento da medida

- Membros do projeto TRANSCOM.
- Aumento do número de membros, uma vez realizada a identificação dos intervenientes na medida 21 e quando a parceria estiver a ser trabalhada.

23	Desenvolvimento de projetos de cooperação transfronteiriça para a promoção das comunidades energéticas	Local - regional - nacional - europeu	3	3	3	3,00	Muito alta

7.- INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O quadro seguinte apresenta os indicadores de acompanhamento e avaliação para as 23 medidas incluídas no presente plano de ação:

Linhas e medidas	Indicadores de acompanhamento e avaliação
Linha 1 - Quadro regulamentar e normativo	
Conceção e aprovação da portaria municipal para o desenvolvimento de comunidades energéticas	• N.º de técnicos e/ou políticos que participam ativamente na redação da portaria. • N.º de câmaras municipais que participam no período de consulta. • N.º de câmaras municipais que aprovam a portaria municipal em matéria de comunidades energéticas locais.
Estabelecimento de um quadro jurídico favorável às comunidades energéticas locais no espaço EUROACE	• N.º de participantes na redação e aprovação do RD. • N º de exposições recebidas. • N.º de comunidades energéticas criadas na sequência do regulamento com o RD.
Uniformização dos procedimentos técnicos, administrativos e jurídicos para a organização interna das CEL.	• N.º de procedimentos elaborados. • N.º de comunidades energéticas consultadas para a revisão dos esboços dos procedimentos. • N.º de comunidades energéticas que utilizam estes procedimentos para a sua constituição e/ou consolidação.
Linha 2 - Inovação e desenvolvimento tecnológico	
Redes elétricas inteligentes: garantia e aumento da capacidade reservada nos nós da rede elétrica	• % de cobertura da zona EUROACE com redes elétricas inteligentes
Inovação tecnológica: sistemas de abastecimento múltiplo, flexibilidade comunitária e programas de gestão da procura	• Nº de comunidades energéticas que atuam como centrais elétricas virtuais (CEV) por utilizarem serviços de flexibilidade comunitária/ano. • Nº de comunidades energéticas que implementam programas de gestão da procura (DSM) /ano. • N.º de comunidades energéticas que utilizam sistemas de abastecimento múltiplo/ano.
Desenvolvimento da tecnologia Blockchain: segurança e transparência nas transações.	• Tipos de tecnologia blockchain testados • N.º de contratos inteligentes/ano • N.º de utilizadores que experimentam a tecnologia blockchain/ano • Evolução do custo do consumo médio de energia - utilizador/ano
Linha 3 - Incentivos fiscais e financiamento	
Programa de incentivos locais e financiamento	• N.º de medidas implementadas/ano • N.º de autarquias que aprovam incentivos locais relacionados com CEL/ano • N.º de comunidades energéticas locais criadas/ano

Programa de incentivos regionais e financiamento	• Nº de comunidades energéticas/ano iniciadas com a aprovação de diferentes medidas.
Criação de grupo de pressão para influenciar as políticas energéticas nacionais e europeias	• N.º de membros do lóbi • N.º de objetivos alcançados/ano • Impacto do lóbi na proliferação de comunidades energéticas locais
Linha 4 - Simplificação administrativa	
Criação de um balcão único para comunidades energéticas	• N.º de balcões únicos implementados/ano • Nº de interessados atendidos através deste balcão único/ano • N.º de comunidades energéticas locais estabelecidas após terem sido atendidas pelo balcão único/ano.
Tratamento prioritário dos projetos de CEL	• N.º de entidades que se juntam ao lóbi para atingir este objetivo.
Registo das comunidades energéticas	• N.º de comunidades energéticas que se inscrevem no registo/ano.
Linha 5 - Cultura energética para o empoderamento dos cidadãos: formação e capacitação	
Promoção da figura do dinamizador social	• N.º de reuniões geridas e organizadas pelo dinamizador social/ano por CEL. • N.º de workshops informativos e/ou formativos realizados pelo dinamizador social/ano por CEL. • N.º de pedidos e/ou processamentos de ajudas realizados pelo dinamizador social/ano por CEL. • Impacto anual da atividade do dinamizador social por CEL.
Programa de formação para técnicos e pessoal das câmaras municipais.	• N.º de técnicos municipais participantes/ano
Programa de capacitação dos cidadãos em matéria energética	• N.º de pessoas que participam nas formações/ano.
Desenvolvimento de campanhas periódicas de sensibilização em matéria energética	• N.º de impactos nos diferentes canais de comunicação utilizados por campanha e por ano. • N.º de cidadãos que interagem e estão interessados em obter mais informações e/ou conhecer vias para a criação de uma CEL/ano. • N.º de impactos na imprensa.
Criação e dinamização de uma plataforma pública sobre CEL	• N.º de comunidades energéticas que se inscrevem na plataforma/ano. • N.º de visitantes da plataforma/ano • Classificação das publicações mais lidas.

	• N.º de consultas realizadas através da plataforma/ano.
Linha 6 - Luta contra a pobreza energética	
Promoção da figura do "provedor de justiça" em matéria de energia	• N.º de queixas apresentadas ao "provedor de justiça" em matéria de energia/ano.
Ferramentas para a solidariedade energética	• N.º de ferramentas de solidariedade energética implementadas/ano. • N.º de beneficiários destas ferramentas/ano.
Reprodução do modelo do Observatório Nacional da Pobreza Energética	• N.º de residências vulneráveis registadas/ano no observatório. • N.º de residências que passam de vulneráveis a não vulneráveis e vice-versa/ano. • N.º de utilizadores visitantes do observatório/ano • N.º de especialistas que participam no observatório/ano.
Linha 7 - Parcerias para a transição e para a soberania energética no espaço transfronteiriço	
Parceria para a transição e soberania energética no espaço transfronteiriço	• N.º de parceiros/ano que estão integrados na parceria • N.º de atividades/projetos realizados no âmbito da parceria/ano • Impacto económico/ano alcançado com a parceria
Criação de um Acordo-Quadro, programa de trabalho, mecanismo de controlo e acompanhamento da parceria	• N.º de entidades participantes no acordo/ano. • N.º de projetos desenvolvidos no âmbito deste acordo/ano. • N.º de € mobilizados/ano
Desenvolvimento de projetos de cooperação transfronteiriça para a promoção das comunidades energéticas	• N.º de projetos desenvolvidos/ano • N.º de € obtidos de fontes de financiamento europeias, nacionais e/ou regionais/ano • N.º de postos de trabalho gerados/ano

8.- PARCERIAS

Segue-se um mapa dos agentes que podem ser classificados da seguinte forma:

Principais parcerias

Integrantes do projeto TRANSCOM:
AGENEX - Junta da Extremadura - Deputação de Badajoz - Deputação de Cáceres - FEMPEX - Universidade da Extremadura - Universidade de Évora - Areanatejo - Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA) - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central - Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa - Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo (CIMBAL) - Gabinetes de Transformação Comunitária da Extremadura (GTC) -. Autarquias do espaço EUROACE - Empresas adjudicatárias de trabalhos no âmbito do projeto TRANSCOM.

Parcerias de interesse

Grupos de Ação Local da Extremadura e Associações de Desenvolvimento Rural de Portugal - Comunidades intermunicipais de serviços de zona EUROACE - Cluster Energético da Extremadura - Associação de Empresas de Instalações Elétricas e de Telecomunicações da Extremadura (ASEMIET) - EnLuces - Energia e Calor da Extremadura - Inserlver - Inexcom obras e serviços - EnVerde - Iberdrola - Endesa - Greenvolt Comunidades - Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel (CEiiA) - Instituto Pedro Nunes (IPN) - EFAPEL - Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel (CEiiA) Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel (CEiiA) - Instituto Pedro Nunes (IPN) - EFAPEL - Centro de Inovação e Competências da Floresta (SerQ) - Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria) - Centro de Energia e Tecnologia (CET) - Instituto Politécnico de Coimbra (IPC) - Centro de Inovação Empresarial da Beira Interior (CIEBI) - Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) - Centro de Inovação e Tecnologia NERLEI

Parcerias estratégicas

Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO) – Secretaria de Estado da Energia do MITECO – Comissão Nacional do Mercado e da Concorrência (CNMC) – Rede Elétrica de España (REE) – Instituto para a Diversificação e Poupança de Energia (IDAE) - Operador do Mercado Ibérico da Energia (OMIE) – Enagás – Ministério do Ambiente e Ação Climática de Portugal – Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) – Rede Elétrica Nacional (REN) – Agência para a Energia (ADENE) – OMIE – REN Gasodutos – Agência Portuguesa do Ambiente – Departamento de Alterações Climáticas (APA) – Associação de empresas de energias renováveis (APA Renováveis) – União Espanhola Fotovoltaica (UNEF) – Associação empresarial eólica (AEE) – Associação Nacional de Empresas de Serviços Energéticos (ANESE) – Associação de empresas de eficiência energética (A3E) – Unión Renovables – Rede de Comunidades Energéticas (Rede de CE) – Som Energia – Associação Espanhola do Hidrogénio – Associação Espanhola de Biogás - Associação Portuguesa de Energias Renováveis (APREN) - Associação Portuguesa das Empresas de Serviços de Energia (APESEnergia) – Coopérnico - COGEN Portugal.

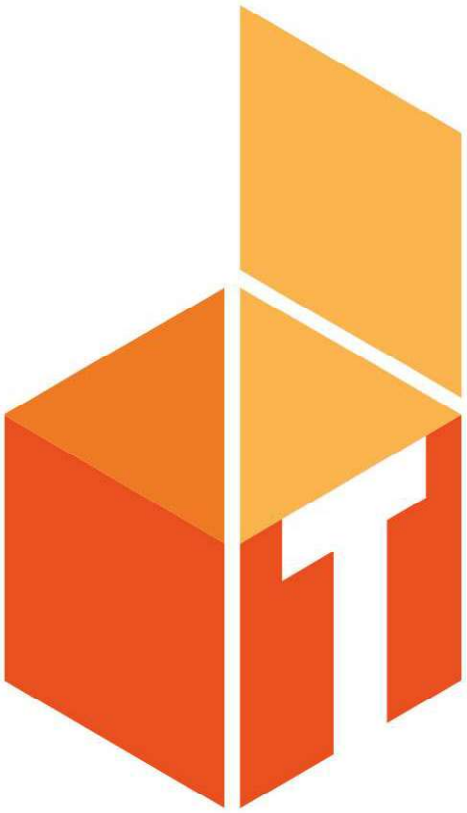
9.- RECOMENDAÇÕES FINAIS

Este plano de ação deve ser considerado um documento "vivo" - não estático. Esta é a primeira versão proposta no âmbito do projeto TRANSCOM, após a revisão das três estratégias trabalhadas para os contextos local, regional, nacional e europeu; no entanto, recomenda-se que os membros do projeto revejam e repensem as ações propostas, realizem uma priorização conjunta das mesmas e comecem a trabalhar na configuração de uma parceria (medida 21) e na criação e assinatura de um Acordo-Quadro (medida 22), a fim de continuar a trabalhar na promoção, desenvolvimento e consolidação das comunidades energéticas locais; propõe-se também aos Gabinetes de Transformação Comunitária da Extremadura (GTCs), à FEMPEX e a outras entidades portuguesas como a Areanatejo, Comunidades Intermunicipais e qualquer outra entidade que desenvolva ações de formação e capacitação que tenham em consideração as medidas 14, 15, 16 e 17 associadas à formação.

Por outro lado, entidades como a DGEG em Portugal - nas suas áreas do Alentejo e da Região Centro -, bem como a Junta da Extremadura e as deputações, deveriam liderar medidas como a 2 e a 3, e entidades como a AGENEX, a FEMPEX, as deputações e as comunidades intermunicipais poderiam trabalhar em colaboração com a rede de câmaras municipais do espaço EUROACE, tanto na elaboração de um modelo tipo de decreto municipal que regule as comunidades energéticas locais, como na análise da viabilidade de aprovação de incentivos fiscais e/ou canais de financiamento para a promoção das comunidades energéticas locais.

Resumindo, este é um primeiro plano de ação de base proposto no âmbito do projeto TRANSCOM e, uma vez configurada a parceria de trabalho, este plano deverá ser atualizado, dando prioridade ao que se alinha com o contexto económico, com as oportunidades que surgirem e com as políticas energéticas e ambientais que forem aprovadas.

TRANSCOM
EUROACE



SOCIOS / PARCEIROS

agencia extremeña de la energía

areanatejo

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible

DIPUTACIÓN DE BADAJOZ

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

CIMAA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO

ALENTEJO CENTRAL COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

BEIRA BAIXA

cimbal

FEMPEX
FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS DE EXTREMADURA