



*Home Renovation Roadmaps to Address Energy Poverty
in Vulnerable Rural Districts*

O Combate à pobreza energética através da reabilitação energética do edificado | Ultrapassar os obstáculos à renovação de habitações rurais através de roteiros de renovação

Lições aprendidas com o projeto europeu RENOVERTY

Paula Fonseca | ISR-UC

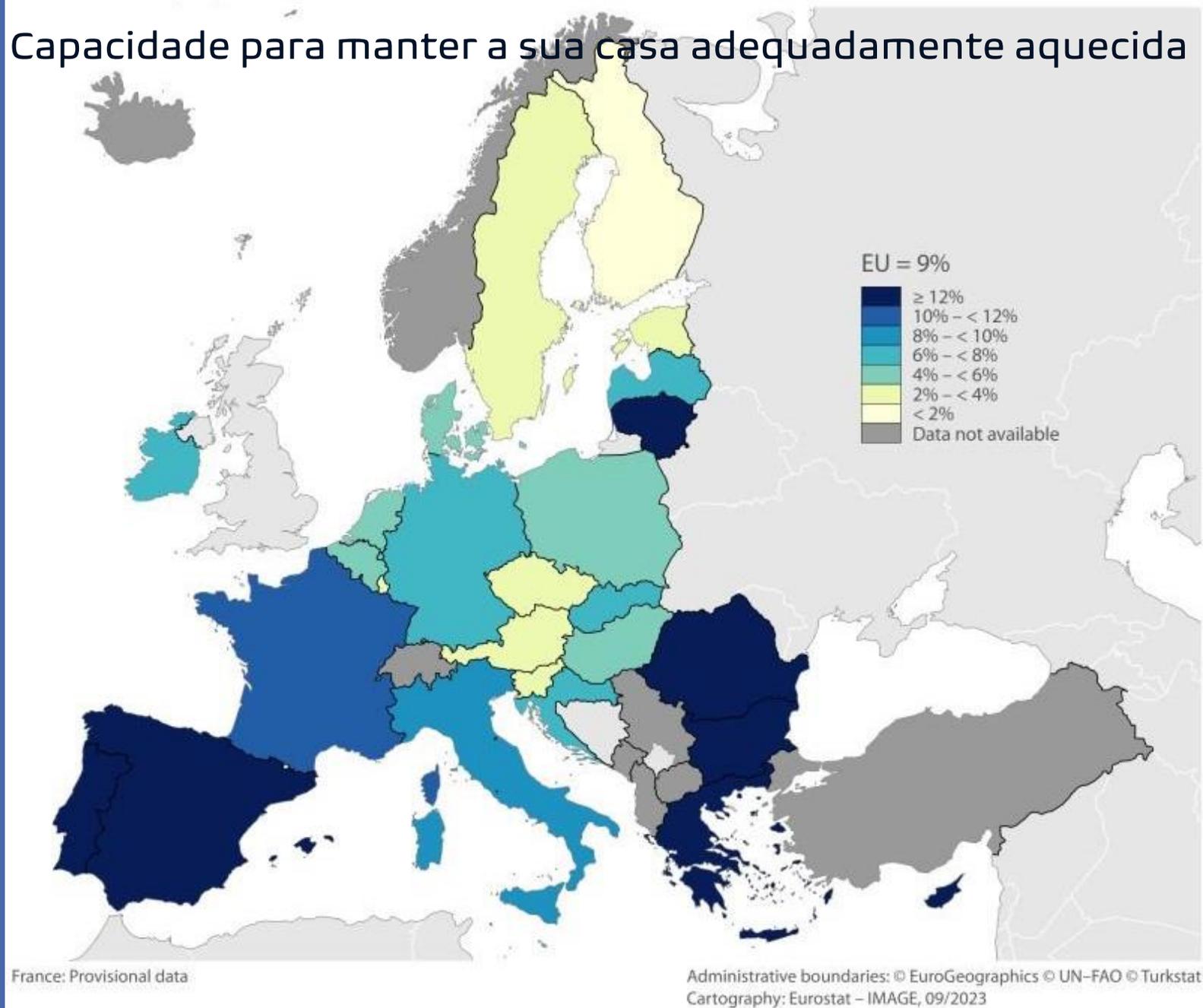


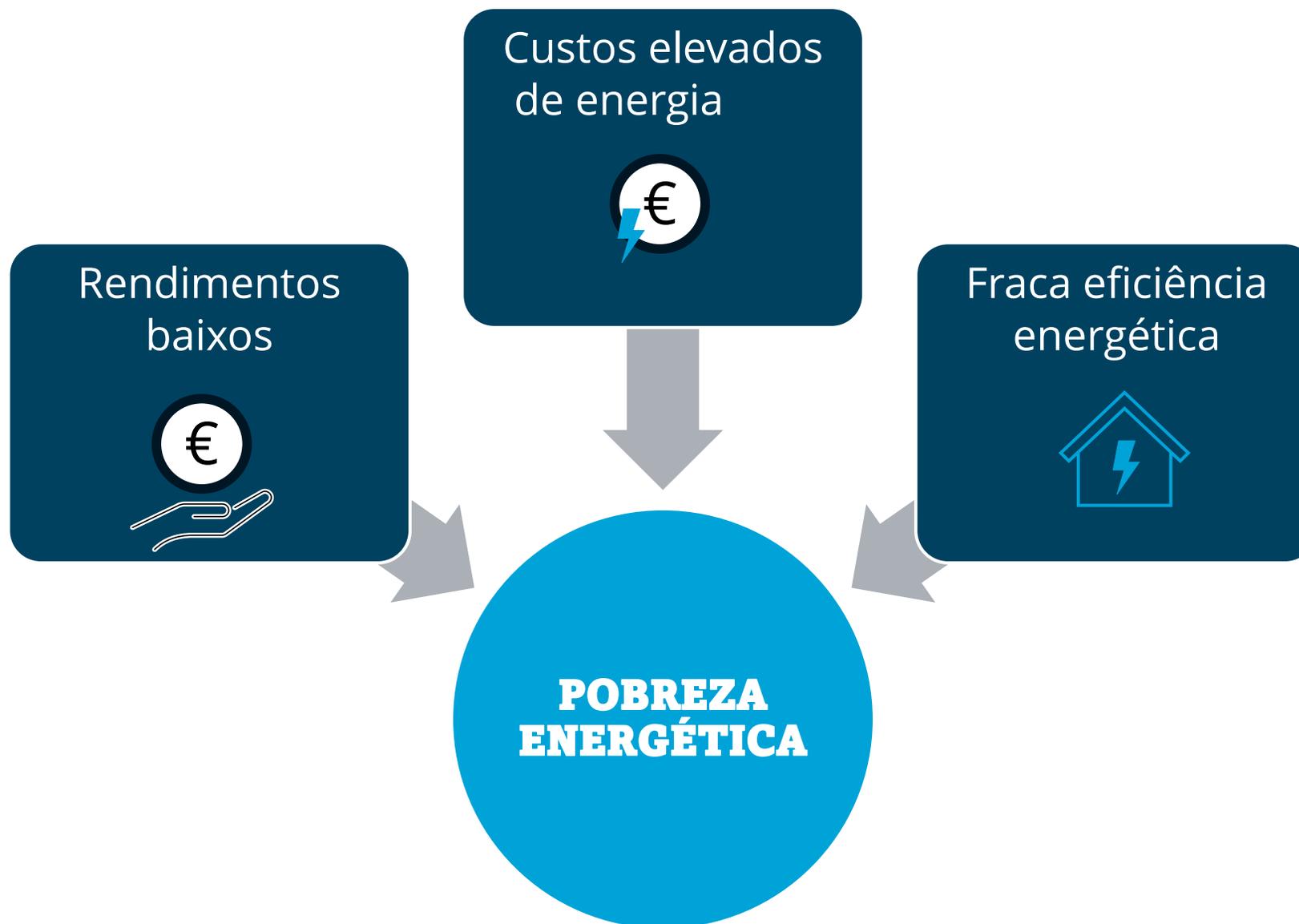
Co-funded by the European Union under project ID101077272. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

EED Art. 2.º (49)

"Pobreza energética" significa a falta de acesso de um agregado familiar a serviços energéticos essenciais que sustentem um nível de vida e de saúde decente, incluindo aquecimento, arrefecimento, iluminação e energia adequados para alimentar aparelhos, no contexto nacional relevante, na política social existente e noutras políticas pertinentes."

Capacidade para manter a sua casa adequadamente aquecida





Em Portugal



20,8%

não conseguem aquecer adequadamente as suas casas no inverno (2023)



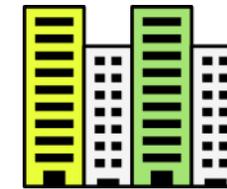
35,7%

Da população vive em casas que não são confortavelmente arrefecidas no verão



25,2%

da população vive em habitações com a presença de infiltrações, humidades e elementos construtivos podres ou danificados



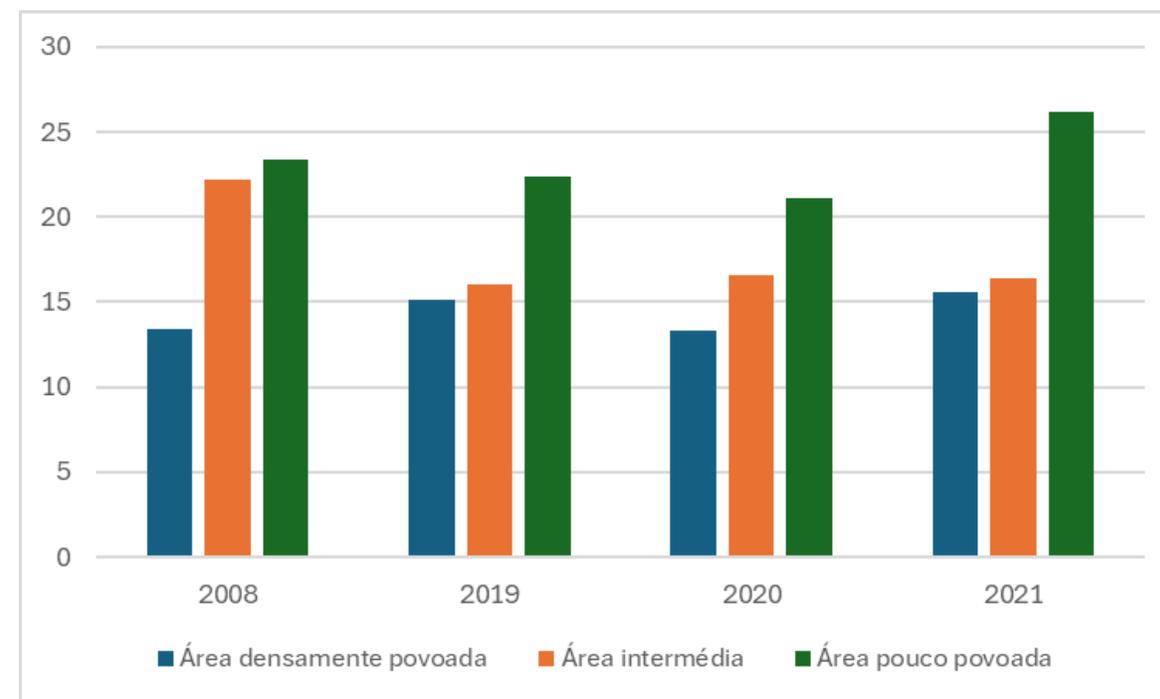
70%

das habitações com má qualidade

Porquê as zonas rurais?



- As causas da pobreza energética às escalas local, regional, nacional e europeia tornaram-se recentemente mais claras, **mas existe uma falta de compreensão prática e teórica sobre a forma de abordar a questão nas zonas rurais.**
- As zonas rurais estão a ser cada vez mais **deixadas para trás** na transição energética devido à falta de economias de escala para a renovação energética.
- Apesar de necessitarem de apoio como consequência direta de uma maior vulnerabilidade, faltam práticas para reduzir a pobreza energética.



Distribuição da população em risco de pobreza após transferências sociais (PT) (em %)

Principais características que contribuem para a PE em áreas rurais



Estruturas demográficas específicas (mais idosos, jovens dos 10 aos 19 anos, menos pessoas em idade ativa)



Capacidades educativas (acesso limitado à educação, nomeadamente ao ensino superior)



Menor empregabilidade (menor variedade de actividades, menos perspectivas de emprego, taxa de desemprego)



Falta de infra-estruturas e serviços (limitação dos transportes, acesso a redes e recursos)

Factores de pobreza energética rural



Características das **casas**



Escolha limitada de **fontes de energia**

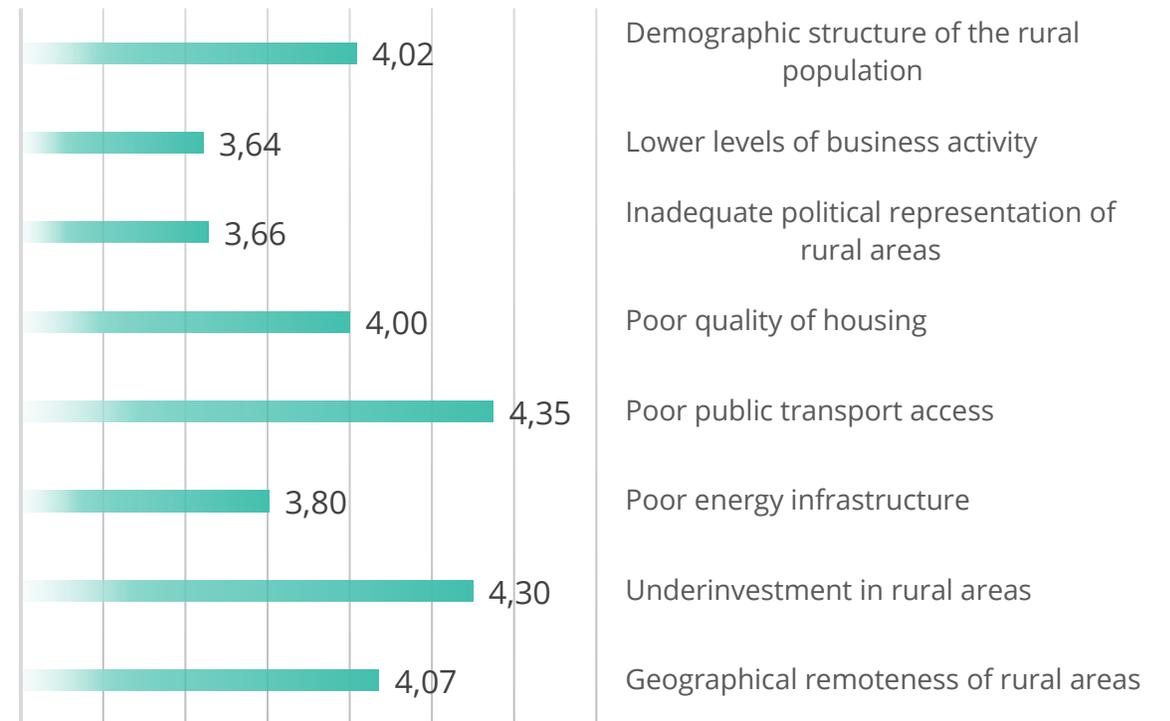


Rendimentos **baixos**, elevados **custos de energia**



Comportamentos

RANKING OF ENERGY POVERTY DRIVERS

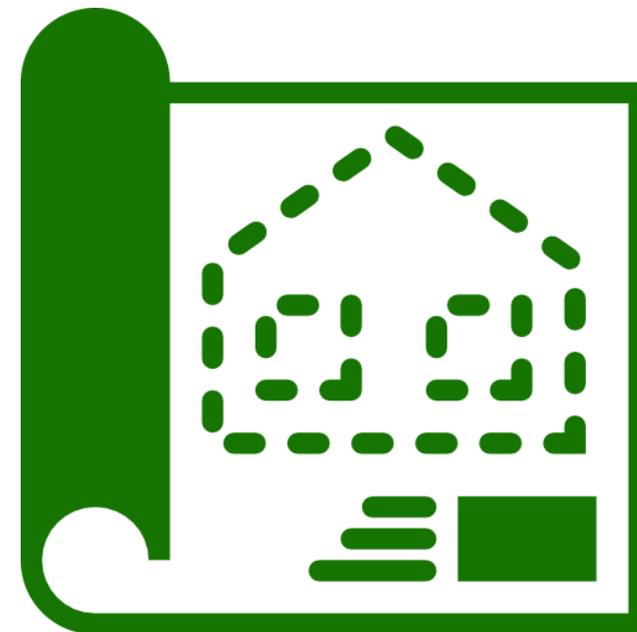


Objetivos



Conceber e promover a **renovação** em distritos rurais vulneráveis para aumentar a eficiência energética das habitações (17 zonas rurais vulneráveis em 7 regiões) através de:

- Desenvolver **Roteiros de Renovação da Eficiência Energética** para cada região, de acordo com as suas características.
- Apoiar os **Grupos de Ação Local (12 GAL)** na construção e implementação dos roteiros.
- Fornecer um modelo operacional de **Roteiro para Renovações Energéticas** que seja escalável e replicável por outras zonas e outros actores.



2) Capacitar todos os actores públicos e não públicos das zonas rurais para se envolverem no processo de renovação de bairros/edifícios vulneráveis:

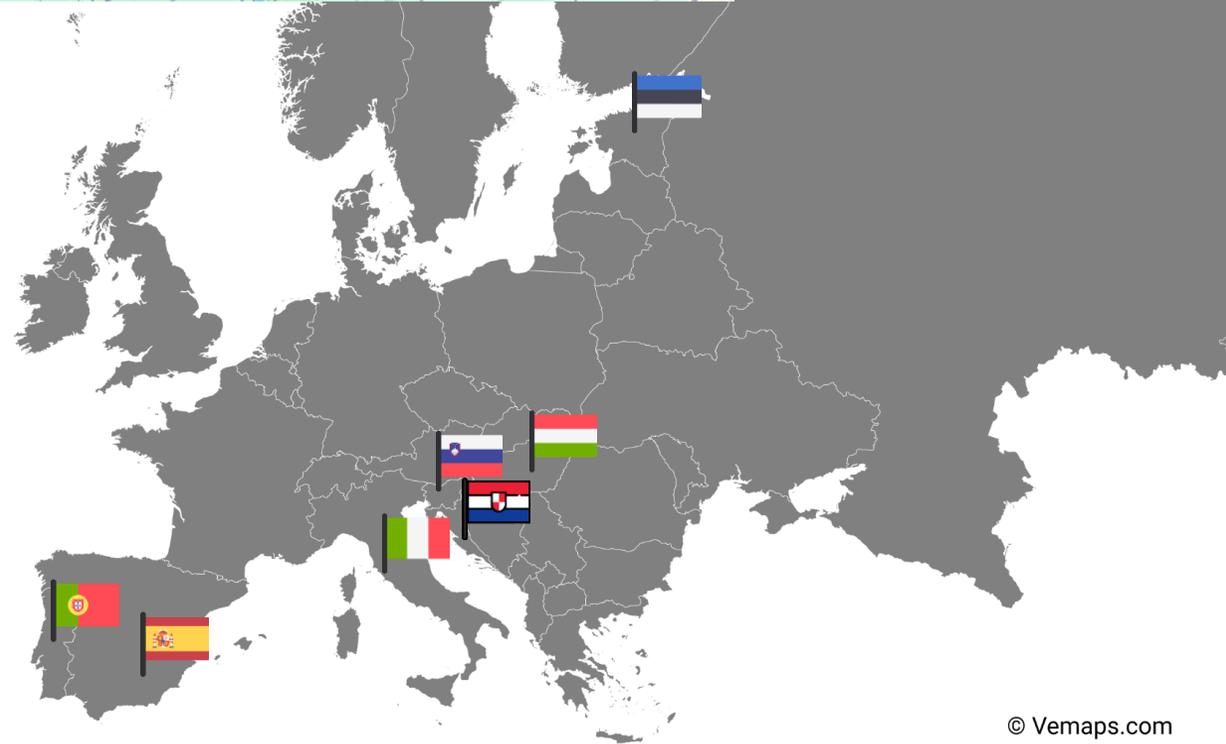
- Identificar barreiras e actividades de co-design **com a colaboração dos sectores público e privado.**
- Desenvolver várias **ferramentas e recursos** que ajudem na construção dos roteiros.



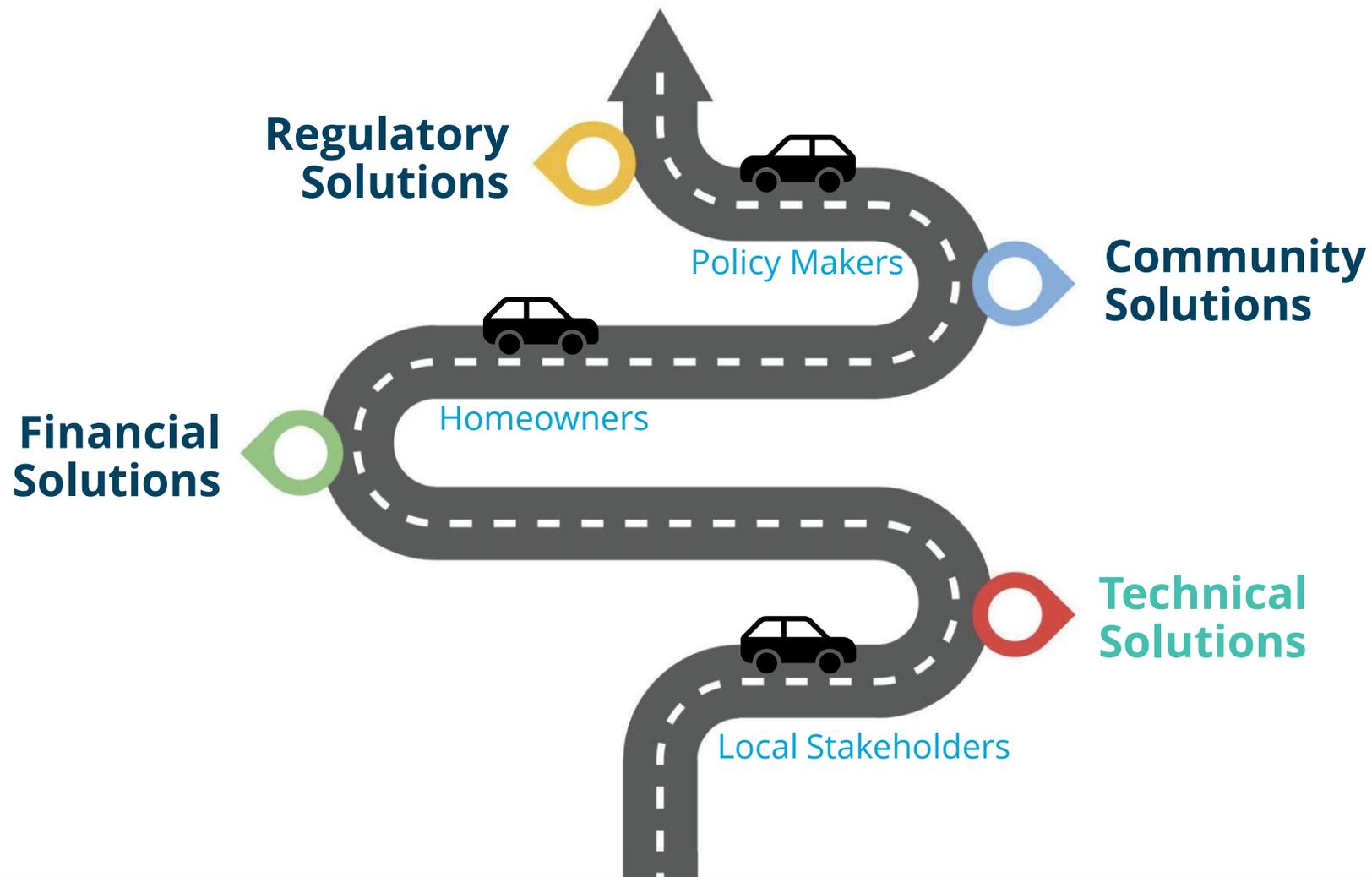
Pilotos

Teste de soluções em 7 regiões:

1. Sveta Nedelja (*Croatia*)
2. Tartu (*Estonia*)
3. Bükk-Mak & Somló-
Marcalmente-Bakonyalja
Leader (*Hungary*)
4. Zasavje (*Slovenia*)
5. Parma (*Italy*)
6. Coimbra (*Portugal*)
7. Osona (*Spain*)



O que são roteiros de renovação?



São documentos de orientação estratégica para actividades de renovações sustentáveis das habitações

Combinam:

Dados técnicos sobre as renovações tais como as medidas a aplicar, os custos, os prazos, fornecedores, etc.

Aspectos não técnicos da renovação centraram-se em factores sociais e culturais, como a cooperação entre a comunidade, o processo de implementação das decisões, etc.

Barriers and Gaps Preventing EE

Financial barriers

Lack of capital, high upfront cost
Higher energy burdens, low income
Credit access, debt Aversion

Geographic barriers

Geographic isolation
Shortage of local energy efficiency workers
Lack of expertise

Awareness / Access barriers

Lack of awareness, skepticism
Lack of time, priorities
Lack of access to marketing channels

Regulation barriers

Unsupportive & inconsistent policy setting
Lack of strong sub-national territorial
components in policy making



Obstáculos que as renovações energéticas no mundo rural em PT enfrentam

condições socioeconómicas, estruturais e culturais específicas dessas comunidades

Pensões e salários baixos, e recursos limitados

- Muitas famílias em aldeias têm rendimentos baixos, o que dificulta o investimento inicial necessário para renovações, mesmo com incentivos ou subsídios disponíveis.
- O custo de medidas como isolamento térmico, janelas eficientes ou instalação de painéis solares frequentemente excede as possibilidades financeiras das famílias rurais.

Falta de Informação e Consciencialização

- Muitos residentes não estão cientes dos benefícios das renovações energéticas, como economia de longo prazo, conforto térmico e impacto ambiental positivo.
- A falta de acesso à informação ou suporte técnico especializado dificulta a tomada de decisão.

Infraestrutura Local deficiente:

- Nas zonas mais rurais, a infraestrutura existente, como redes elétricas e de transporte, gás canalizado, etc. pode ser limitada, dificultando a implementação de soluções mais actuais, como aquecimento solar ou bombas de calor.
- Muitos edifícios são antigos e construídos com técnicas e materiais que não favorecem a eficiência energética, tornando as renovações mais complexas e caras.

Burocracia e acesso a subsídios

- Os processos para obtenção de apoio financeiro, como subsídios ou crédito, podem ser burocráticos e desmotivadores, especialmente para pessoas com baixa escolaridade ou familiaridade com sistemas administrativos e digitais.

- Há também uma percepção de desigualdade no acesso a esses apoios, com mais benefícios concentrados em áreas urbanas.

Isolamento Geográfico

- A localização aumenta os custos de transporte de materiais e mão de obra qualificada, encarecendo ainda mais os projetos. Empresas e profissionais especializados em eficiência energética raramente estão disponíveis em áreas rurais, limitando as opções para os moradores.

Questão cultural e de resistência à mudança

- Em lugares mais rurais e remotos, há resistência cultural à modernização, seja por preferências tradicionais ou desconfiança em relação a novas tecnologias (CERs, PVs, EVs, IoTs, etc.).

- Mudanças nas residências também podem ser vistas como desnecessárias se as condições atuais forem consideradas "suficientes" pelos moradores, sempre habituados a sentir frio ou calor.

Condições climáticas e arquitetura específica

- Edifícios históricos e património cultural podem ter restrições arquitetónicas que dificultam renovações energéticas, como a instalação de painéis solares.

- Em regiões com invernos rigorosos ou muita humidade, as medidas de isolamento e impermeabilização requerem adaptações específicas, aumentando significativamente os custos.

Co-criação de roteiros de renovação energética das habitações



Os roteiros são desenhados **com base em auditorias energéticas** realizadas por peritos qualificados a um conjunto de casas previamente identificadas pelas entidades locais, e já sinalizadas pelos serviços sociais.

Vários stakeholders (poder local, serviço de ação social, como a Comissão de melhoramentos de Vila Nova de Oliveirinha, GALs, entre outras entidades com relevância na análise de potenciais soluções a adoptar pelos roteiros.

Presença do **Itecons** focando as medidas de renovação energética mais promissoras, desde os isolamentos até à eficiência hídrica e uma apresentação **da Coopérnico** que nos mostrou como é que as Comunidades de Energia Renovável podem mitigar a pobreza energética, entre outros

O financiamento, principal entrave para as populações iniciarem as renovações energéticas, não será a principal razão para que as populações mais vulneráveis não tenham melhores condições de salubridade nas suas habitações. **É necessário unir esforços, criar sinergias entre os diversos atores e integrar todas as temáticas que impactam as condições de vida destas populações nos planos estratégicos e de desenvolvimento das regiões; é necessário agregar projetos, agilizar os procedimentos burocráticos e desbloquear investimento para levar a cabo a transição energética sem deixar ninguém para trás!**

Auditorias e Soluções de EE para os REERs



- Para aconselhar medidas técnicas, a eficiência energética das habitações deve ser recolhida através **de auditorias energéticas. Deve ser utilizada uma amostra representativa por tipologia de edifício.**
- Os dados EPC podem então ser introduzidos no modelo **DREEM (Dynamic high-Resolution high-Resolution dEmand-sidE Management)** para avaliar diferentes medidas de eficiência energética com base em atributos específicos. Os resultados podem ser filtrados por custo-eficácia, potencial de redução de energia, etc.

Conteúdos dos REERs



Considerações Técnicas para a renovação das casas

- Auditoria energética
- Definição de expectativas e indicadores de renovação para as famílias rurais
- Planeamento da renovação
- Identificar e ultrapassar as barreiras e os desafios
- Tipo de empreiteiros a contratar



O que se segue?

Conceptualizar e aplicar acções para reduzir a pobreza energética nas zonas rurais com as partes interessadas no sector da energia

Ultrapassar barreiras e desafios

Escalar e replicar



Rural Energy Efficiency Roadmaps (REERs)

Actionable Roadmaps

Renovating Homes

Residential Areas



Rural Energy Efficiency Roadmap - REER

Co-funded by the European Union under project ID 101077272. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

7 European Countries

17 Rural Areas

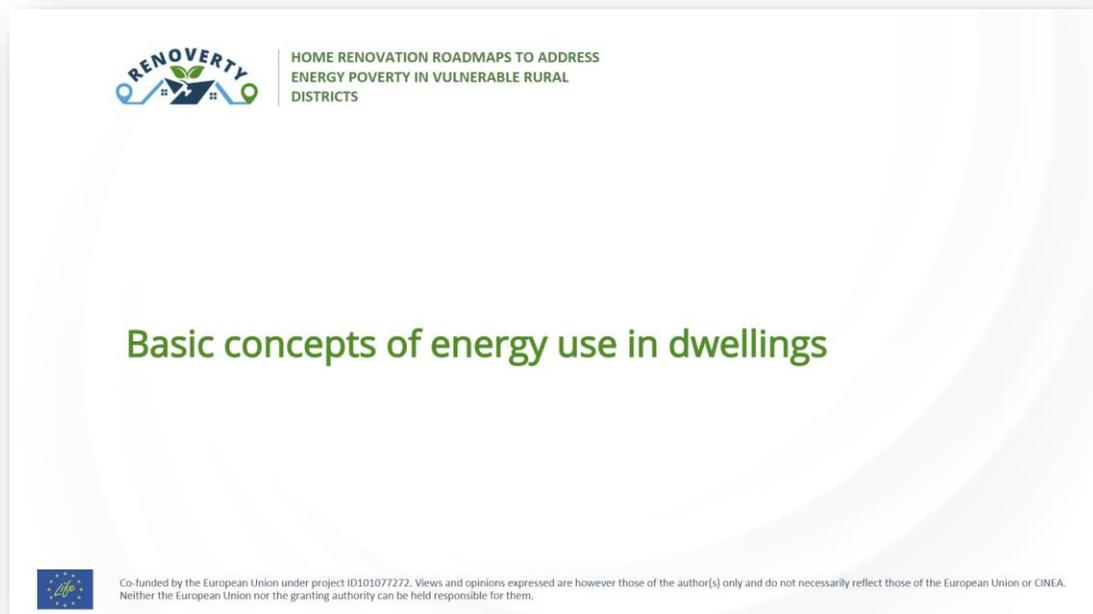


You can find the RENOVERTY REERs on <https://ieecp.org/projects/renoverty/>



Co-funded by the European Union under project ID 101077272. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Módulos de formação para todos os Stakeholders: (tb em PT)



Cidadãos



Decisores políticos

<https://ieecp.org/2025/05/13/renoverty-launches-online-training-on-co-creation-for-energy-renovation-in-rural-areas/>

Integração dos REERs na política EU



Name of Policy, Directive, or Initiative

Description of Directive + How REERs can be integrated

Revised Energy Performance of Buildings Directive (EPBD, 2024/1275)

- Article 3.2 requires that NBRPs provide a detailed building stock overview and mechanisms for mobilizing investments with milestones for decarbonization, energy savings, and renovation rates.
- **Annex II specifies that policies need to address energy poverty by targeting the worst-performing buildings (WPBs) for deep renovations.**
- Investment and financing mechanisms are needed that mobilize **both public and private funds.**
- **Os REERS ajudam as autoridades locais a compreender as necessidades dos cidadãos rurais e a adaptar soluções técnicas, financeiras, jurídicas e comunitárias a este grupo vulnerável, que tende a viver nas casas menos eficientes, mais degradadas.**



Survey on the needs of cities regarding implementation of the EPBD

Falta de financiamento em PT?!...



- Alinhar os planos de energia e clima com os planos de desenvolvimento regional ou de desenvolvimento do território
- Lançamento de um grande **programa de reabilitação e de descarbonização dos edifícios** (em colaboração com as indústrias associadas), a par com um serviço de aconselhamento, formação e envolvimento pessoal, não só criaria emprego e melhorava a qualidade de vida das pessoas como contribuirá de forma significativa para a persistência dos impactos (escala; compras colectivas)
- Simplificação dos procedimentos burocráticos inerentes às candidaturas e de licenciamento
- **Comunidades de energia renovável**

Como é que os GALs podem ajudar?



- Apoio direto: PV e EE, em casas de “duplo objetivo” - agricultura, turismo, pequenas empresas
- Apoio à criação de competências e ao envolvimento local na eficiência energética
- Disseminação de informação e sensibilização para as tecnologias, partilha de boas práticas, visitas técnicas ao domicílio, apoio local
- Divulgação dos mecanismos de financiamento existentes e ajuda na preparação de candidaturas e acompanhamento
- Ajuda financeira para preparar a documentação técnica necessária para a candidatura (EPCs, licenças, etc.)
- Fazer lobby junto das autoridades responsáveis para canalização de verbas para renovações energéticas nos seus orçamentos, o que pode ter um impacto no crescimento do turismo e no desenvolvimento local
- Fazer ouvir a sua voz, influenciar e contribuir para os programas: participação nas consultas públicas.

Silver Bullet!!



- **Combinação de oportunidades de financiamento** - os GALs podem ter um papel fundamental para estimular o envolvimento de diferentes partes interessadas, para canalizar o financiamento para serviços de energia doméstica em áreas rurais
- **VIA VERDE** para as zonas rurais vulneráveis, no caso de incentivos e subsídios do governo.
- **Agregação, colaboração, formação, sensibilização** - tudo isto pode ser conseguido através da criação de uma CER em cada local Piloto que agregue os agregados familiares vulneráveis.

Exemplo de uma medida Comunitária

Eventos com os cidadãos: Plataforma de colaboração e partilha

Através de uma combinação de campanhas de sensibilização do público dirigidas a todos os intervenientes na cadeia de renovação e de apoio personalizado - incluindo visitas ao domicílio, aconselhamento e orientação - esta plataforma procura ultrapassar as barreiras existentes, como a baixa literacia energética, a distância geográfica e a relutância. O seu objetivo é estimular a procura de renovações energéticas nas zonas rurais, promovendo simultaneamente sinergias entre os principais intervenientes.



Acompanhamento das renovações, através de uma One-Stop-Shop itinerante

Através do Município de Tábua e do GAL ADIBER, promover e facilitar a criação de um balcão de informação físico na sede do Município e estabelecer um One-Stop Shop (OSS) itinerante para as zonas rurais.

Exemplo de uma medida
financeira e legal

Criação de uma CER

Município de Tábua está empenhado em apoiar a criação de uma Comunidade de Energias Renováveis (CER) na região. Portugal tem um quadro regulamentar estabelecido para o desenvolvimento de CER, oferecendo vários modelos e esquemas de negócio.

Urgente, maior apoio para incentivar a criação de CER, permitindo aos cidadãos e às pequenas empresas produzir, consumir, vender e gerir localmente energia renovável, contribuindo para a redução das emissões de CO₂ e para uma maior independência energética.



A promoção de **compras agregadas de recursos e serviços energéticos** pode ser incentivada através da criação de cooperativas de energias renováveis nas zonas rurais. Estas cooperativas reúnem Cooperativas de Energias Renováveis (CER) sem fins lucrativos e partes interessadas locais (entidades com fins lucrativos), sendo que estas últimas cobrem os custos iniciais. Este modelo também garante a inclusão de agregados familiares pobres em energia, facilitando o seu acesso a soluções energéticas sustentáveis e económicas.



Convite à manifestação de interesse para replicar soluções energéticas nas comunidades rurais: Descubra as vantagens e participe!

-  Formação
-  Inclusão Social
-  Networking
-  Inovação

Candidatar-se!

PERÍODO DE INSCRIÇÃO
28 DE FEVEREIRO A 30 DE MAIO



Co-funded by the European Union under project ID 101077272. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Lessons Learned



Co-creation of solutions ensures the highest chance of implementation



Awareness raising is key in rural areas



Renovation support should cover 100% of energy-related renovation costs for the most vulnerable groups



REVERTER Atlas

REVERTERup!

REVERTER HUB

PILOTS & ROADMAPS

ABOUT REVERTER

RESULTS

TOOLS

UPDATES

Deep REnovation roadmaps to decrease households VulnERability To Energy poveRty

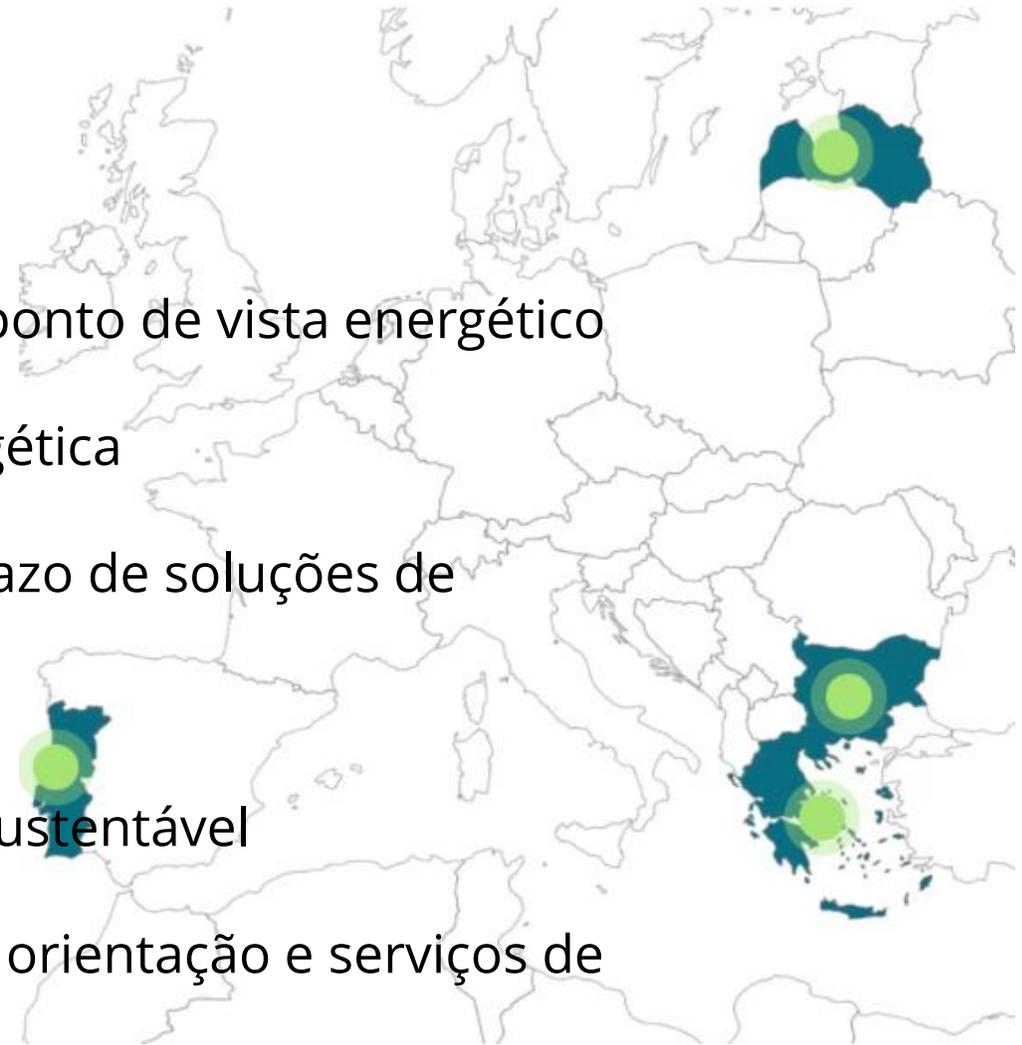


REVERTER

Balcão único para renovação energética dos edifícios

Principais eixos de actuação

1. Identificação de agregados familiares vulneráveis do ponto de vista energético
2. Análise e adaptação de técnicas de reabilitação energética
3. Demonstração da viabilidade económica de longo prazo de soluções de climatização eficientes
4. Promoção de novas tecnologias de construção mais sustentável
5. Criação de um balcão único que forneça informação, orientação e serviços de reabilitação a agregados familiares vulneráveis.





Com base no conhecimento e iniciativas anteriores e em curso e no sentido de maximizar a eficácia dos roteiros, o REVERTER baseou-se neste **cinco pilares distintos**, interdependentes mas que se apoiam mutuamente.

Criámos uma base de dados de conhecimentos, análise de medidas de renovação profunda utilizando **critérios económicos, ambientais (através de LCA), técnicos e sociais**, recorrendo a abordagens de custo-benefício e multicritérios.

Identificar **oportunidades financeiras viáveis**, apoiar as melhores práticas e moldar as políticas futuras no sentido de aliviar a pobreza energética através de reabilitações energéticas.

Ações do REVERTER



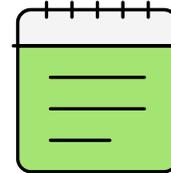
01. Guiões para renovação energética dos edifícios habitacionais

- Habitação social
- Famílias mais vulneráveis
- **Casas com pior desempenho**



02. Capacitação

- Formação
- Desenvolvimento de competências



03. Balcão Único de Energia

- Informação
- Simulação
- Aconselhamento



04. Embaixadores da Energia

- Facilitadores das comunidades para as comunidades
- Voluntários comprometidos com a divulgação de boas práticas e suporte técnico

Digital One Stop Shop (OSS) – Balcão Único



REVERTER

Balcão único para renovação energética dos edifícios

Centro de informação de eficiência energética em Portugal



REVERTER

Обновяване. Ефективност. Устойчивост.

Centro de informações sobre eficiência energética na Bulgária



REVERTER

Ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών: όλες οι υπηρεσίες σε μία επίσκεψη

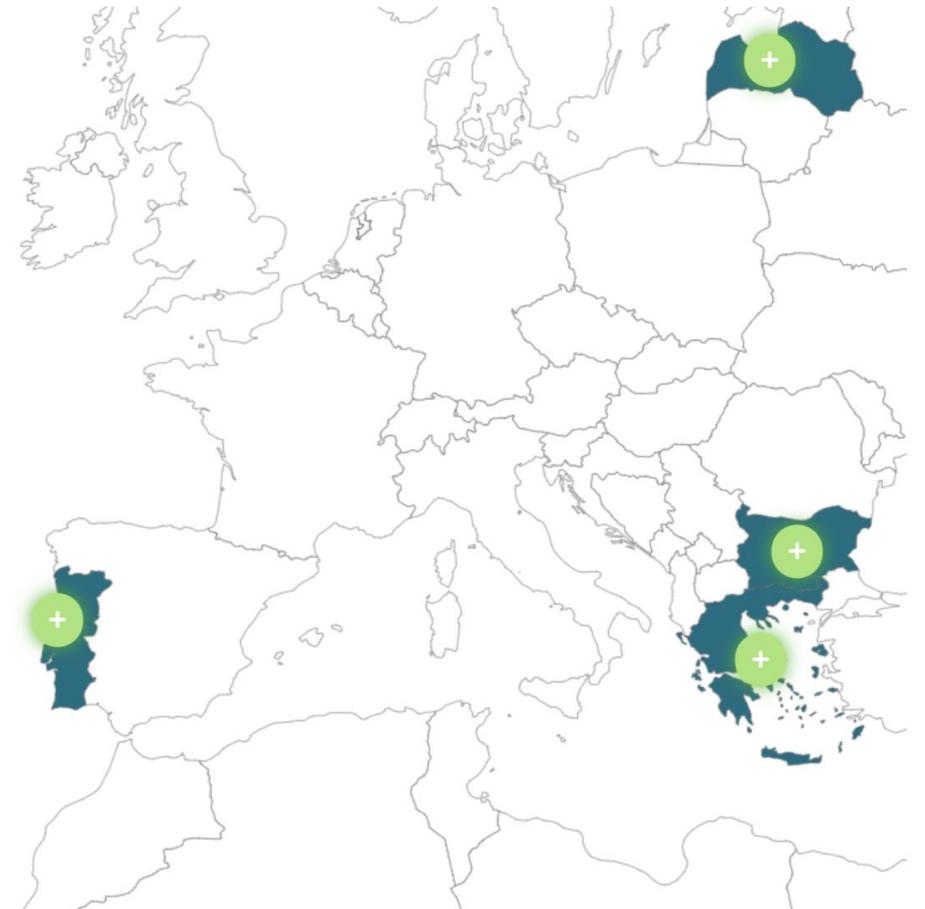
Centro de informações sobre eficiência energética na Grécia



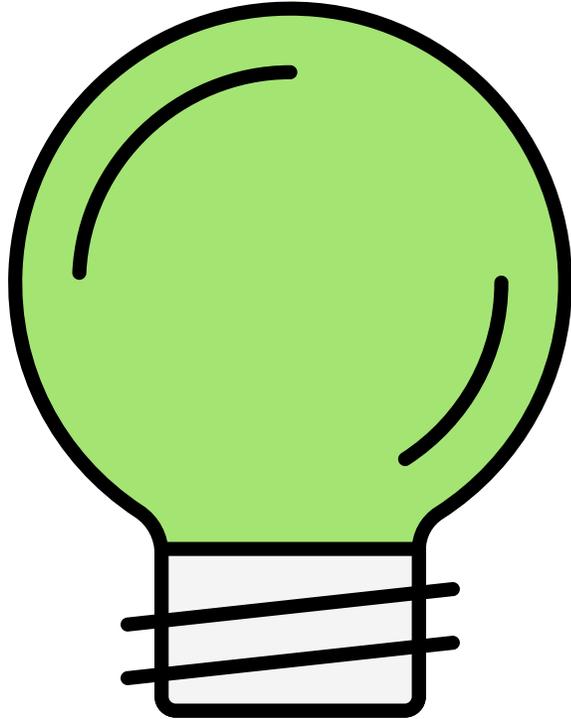
REVERTER

Rīgas energoefektivitātes informācijas centrs

Centro de informações sobre eficiência energética na Letônia



As actividades principais da OSS incluem



A1. Sensibilizar para os benefícios da renovação energética.

A2. Informar e educar os agregados familiares.

A3. Fornecer informações sobre as melhores opções para renovar as casas.

A4. Fornecer informações sobre os programas de apoio financeiro disponíveis

A5. Efetuar uma análise preliminar da habitação.

As actividades opcionais podem ser:

A6. Fornecer informações para preparar todos os documentos necessários para a candidatura a instrumentos financeiros.

A7. Prestar aconselhamento sobre a forma de otimizar a fatura energética.



🌱 O quê? Para quem? Porquê?

Renovação das habitações em Coimbra

Este balcão pretende orientar os agregados familiares, particularmente os que vivem em bairros sociais, sobre as formas de reduzir as suas faturas de energia e melhorar o conforto térmico das suas habitações:

- a encontrar soluções de financiamento para a renovação energética das habitações;
- oferecer informação e prestar esclarecimentos sobre o acesso a fontes de energia renováveis;
- a aceder a dicas para melhorar a sua qualidade de vida sem custos acrescidos;
- a reduzir os custos com energia para aquecimento e arrefecimento.

Renovação energética dos edifícios

Apoio aos residentes em Coimbra



Aconselhamento

Proporcionamos aconselhamento sobre conforto térmico e poupança de energia.

[Saber mais »](#)



Campanhas de informação

Implementamos várias iniciativas para informar os cidadãos.

[Saber mais »](#)



Opções de apoio financeiro

Fornecemos informações e orientação sobre a candidatura aos programas de apoio disponíveis.

[Saber mais »](#)



Ferramentas, recursos e documentação

Providenciamos informações abrangentes sobre a documentação necessária para despoletar o processo.

[Saber mais »](#)

Porquê renovar um edifício habitacional?



É evitada uma potencial situação de emergência no edifício.



Os apartamentos proporcionam um microclima agradável melhorando a qualidade de vida e a saúde dos habitantes.



O edifício é limpo e ganha uma "segunda vida".



Cofinanciamento e várias formas de apoio estão disponíveis.



O valor dos imóveis pode aumentar de 10-30%.



As faturas de energia térmica consumida tipicamente diminuem de 50-60%.



Os recursos naturais estão a ser poupados, o que constitui um passo em direção à descarbonização da cidade.



REVERTER

Balcão único para renovação energética dos edifícios

Como decorre a renovação?

1ª Fase - Informação sobre oportunidades e soluções

Recolha de informação necessária para fazer um diagnóstico da situação e análise de soluções adequadas a cada caso.

2ª Fase - Informação sobre documentação

Preparação de informações sobre o estado técnico do edifício e sobre as obras de renovação a efetuar. Preparação da documentação necessária para submeter pedido de apoio financeiro.

3ª Fase - Planeamento da intervenção

Coordenação entre os diversos agentes e condicionamentos: obtenção de financiamento, seleção de construtores e planeamento das obras.



Apoios existentes e
formulários

[Saber mais >>](#)



Como funciona a reabilitação
energética

[Saber mais >>](#)



Informações sobre a
renovação

[Saber mais >>](#)

REVERTERup! O primeiro passo para uma casa mais eficiente e sustentável

REVERTERup!

Uma aplicação desenvolvida no âmbito do projeto LIFE **REVERTER**, criada especificamente para **orientar as famílias na adoção de soluções adequadas de poupança de energia.**



REVERTER

CALCULADORA pt

REVERTERup!

O primeiro passo para uma casa mais eficiente e sustentável

A aplicação REVERTER foi desenvolvida para o ajudar a escolher as medidas de poupança de energia adequadas em sua casa, de modo a reduzir os seus custos energéticos e a ajudar a proteger o ambiente!

Início

[REVERTERup!](#)

Como é que o REVERTERup funciona?

Ferramenta simples e intuitiva . Permite aos utilizadores tomar decisões informadas, fornecendo informações relevantes e úteis com base num conjunto de dados de entrada mínimos sobre as suas habitações.

O que é que pode fazer com o REVERTERup!

- **Estimar os custos de energia:** Faça uma estimativa rápida das suas despesas actuais com aquecimento, arrefecimento e eletricidade com base nos seus hábitos de consumo específicos.
- **Explorar poupanças de energia:** Faça uma avaliação sobre soluções alternativas de poupança de energia, incluindo os seus respectivos custos de implementação.
- **Obter informação financeira e ambiental:** Fique a conhecer os benefícios financeiros e ambientais de cada solução proposta

App REVERTERup! organizada em quatro separadores uma utilização fácil

- 1. Dados Gerais:** Introduza informações básicas sobre a sua habitação.
- 2. Situação Actual:** Receba estimativas sobre o seu consumo de energia actual, custos associados, e conheça as suas emissões de gases com efeito de estufa.
- 3. Intervenções:** Pode explorar até 12 propostas de poupança de energia alternativas, detalhes sobre investimentos necessários, poupanças de energia e impactos ambientais.
- 4. Compare:** Compare facilmente as alternativas através de gráficos simples que apresentam os custos totais de investimento, os períodos de retorno do investimento, o custo por kWh poupado e as reduções das emissões de gases com efeito de estufa.

The screenshot displays the REVERTER app interface. At the top, there is a navigation bar with the app logo and the word 'REVERTER'. On the right side of the navigation bar, there is a 'CALCULADORA' button and a language selector set to 'pt'. Below the navigation bar, a progress indicator shows four steps: 1. Dados gerais (highlighted), 2. Situação actual, 3. Intervenções, and 4. Comparar.

The main content area is titled 'Dados gerais' and includes a descriptive text: 'Introduza as seguintes informações básicas sobre o tipo de residência e os sistemas de climatização (aquecimento e arrefecimento). Esta aplicação pretende ser simples e de fácil utilização e fornece apenas estimativas aproximadas.'

The form contains several input fields:

- A 'Região' dropdown menu with 'Coimbra' selected.
- An 'Informações sobre o seu apartamento/casa' section with three dropdown menus: 'Área (m²)*', 'Tipo de habitação*', and 'Ano de construção*'. The 'Área' field is currently empty, while the other two have 'Tipo de habitação*' and 'Ano de construção*' selected.
- A 'Sistema de aquecimento' section with two dropdown menus: 'Sistema de aquecimento*' and 'Sistema de aquecimento de águas sa...'. The first dropdown is currently empty.
- A 'Sistemas de arrefecimento e outros' section with one dropdown menu: 'Sistemas de arrefecimento e outros *', which is currently empty.



Dados gerais


Situação actual


Intervenções



Comparar

Situação actual

Nesta secção, pode encontrar informações sobre o consumo estimado de energia (em kWh) para aquecimento, arrefecimento e outras utilizações, o custo estimado do seu consumo de energia e as emissões de gases com efeito de estufa associadas ao consumo de energia do seu agregado familiar.

Consumo de energia (kWh/Ano)

Aquecimento	15 475
Arrefecimento	4 557
Iluminação	2 000
Águas quentes sanitárias	6 429
Outros	4 740

Consumo total de energia (kWh/Ano)

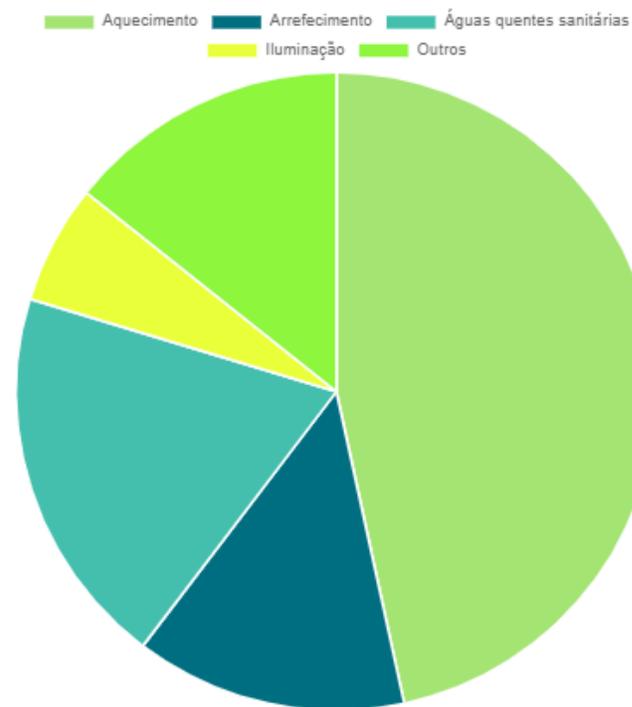
Energia térmica	15 475
Electricidade	17 725

Custo total (€/Ano)

Energia térmica	1 671
Electricidade	2 889

Energia total (kWh/Ano)	33 200
--------------------------------	---------------

Consumo de energia (kWh/Ano)



Considerandos...



- People may be complex and weird and do not behave well!
- People get sick!
- People change job!
- People is overwhelmed!
- Municipality hierarchy causes several delays
- Split incentives within the different Municipal Departments



- Social staff of the Municipality was very keen on helping, even though they are not officially involved with REVERTER- this was a MUST
- Our Ambassadors are very generous and dedicated

INGOTE, July 2024



Obrigada!

pfonseca@isr.uc.pt



UNIVERSIDADE D
COIMBRA



<https://renovar.coimbra.pt/>



REVERTER

Balcão único para renovação
energética dos edifícios