



ROTEIROS DE RENOVAÇÃO DE EDIFÍCIOS PARA
COMBATER A POBREZA ENERGÉTICA EM
DISTRITOS RURAIS VULNERÁVEIS

Melhores práticas de renovação

Casos de estudo



Cofinanciado pela União Europeia no âmbito do projeto ID101077272. Os pontos de vista e opiniões expressos são, no entanto, da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não reflectem necessariamente os da União Europeia ou do CINEA. Nem a União Europeia nem a autoridade que concedeu o financiamento podem ser responsabilizadas pelos mesmos.



Lista de argumentos



**REENGENHARIA TÉCNICA E
FINANCEIRA NO DESAFIO
DA RENOVAÇÃO**



**PROGRAMA NACIONAL DE
INCENTIVO À RENOVAÇÃO
PROFUNDA EM GRANDE
ESCALA**



**LINHA DE CRÉDITO PARA
ALAVANCAR OS FUNDOS
COMUNITÁRIOS**



Países Baixos: Casas de Energia Zero com Custo Inicial Zero - Stroomversnelling

CASO DE ESTUDO 1
REENGENHARIA TÉCNICA E
FINANCEIRA NO DESAFIO DA
RENOVAÇÃO



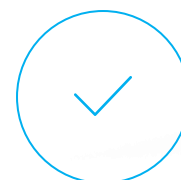
Em 2013, os Países Baixos comprometeram-se a criar um sistema energético sustentável até 2050.



Objetivo de reduzir as emissões de CO2 em 80-95% até 2050 e atingir 16% de produção a partir de fontes renováveis até 2023



O acordo ambiental neerlandês tem como objetivo alcançar um fornecimento neutro de energia até 2050 para os edifícios.



Está prevista a renovação de 80% dos 7,5 milhões de habitações num prazo de 35 anos, o que equivale a 6 milhões de casas ou 170 000 habitações por ano.



Renovação de habitações sociais nos Países Baixos



- As habitações sociais antigas e ineficientes nos Países Baixos são objeto de um ambicioso plano de renovação;
- A iniciativa "Stroomversnelling" tem como objetivo transformar 111 000 casas de aluguer em habitações neutras em termos energéticos até 2020;
- Este projeto oferece renovações rápidas, custos inalterados para os inquilinos e garantias de desempenho energético a longo prazo;
- O objetivo é melhorar o conforto e reduzir os custos de energia para os inquilinos, transformando as habitações com soluções modernas, como painéis solares e novas instalações de cozinha e casa de banho.



Características técnicas do Stroomversnelling Renovation

1

A principal diferença entre o stroomversnelling e a renovação tradicional é a produção quase total na fábrica, minimizando o trabalho no local de instalação.

2

Para conseguir uma renovação de energia zero, é necessária uma solução completa que minimize as perdas de calor e de energia, produza energia de forma eficiente e utilize fontes renováveis para satisfazer a procura residual.

3

Uma instalação típica inclui uma fachada altamente isolada, vidros triplos e um telhado com painéis solares, um sistema de ventilação eficiente, uma bomba de calor a ar ou geotérmica, electrodomésticos energeticamente eficientes e produção de electricidade a partir de fontes renováveis.



Aspectos financeiros

- O programa Stroomversnelling oferece renovações de energia zero sem custos adicionais para os inquilinos;
- O financiamento provém do banco social WSW, que afectou cerca de 6,6 mil milhões de euros para financiar empréstimos do Estado a associações de habitação;
- As associações de habitação investem 40-70 mil euros por edifício e os inquilinos pagam uma taxa mensal fixa de cerca de 650 euros pela "renda + plano energético";
- Este plano substitui as facturas de energia anteriores, garantindo que os inquilinos não paguem mais do que anteriormente pela renda e pelas contas de energia combinadas;
- O modelo financeiro inclui também um pagamento mensal às empresas de construção para a manutenção do edifício e uma garantia de desempenho energético de 30 anos.





Estónia: KredEx

CASO DE ESTUDO 2
EMPRÉSTIMO RENOVÁVEL
PARA ALAVANCAR FUNDOS
DA UE



A Estónia tem um dos maiores consumos de energia per capita entre os Estados-Membros da UE, mas também um dos maiores potenciais de poupança de energia.



O governo estabeleceu um Plano Nacional de Desenvolvimento do Sector da Energia (até 2020) como o principal programa para abordar as questões relacionadas com a poupança de energia.



Ineficiência energética dos edifícios na Estónia: Visão geral do programa KredEx



- A maioria dos edifícios na Estónia data de antes de 1980, tendo sido dada pouca atenção à eficiência energética e aos requisitos de desempenho. Antes de 2008, não existiam requisitos legais para o isolamento dos edifícios ou para sistemas técnicos eficientes, como o aquecimento;
- Os edifícios da Estónia revelam uma elevada ineficiência energética, com o consume médio de energia para aquecimento a variar entre 200 e 400 kWh/m² por ano;
- A maior parte da população vive nas cidades, em blocos de apartamentos, razão pela qual o governo da Estónia criou a Fundação KredEx em 2001 para melhorar o desempenho energético dos edifícios.



Ineficiência energética dos edifícios na Estónia:

Visão geral do programa KredEx



- Inicialmente baseado em subsídios, em 2009 o financiamento do KredEx tornou-se um fundo de empréstimo rotativo, gerido pela Fundação para conceder empréstimos a juros baixos a associações de habitação e municípios;
- O mecanismo de financiamento permite a reutilização de fundos para a renovação de edifícios. Os bancos comerciais gerem os riscos dos empréstimos, as associações de habitação coordenam os proprietários dos apartamentos e o KredEx coordena os aspectos operacionais do fundo;
- Em 2010, o KredEx introduziu subsídios para cobrir até 35 por cento dos custos de renovação de edifícios, complementando o programa de empréstimos. O modelo KredEx é um pacote abrangente com campanhas de informação e formação para garantir o sucesso e a expansão das renovações energéticas na Estónia.



Características técnicas do programa de reestruturação

Para beneficiar de um financiamento e renovar um edifício de apartamentos através do plano de empréstimo, este deve ter sido construído antes de 1993. Os beneficiários seguem um processo obrigatório em 5 etapas:



Auditoria energética:

No início do processo de candidatura, é efectuada uma auditoria energética (realizada por uma empresa de auditoria certificada, acreditada e independente). O auditor recolhe dados, efectua medições e fornece uma panorâmica técnica do estado do edifício, a fim de identificar o consumo de energia de referência e propor medidas de eficiência energética que conduzam a uma redução de 20% do consumo.



Aplicação das medidas:

As medidas recomendadas pela auditoria são incluídas nos documentos de projeto do edifício.



Características técnicas do programa de reestruturação



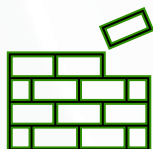
Pedido de empréstimos e subvenções:

A associação de habitação candidata-se a empréstimos e subsídios de bancos para a renovação do edifício.



Concurso público:

É preparado um concurso para a renovação do edifício.

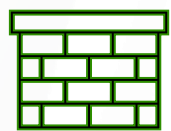


Execução da renovação:

O empreiteiro selecionado conclui a renovação cobrindo os custos com o valor do empréstimo e subsídio.



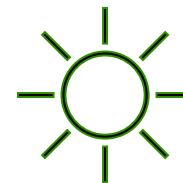
As especificações técnicas de cada projeto variam de acordo com as necessidades do edifício e os resultados da auditoria. Normalmente, os trabalhos de melhoria incluem:



Isolamento térmico do telhado, paredes/fachadas, cave/telhado



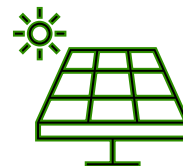
Novas janelas e portas exteriores



Sistema de aquecimento novo ou renovado



Sistema de ventilação novo ou renovado;



Instalação de dispositivos de energias renováveis.

Para garantir que as renovações reduziram efetivamente o consumo de energia, o KredEx exige a comunicação regular dos dados energéticos monitorizados e verificados. Este requisito exige a recolha anual de dados de consumo de energia medidos para aquecimento e águas quentes em kWh/ano. O KredEx efectua controlos aleatórios a cerca de 5% dos beneficiários, verificando as facturas de energia.



Aspectos financeiros

- Fontes de financiamento: A linha de crédito de 72 milhões de euros provém do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (17 milhões de euros de capital próprio FEDER), do Banco de Desenvolvimento do Conselho da Europa (28,8 milhões de euros de empréstimo do CEB), do Estado (16 milhões de euros de empréstimo) e do KredEx (10,1 milhões de euros de investimento);
- Requisitos para o empréstimo: As associações de apartamentos e os condomínios com pelo menos 3 unidades podem candidatar-se a empréstimos. O financiamento é para melhorias energéticas de 20% para edifícios até 2.000 m² ou 30% para os maiores, sujeito a uma auditoria energética obrigatória;





Aspectos financeiros

- Reembolso através de poupanças: O reembolso é efectuado através das poupanças de energia realizadas. O empréstimo mínimo é de 6.400 euros por apartamento, com duração até 20 anos;
- Taxas de juro e comparticipação: Em 2012, as taxas de juro médias situavam-se entre 3,5% e 4%, fixadas por 10 anos. Pelo menos 15% do total do empréstimo deve ser coberto pelos beneficiários finais. A subvenção KredEx pode ser combinada com o empréstimo;
- Concessão de subsídios: Os subsídios variam entre 15% e 35%, consoante a poupança de energia prevista e a etiqueta energética obtida.





Impacto e replicabilidade

- Principais conclusões: Entre 2009 e 2013, foram financiadas 533 renovações de edifícios através da linha de crédito, gerando uma poupança média de energia de 39%. Durante o mesmo período, o programa de subsídios influenciou 553 edifícios, conduzindo a uma poupança média de energia de 40%;
- Benefícios energéticos e sociais: Os benefícios incluem a melhoria da eficiência energética e do aspeto dos edifícios, a redução da pegada de carbono, o aumento da segurança energética e o valor acrescentado dos edifícios. Além disso, há uma melhoria da qualidade do ar local e uma oportunidade de crescimento do emprego no sector da construção;



Impacto e replicabilidade

- Lições aprendidas: O programa exige uma governação cuidadosa e flexibilidade para se adaptar às necessidades do mercado. A gestão dos empréstimos através dos bancos reduziu os custos administrativos. É fundamental ter em conta o impacto económico no envolvimento dos participantes;
- Perspectivas futuras: A experiência do KredEx pode ser um modelo para programas semelhantes noutros países europeus, abrindo caminho para iniciativas de renovação energética mais eficientes e eficazes.



Alemanha: KfW



Objetivo a longo prazo:

A política energética e climática da Alemanha tem como objetivo tornar os seus edifícios quase neutros em termos climáticos até 2050.

Promoção financeira da eficiência energética:

Esta promoção complementa os requisitos legais e as campanhas de informação, apoiando o objetivo da transição energética ("Energiewende") para as energias renováveis e a eficiência energética, que inclui a eliminação progressiva da energia nuclear.



Objectivos até 2020:

Estes objectivos incluem uma redução de 40% nas emissões de gases com efeito de estufa e uma redução global de 20% na procura de aquecimento em edifícios residenciais.



CASO DE ESTUDO 3
PROGRAMA NACIONAL DE INCENTIVO À
RENOVAÇÃO PROFUNDA EM GRANDE ESCALA



Programas de apoio à eficiência energética - Banco de Desenvolvimento KfW



- **Mandato e função do Banco de Desenvolvimento KfW:** O Banco de Desenvolvimento KfW, em nome do governo alemão e dos seus estados federais, oferece um conjunto de programas que incluem subsídios e empréstimos com juros baixos. Estes programas têm como objetivo promover a renovação energética de edifícios e a construção de novos edifícios com necessidades energéticas muito reduzidas.



Programas de apoio à eficiência energética - Banco de Desenvolvimento KfW



- **Fontes de financiamento e distribuição:** O KfW financia-se no mercado de capitais, beneficiando de uma notação de crédito AAA e de uma garantia de 100% do Estado alemão. Os produtos são distribuídos por bancos privados e companhias de seguros. O modelo de negócios do KfW é neutro em termos de concorrência. Os clientes beneficiam de um sistema transparente com condições claras. Além disso, como os bancos privados gerem a avaliação do risco, este é distribuído e limitado tanto quanto possível dentro de um sistema financeiro nacional.



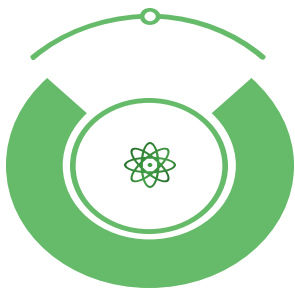
Programas de apoio à eficiência energética - Banco de Desenvolvimento KfW



- **Foco dos programas de financiamento:** Os programas de financiamento do KfW centram-se nos edifícios residenciais, municipais e sociais. Oferecem empréstimos a longo prazo, com juros baixos, tanto para renovações completas como para medidas individuais, desde que estas cumpram os requisitos técnicos mínimos. Também estão disponíveis financiamentos para a aquisição de edifícios recentemente renovados.

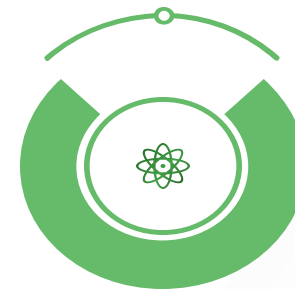


Características técnicas e Consulta de Energia Subsidiária



Abordagem gradual e preferência por medidas individuais:

A estratégia de financiamento por etapas e a consulta energética subsidiada visam incentivar os proprietários a otimizar todo o edifício de uma só vez. No entanto, a maioria dos proprietários de casas na Alemanha (82% em 2013) não começa com uma renovação completa, preferindo medidas isoladas.

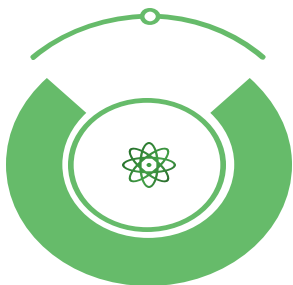


Apoia medidas individuais:

Em 2014, a substituição de sistemas de aquecimento foi a medida individual mais frequentemente apoiada, conforme salientado pela Agência Alemã de Energia (dena) com base em estatísticas do KfW.

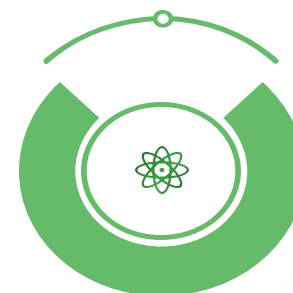


Características técnicas e Consulta de Energia Subsidiária



Foco na garantia de qualidade:

A iniciativa do KfW visa garantir a qualidade absoluta e a confiança na construção, apoiando a fase de consultoria e planeamento energético. Isto traduz-se numa melhoria das qualificações dos intervenientes no mercado e, em última análise, no cumprimento das normas estabelecidas.



Contribuição para a definição de normas:

A iniciativa do KfW contribui significativamente para o estabelecimento de normas técnicas rigorosas, actuando também como um estímulo para o desenvolvimento das normas do regulamento relativo à poupança de energia.



Aspectos financeiros

- **Lema orientador:** As iniciativas do KfW destinam-se a promover especificamente a renovação profunda de acordo com o lema: "Quanto mais profunda for a renovação, maiores serão os incentivos".
- **Classificação dos incentivos:** É oferecido um incentivo de 25% se a renovação atingir o nível mais ambicioso da KfW 'Efficiency House 55', enquanto o nível ligeiramente menos ambicioso da KfW 'Efficiency House 70' atrai um incentivo 20% inferior.
- **Incentivos ao crédito:** A obtenção de empréstimos é apoiada por um bónus de reembolso adicional ao subsídio. Além disso, os empréstimos são bonificados através de uma taxa de juro bonificada (atualmente 0,75%) com um prazo até 30 anos. Este período inclui até 5 anos de arranque sem pagamento e um período de taxa fixa até 10 anos.





Aspectos financeiros

- **Cobertura do empréstimo:** O empréstimo pode cobrir até 100% dos custos elegíveis, até um máximo de €100.000 por unidade habitacional para uma KfW Efficiency House e até €50.000 para medidas individuais.
- **Apoio ao planeamento e à supervisão:** O KfW também apoia o projecto de conceitos integrados e a supervisão por peritos independentes. O programa "Supervisão da Construção" pode complementar uma operação de reabilitação energética financiada, oferecendo subsídios de até 50 % dos custos de fiscalização, até um máximo de 4.000 euros.





Impacto e replicabilidade

- **Objetivo estratégico:** O KfW tem como objetivo gerar um impacto significativo no investimento privado através do financiamento público.
- **Eficácia dos fundos públicos:** Cada 1 euro de apoio público gera 12 euros de investimento privado, apoiando a estratégia de renovação de edifícios da Alemanha.
- **Acompanhamento e principais resultados:** A avaliação anual independente garante a utilização adequada do financiamento público. Poupanças de 200 milhões de euros/ano em custos de aquecimento graças às renovações efectuadas em 2013. As 4,5 milhões de casas financiadas reduzem 800 000 toneladas de CO2 por ano.



Impacto e replicabilidade

- **Principais factores de sucesso:** Visão de longo prazo no financiamento e estabilidade das condições. Garantia governamental de 100% do capital a taxas favoráveis. Simplicidade no processo de candidatura e aprovação. Incorporação de peritos independentes para garantir a fiabilidade.
- **Adaptabilidade e potencial:** O modelo do KfW pode ser adaptado a outros países da UE, tal como demonstrado pelo êxito do programa de poupança de energia da República Checa baseado em princípios semelhantes.



ROTEIROS DE RENOVAÇÃO DE EDIFÍCIOS PARA COMBATER A POBREZA ENERGÉTICA EM DISTRITOS RURAIS VULNERÁVEIS

Obrigado pela vossa atenção

