

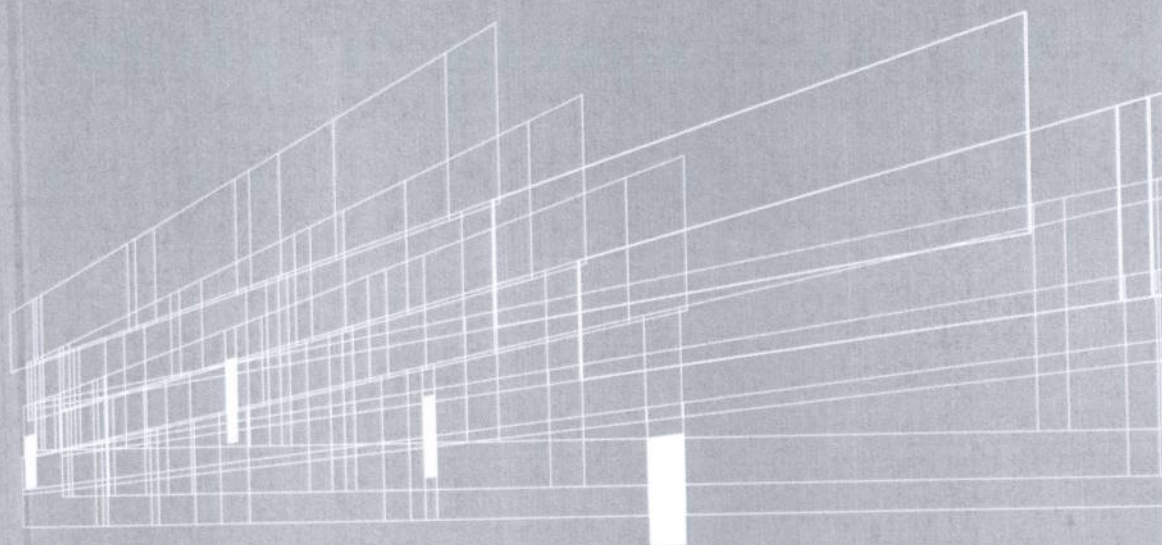


CINCOS'12

Congresso de Inovação na
Construção Sustentável
Congress of Innovation on Sustainable Construction

Inovação na Construção Sustentável

Innovation on Sustainable Construction



Victor M. Ferreira, A. Baio Dias, A. Silva Afonso, Jorge de Brito

Projeto MARIE: objetivos e estado atual de desenvolvimento

J. J. Correia da Silva, P. Henriques

Universidade de Évora, Apartado 94 7002-554 Évora, Portugal.
jcs@uevora.pt, phenriques.pt@gmail.com

Resumo

O projeto MARIE - *Mediterranean Building Rethinking for Energy Efficiency Improvement* é um projeto estratégico da União Europeia, no quadro do Programa MED. O projeto está centrado na promoção, no espaço mediterrânico, da reabilitação energética dos edifícios existentes. O objetivo principal do projeto é a preparação, com amplo consenso, de uma estratégia mediterrânica que supere os principais obstáculos à reabilitação energética de edifícios em larga escala. Entre outras tarefas, o projeto procura uma melhor interação entre a oferta e a procura de soluções de reabilitação energética de edifícios.

O projeto arrancou em Abril de 2011 e prolonga-se até ao final de 2014. Nele participam 22 instituições de 9 países europeus do espaço mediterrânico: Portugal, Espanha, França, Itália, Eslovénia, Montenegro, Grécia, Malta e Chipre.

O principal objetivo desta comunicação é divulgar os objetivos e o estado de desenvolvimento do projeto, por forma a que outras entidades tenham a oportunidade de contribuir para que sejam atingidos os objetivos propostos, nomeadamente que o projeto tenha um real impacto na comunidade técnica e científica.

Palavras-chave: *Eficiência energética, Reabilitação*

Introdução

As regiões que constituem a zona do Mediterrâneo, da mesma forma que os países e regiões mais avançadas da Europa, devem desenvolver estratégias adaptadas aos respetivos climas e enquadramentos socioeconómicos, que lhes permita respeitar os exigentes compromissos ambientais assumidos (objetivos em matéria de clima/energia "20/20/20").

Nesse sentido foi criado o projeto MARIE (*Mediterranean Building Rethinking for Energy Efficiency Improvement*), um projeto estratégico da União Europeia no quadro do programa MED, que tem como principal objetivo o desenvolvimento de uma estratégia mediterrânica conjunta para a melhoria da eficiência energética dos edifícios (EEE) existentes (*ME-DBEES - Mediterranean strategy for the energy efficiency of buildings*), adaptável aos diferentes climas e quadros legislativos dos diferentes países/regiões da zona do Mediterrâneo.

A presente comunicação consiste numa descrição do projeto MARIE, objetivos e plano de trabalho, e apresenta ainda os resultados obtidos até à data, decorrido que está o primeiro terço da duração do projeto, que começou em abril de 2011 e prolongar-se-á até final de 2014.

Descrição do Projeto

A visão estratégica do projeto MARIE consiste em alcançar as condições económicas, sociais, e técnico-profissionais para a melhoria da eficiência energética do parque edificado existente, tendo em consideração as recentes políticas europeias. Assim, pretende-se ultrapassar as principais barreiras à melhoria da EEE que afetam os diversos intervenientes: proprietários, inquilinos, profissionais, empresas de construção, decisores políticos, órgãos governamentais, instituições financeiras etc. Para tal foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Alcançar compromissos políticos e institucionais para a avaliação do processo de desenvolvimentos da estratégia de forma a coordenar e harmonizar a implementação de políticas europeias relacionadas com a EEE. Desenvolver uma metodologia de implementação dos compromissos alcançados para os objetivos propostos de forma direta e duradoura nas várias regiões abrangidas
- Promover novas formas de investimento e medidas fiscais que facilitem e incentivem o investimento privado em projetos de reabilitação energética de edifícios, e facilitar o acesso a mecanismos de apoio financeiro existentes, tornando este tipo de projetos financeiramente mais aliciantes.
- Apoiar as pequenas e médias empresas (PME's) locais envolvidas na melhoria da EEE, de forma a estimular a inovação e o desenvolvimento de uma cadeia de valor acrescentado na região económica do Mediterrâneo, contribuindo para o aumento da procura de soluções e tecnologias locais em projetos de reabilitação energética de edifícios.

O carácter inovador do projeto advém do formato de consórcio alargado do próprio projeto, com a participação de 22 instituições de nove países, e da capacidade de agregação das necessidades do lado da oferta com o lado da procura do sector da construção, de forma a estimular o mercado da reabilitação energética de edifícios e apoiar as PME's locais, e do trabalho a desenvolver em conjunto com os decisores políticos regionais e nacionais. Outro aspeto inovador do projeto é o desenvolvimento de ações piloto, que servirão para testar a efetividade das iniciativas desenvolvidas através da colaboração entre os parceiros institucionais e operacionais do projeto.

Parceiros

No projeto participam 22 instituições de 9 países europeus. O chefe de fila e coordenador é o *Department of Territory and Sustainability, Generalitat of Catalonia*, de Espanha. Os parceiros são:

- **University of Évora, Portugal**
- ACCIÓ. Agency to Support Catalan Companies, Espanha
- Department of Territory and Sustainability, Generalitat of Catalonia, Espanha

- EPISA (Public Land Agency of Andalusia), Espanha
- IREC (Catalonian Institut for Energy Research), Espanha
- LIMA (Low Impact Mediterranean Architecture Association), Espanha
- CRMA (Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat), França
- EFFINERGIE, França
- Region Provence-Alpes-Côte d'Azur, França
- ARE Liguria (Regional Energy Agency of Liguria), Itália
- Consortium AREA for scientific and technological research of Trieste, Itália
- Region Piemont, Itália
- Region Basilicata, Itália
- Region Umbria, Itália
- LCA (Local Councils' Association), Malta
- UMAR (Union of Mediterranean Architects), Malta
- GOLEA (Goriska Local Energy Agency), Eslovénia
- University of Ljubljana, Eslovénia
- ANKO (Regional Development Agency of Western Macedonia S.A), Grécia
- IASA (Institute of Accelerating Systems and Applications), Grécia
- Bar Municipality, Montenegro
- Larnaca Municipality, Chipre



■ Regiões dos parceiros MARIE

Fig. 1. Localização geográfica dos parceiros MARIE

Grupos alvo

Os grupos alvos do projeto são entidades públicas, empresas privadas e elementos formalmente organizados ou não da sociedade civil. De seguida são discriminados os principais grupos alvo.

- Entidades públicas: Autoridades públicas regionais e nacionais, decisores políticos.
- Empresas privadas: Fornecedores de materiais, sistemas, serviços e tecnologias relacionados com a eficiência energética de edifícios; construtores e promotores, quadros técnicos (arquitetos e engenheiros); imobiliárias.
- Sociedade civil: Universidades, institutos e centros de tecnologia, organizações não-governamentais e sociedade em geral.

Resultados esperados

Em termos de resultados, é esperado que o projeto MARIE desenvolva uma estratégia MEDBEES constituída por:

- Novo quadro legislativo, ferramentas institucionais e mecanismos financeiros que contribuam para o crescimento das reabilitações energéticas de edifícios.
- Medidas de apoio às PME's para o desenvolvimento do lado da oferta em termos quantitativos e qualitativos.
- Compromisso político que permitam a implementação da MEDBEES (*Mediterranean strategy for the energy efficiency of buildings*) nas regiões participantes do projeto.
- Programa de formação e treino permanentemente atualizado e de qualidade certificada.

Plano de trabalho

O plano de trabalho do projeto MARIE engloba o desenvolvimento de um conjunto de 5 pacotes de trabalho (WP - *working packages*) e um conjunto de ações piloto (PA - *pilot actions*) para testar a sua efetividade, desenvolvidos em conjunto pelos vários parceiros envolvidos no projeto.

Pacotes de trabalho (WP)

WP 1 Coordenação do projeto (Gestão administrativa e financeira)

Objetivos:

1. Coordenação técnica e estratégica, incluindo o desenvolvimento de sinergias e interações entre parceiros
2. Coordenação administrativa e financeira contribuindo para a eficiência e efetividade dos requisitos do programa MED
3. Articular a coordenação com outros projetos internacionais relevantes

WP 2 Informação e consciencialização

Objetivos:

1. Comunicação externa e interna
2. Plano de informação e consciencialização

3. Plataforma de formação de alta qualidade, constituída por cursos e programas de treino certificados, administrados por Universidades e outras instituições de ensino.

WP 3 Capitalização e efeitos de longa duração

Objetivos:

1. Desenvolvimento de mecanismos para coordenação de iniciativas novas e existentes
2. Harmonização de políticas regionais e nacionais
3. Dinamização do sector da eficiência energética de edifícios através da articulação dos *clusters* intervenientes na região do Mediterrâneo
4. Desenvolvimento da MEDBEES, com base nos resultados dos outros WP para assegurar a longa duração dos resultados obtidos

WP 4 Conservação de energia em edifícios

Objetivos:

1. Preparação e teste de um conjunto de ferramentas de forma a assegurar a aplicabilidade e a operacionalidade da MEDBEES no enquadramento das políticas europeias, através do desenvolvimento de ações piloto (PA 1 e PA 2)
2. Desenvolvimento de medidas e ferramentas inovadoras para disseminar a melhoria da eficiência energética de edifícios
3. Preparação de um conjunto de regulamentos (legislação) e fórmulas financeiras para estimular a melhoria da eficiência energética de edifícios, quer em termos quantitativos (nº de reabilitações energéticas) quer em termos qualitativos (nível de performance dos edifícios intervencionados).

WP 5 Promoção de técnicas, materiais e processos inovadores para a sustentabilidade dos edifícios

Objetivos:

1. Preparação de um programa de medidas de apoio para PME's, testado através de uma ação piloto (PA3), de forma a contribuir para ultrapassar as barreiras do lado da oferta de produtos e serviços relacionados com EEE.

Ações piloto (PA)

As ações piloto a levar a cabo estão agrupadas em estão previstos três conjuntos que se descrevem seguidamente.

PA 1 Renovação da regulamentação sobre a EEE na região do Mediterrâneo.

Objetivos: preparar e testar adaptações à legislação nacional e regional existente, de forma a ultrapassar as principais barreiras à sua aplicação de forma a aumentar a procura da EEE no espaço MED

PA 1.1 Atualização da regulamentação nacional/regional para a EEE no espaço MED

PA 1.2 Desenvolvimento e implementação de planos urbanísticos para a EEE

PA 2 - Esquemas de financiamento integrado

Objetivo: ultrapassar as barreiras financeiras à aplicação e desenvolvimento da regulamentação europeia e legislação nacional/regional

PA 2.1 Mecanismos de financiamento assegurados por terceiros

PA 2.2 Mecanismos de financiamento público-privados

PA 3 Inovação e empresas locais

Objetivo: Testar a implementação da estratégia para a melhoria da qualidade dos projetos de reabilitação energética de PMEs, de forma a aumentar a sua competitividade a nível local e europeu.

PA 3.1 Materiais

PA 3.2 Produtos

PA 3.3 Serviços

Resultados obtidos

Tendo decorrido apenas um terço da duração do projeto, os resultados obtidos são parciais e referem-se ao intervalo de tempo já decorrido. Os resultados obtidos são apresentados divididos em dois grandes grupos: análise dos indicadores regionais do lado da procura e análise dos indicadores regionais do lado da oferta.

Análise dos indicadores regionais do lado da procura (WP 4.1)

O objetivo desta análise é a identificação das barreiras à melhoria da EEE nas regiões participantes, do lado da procura, com base em informação recolhida junto dos parceiros envolvidos no projeto sobre os seguintes pontos:

- Parque edificado nas regiões participantes
- Consumo de energia / eficiência energética por tipo de edifício
- Quadro legislativo e regulamentar
- Incentivos financeiros à melhoria da EEE
- Barreiras regionais/nacionais à melhoria da EEE.

Tabela 1. Análise dos indicadores regionais do lado da procura

Medida	Barreira	Sub-medida	Ação piloto
<p>Legislação e regulamentação Adaptação do quadro legal de forma a estimular a reabilitação energética de edifícios</p>	<p>Quadro legislativo complexo, instável e orientado para o curto prazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fraca integração das políticas europeias, nacionais e regionais e dos órgãos administrativos responsáveis para a EEE e energias renováveis ▪ Distanciamento entre os objetivos políticos (em particular 20-20-20) e regulamentos operacionais ▪ Complexidade dos regulamentos, implementação e fiscalização. ▪ Complexidade dos processos administrativos de reabilitação energética de edifícios 	<p>Inovação da legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificação energética ▪ Procedimentos administrativos ▪ Monitorização dos impactos 	PA 1.1
<p>Planeamento Adaptação do modelo de planeamento urbanístico para organizar e promover a renovação energética de edifícios</p>	<p>Falta de informação sobre as características do parque edificado a nível regional</p>	<p>Desenvolvimento de mecanismos de registo das características físicas e consumo energético de edifícios</p>	PA 1.2.
	<p>Projetos de renovação tendencialmente individuais, quando se poderia obter melhores resultados com intervenções à escala do "bairro"</p>	<p>Desenvolvimento de ferramentas de diagnóstico para projetos de renovação energética de edifícios a nível do planeamento urbanístico.</p>	PA 1.2.
<p>Esquemas financeiros Desenvolvimento e implementação de novos esquemas financeiros integrados, para o incentivo da renovação energética de edifícios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ineficiência dos instrumentos financeiros convencionais para a renovação energética de edifícios e falta de modelos alternativos ▪ Necessidade de grandes investimentos. ▪ Falta de investimento e capacidade de financiamento do sector público e do sector privado ▪ Margens de lucro reduzidas em projetos de melhoria da EEE 	<p>Estimular a capacidade de financiamento através do investimento privado</p>	PA 2.1.
	<p>Ineficiência dos instrumentos financeiros convencionais para a renovação energética de edifícios e falta de modelos alternativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidade de grandes investimentos. <p>Falta de investimento público e capacidade de financiamento</p>	<p>Desenvolvimento de planos de investimento para projetos de renovações energéticas de edifícios baseados em mecanismos de parcerias público-privadas.</p>	PA 2.2.

Análise dos indicadores regionais do lado da oferta (WP 5.1)

O objetivo desta análise ao sector da construção nas regiões MARIE no panorama Europeu, é a identificação das barreiras que afetam a cadeia de valor do mercado da EEE, através da aplicação de inquéritos às soluções (produtos e serviços) a empresas do espaço MED.

Tabela 2. Lista de barreiras à melhoria da EEE do lado da oferta

ID	Barreira
	Estruturais
S2	Fragmentação estrutural a todos os níveis da cadeia de valor do lado da oferta.
S6	Dificuldade de implementação e verificação do cumprimento do complexo quadro regulamentar e legislativo
S11	Projetos de renovação que incidem sobre um único edifício, na maioria dos casos, coíbe a opção por melhores soluções a uma escala maior. (e.g. quarteirão, bairro)
	Técnicas
T1	Fraco nível de inovação tecnológica no sector da construção.
T2	Falta de capacidades técnicas e de know-how a todos os níveis da cadeia de valor do lado da oferta
T3	Falta de capacidades gerais e de liderança em PME's para responder projetos de renovações de edifícios
T4	Produtos da região MED mais caros que os seus concorrentes externos.
	Financeiras
F1	Baixa rentabilidade dos pequenos projetos de renovação energética de edifícios
F5	Incapacidade dos mecanismos convencionais de financiamento para rentabilizar projetos de melhoria da EEE, e inexistência de mecanismos de financiamento alternativos
	Informação
K2	Falta de conhecimento e partilha do mesmo sobre as melhores práticas, soluções e empresas do ramo da EEE
	Comportamentais
B2	Complexidade e incómodo causado pela intrusão das obras de renovação.
B3	Desfasamento entre a estratégia de funcionamento energético de edifícios renovados e o estilo de vida típico da região MED (janelas abertas, dispositivos de sombreamento móveis, etc)
B5	Relutância das empresas em colaborar entre si

Tabela 3. Medidas para ultrapassar as barreiras à melhoria da EEE do lado da oferta

Medidas gerais	Barreiras-alvo	Sub-medidas	Ações piloto
M1 Conscientização e marketing - campanhas de sensibilização	K2, B3	Campanhas de informação e marketing para utilizadores	PA 4.1 Ações piloto de sensibilização para utilizadores
		Campanhas de informação e marketing para proprietários e agências imobiliárias	PA 4.2 Ações piloto de sensibilização para proprietários
M2 Formação - qualificação de recursos humanos	T1, T2	Melhorar a qualificação de toda a cadeia de valor através de cursos, seminários e <i>workshops</i>	Programa de formação (WP 2.3) + PA 3.3
M2 Formação - qualificação de recursos humanos	T3, S2	Oferta de formação, de ferramentas e de informação a empresas para promover a procura por melhores soluções	Programa de formação (WP 2.3) + PA 3.3 PA 3.2 Evolução das medidas e políticas a nível Europeu, nacional e regional
M4 Participação privada - incentivo ao envolvimento de PMEs na MEDBEEs	S2	Fornecer novas oportunidades ao <i>clusters</i> da região MED, atendendo às suas diferenças	PA 7 Network de <i>clusters</i>
M5 Planeamento urbanístico - promoção de renovações energéticas de edifícios	S11	Diagnóstico a apresentação de ferramentas para projetos de renovações energéticas de edifícios à escala urbana	PA 1.2 Diagnóstico e proposta de modelo
M6 Legislação e regulamentação - adaptação do quadro legal	S6	Inovação da legislação: certificação energética, procedimentos e, gestão de projetos e monitorização dos impactos	PA 1.1 Atualização, inovação e adaptação dos quadros regulamentares nacionais e regionais segundo a diretiva europeia (2010/31/EU)
	T3, F5	Estimular o sector público para que se torne um impulsionador da inovação tecnológica, através de contratos de contratação pública	PA 3.2 Introdução da metodologia LCC (life cycle costing) nos procedimentos de aquisição pública PA 3.2 Elaboração de um catálogo de preços de propostas públicas no sector da construção
M7 Financiamento - Desenvolvimento e implementação de novos esquemas de financiamento integrado	F1, F5	Estimular o acesso ao financiamento através do investimento privado à escala do edifício	PA 2.1 Esquemas de financiamento de terceiros
	F5	Desenvolver planos de investimento regionais baseados em parcerias público-privadas	PA 2.2 Mecanismos de financiamento público-privado
M8 Competitividade - Melhorar a competitividade das empresas relacionadas com a melhoria da EEE	T1, T2, T5	Garantir às PMEs acesso a novas soluções e tecnologias resultantes de projetos I&D	PA 3.1 Melhorar a competitividade da cortiça e da madeira da região MED em projetos de reabilitação PA 3.2 Classificação de produtos através de LCC PA 3.2 Teste de novas soluções em condições reais
M9 Serviços - Oferta de melhores serviços a empresas relacionadas com a EEE	S2, T3, K2	Dinamização e integração de novos serviços	PA 3.3 Incentivar serviços do tipo <i>business to business</i> (laboratório/mercado) + PA 1,1

Conclusões

O projeto MARIE visa estabelecer as condições socioeconómicas para a melhoria da eficiência energética dos edifícios existentes na região do Mediterrâneo, no âmbito do quadro estratégico da União Europeia e em particular do programa MED, através do combate às barreiras existentes e do desenvolvimento de uma estratégia comum, adaptável às características de cada região, que permita criar sinergias entre os setores público e privado em prol do desenvolvimento sustentável.

O projeto, desenvolvido segundo um formato de amplo consórcio internacional, foi delineado de forma a garantir massa crítica a uma escala suficiente para provocar uma mudança significativa no *status quo*, de forma a criar um ímpeto de mudança que se prolongue para além do período de duração do projeto, ou seja, para além do ano 2014.

Um dos aspetos inovadores do projeto da sua capacidade para agregar o lado da oferta com o lado da procura do sector da construção, de forma a estimular o mercado da reabilitação energética de edifícios e apoiar as PME's locais.

Os resultados alcançados até à data identificaram as principais barreiras à melhoria da EEE na região MED, que serão utilizados no desenvolvimento das ações subsequentes do projeto, através da colaboração dos vários parceiros do projeto.

Bibliografia

1. Project MARIE, *Mediterranean Building Rethinking for Energy Efficiency Improvement - Application Form* (2010)
2. Project MARIE, *WP4/Task 4.1 Innovative Measures and Tools for Increasing Energy Efficiency in Buildings - Regional Benchmarking Analysis Of the Demand Side For Energy Efficiency in Buildings* (2012)
3. Project MARIE, *WP5 Regional Benchmark Analysis for the Supply Side*, (2012)
4. Project MARIE, *Marie's first leaflet*, (2011)