



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

Joana Fernandes

Lisboa E-Nova

[www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org)

# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## FINANCIAMENTO

**EEA GRANTS**, Fundo ONG – Componente Ambiental



**ANACOM**, Autoridade Nacional de Comunicações



**EDP**, Energias de Portugal



**REN**, Redes Energéticas Nacionais



[www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org)



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## PARCEIROS ESTRATÉGICOS

### **Câmara Municipal de Lisboa**

DMPO, Direcção Municipal de Projectos e Obras

DMH, Direcção Municipal de Habitação

DMCRU, Direcção Municipal de Conservação e Reabilitação Urbana

DEJ, Departamento de Educação e Juventude

**GEBALIS**, Gestão dos Bairros Municipais de Lisboa

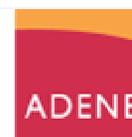
**ADENE**, Agência para a Energia

**Programa MIT Portugal**

**IGESPAR**, Instituto de Gestão do Património Arquitectónico

**IHRU**, Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana

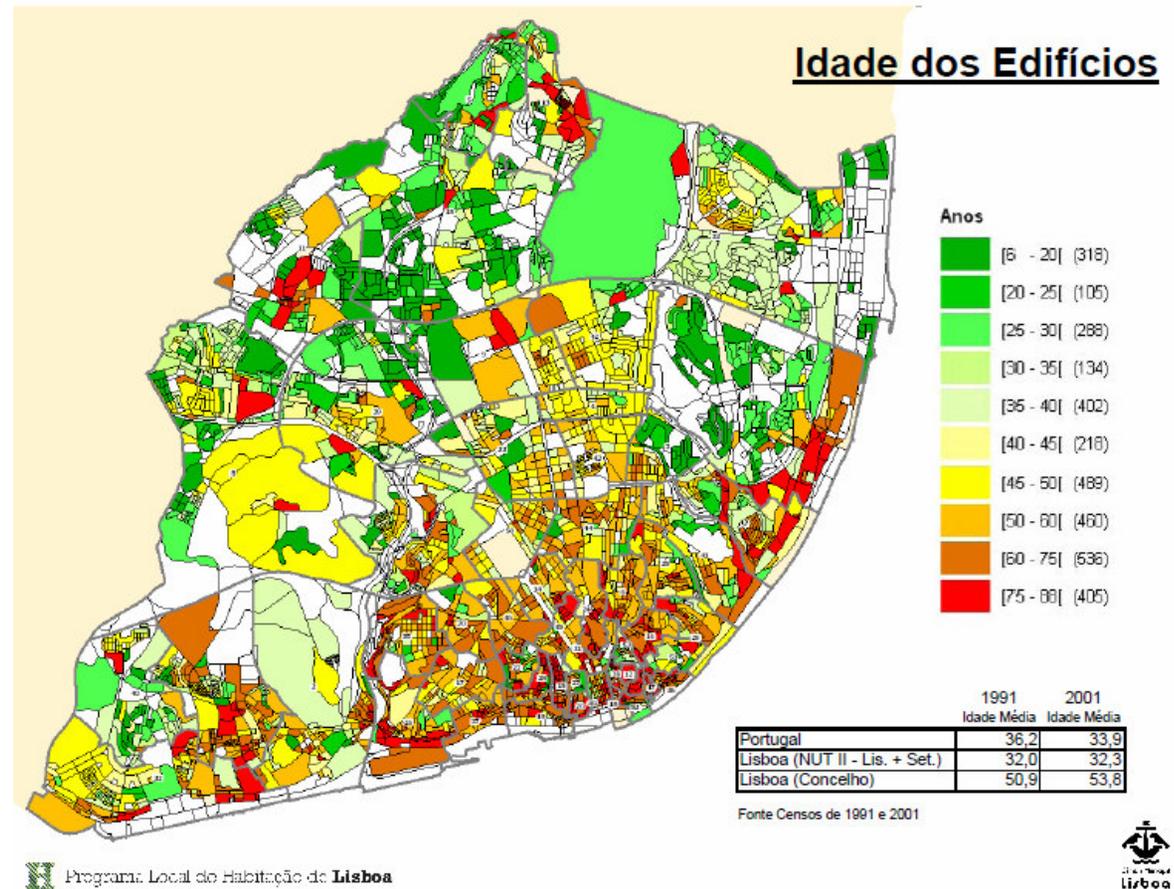
[www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org)



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## MOTIVAÇÃO - PARQUE HABITACIONAL DE LISBOA

A reabilitação de edifícios constitui uma área com enorme potencial de intervenção e de grande relevância para a cidade de Lisboa, que procura sistematizar e dinamizar processo de qualificação do meio edificado.



## MOTIVAÇÃO - PARQUE HABITACIONAL DE LISBOA

- **Renovar Telemóveis 2 ~3 anos**
- Central a gás de ciclo combinado 2~3 anos
- Uma legislatura 4 anos
- Uma central termoelétrica a carvão 7 anos
- **Renovar um parque automóvel 5 ~ 10 anos**
- Uma Central Nuclear 10 ~ 15 anos
- Campo petrolífero 10 ~ 15 anos
- Um grande barragem hidroelétrica -10 anos
- **Renovar um parque habitacional >~ 50 anos**

JJ Delgado Domingos Abril, 2009

## MOTIVAÇÃO - NOVO ENQUADRAMENTO LEGAL

- **Decreto-Lei 78/2006**, aprova o Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios;
- **Decreto-Lei 79/2006**, aprova o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização dos Edifícios;
- **Decreto-Lei 80/2006**, aprova o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios;
- **Directiva Europeia 2006/32/EC** para a eficiência energética no uso final de energia e para os serviços de energia.



## MOTIVAÇÃO - OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO

### REABILITAÇÃO ENERGÉTICA

Melhorar a qualidade térmica e as condições de conforto habitacional reduzindo simultaneamente os consumos energéticos.

De acordo com o novo RCCTE a reabilitação térmica é obrigatória em todas as remodelações de custo superior a 25% do custo do edifício.

O custo marginal de investimento em medidas de reabilitação energética será compensado pela economia obtida no período de exploração do edifício.

## MOTIVAÇÃO - OPORTUNIDADE DE COMUNICAÇÃO

Consciência por parte da comunidade da necessidade e possibilidade de melhorar o conforto, as condições de salubridade e conseqüentemente otimizar o desempenho energético-ambiental das suas habitações:

- Queremos fazer obras no prédio, o que é que aconselham?
- Acho que era importante impermeabilizar a cobertura, vocês passam uma declaração para eu apresentar na reunião do condomínio?
- Os painéis para aquecer as águas justifica-se no meu prédio?
- Isso da certificação Energética basta mudar as lâmpadas para ser uma classe superior!

# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## OBJECTIVO GLOBAL

Promover o alargamento de boas práticas que conduzam à optimização do desempenho energético-ambiental dos edifícios com necessidades de reabilitação, envolvendo todos os actores relevantes.

[www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org)



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Simular o comportamento energético de 5 tipologias de edifícios típicos de Lisboa e identificar as oportunidades de intervenção que permitem otimizar o desempenho energético dos mesmos.



## CASOS DE ESTUDO

- Edifício n.º 38 da R. dos Fanqueiros, sede Lisboa E-Nova (Baixa Pombalina de construção anterior a 1919);
- Edifício n.º7 da Avenida Elias Garcia (construção entre 1920-1945);
- Edifício lote A na Quinta do Ourives, de habitação municipal gerido pela GEBALIS (construção entre 1946-1990, estrutura de betão armado);
- Edifício lote 19 da Rua Maria Carlota na Alta de Lisboa, de habitação municipal gerido pela GEBALIS (construção entre 1990-2007, já cumprindo os requisitos do antigo RCCTE);
- Escola Básica do 1.º Ciclo n.º 52 do Agrupamento Pedro Santarém em Benfica (construção em 1981).

# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## CASOS DE ESTUDO - Edifício nº 38 da R. dos Fanqueiros

- Localizado na Baixa Pombalina;
- Construído no Século XVIII
- Edifício multi-funcional | Habitação;  
Escritórios;  
Loja.
- Património Municipal;



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## CASOS DE ESTUDO - Edifício n.º 7 na Av. Elias Garcia

- Localizado nas Avenidas Novas;
- Construção tipo gaioleiro em 1945;
- Edifício multi-funcional | Habitação;  
Escritórios;  
Pastelaria.
- Património Municipal.



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## CASOS DE ESTUDO - Edifício lote A na R. Celestino Alves

- Localizado na Quinta do Ourives;
- Construído nos anos 70/80;
- Edifício mono-funcional, habitação
- Património Municipal;
- Gestão Gebalis.



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## CASOS DE ESTUDO - Edifício n.º 19 na R. Maria Carlota

- Localizado na Alta de Lisboa Centro;
- Construído em 1987;
- Edifício multi-funcional | Habitação;  
Loja.
- Propriedade Municipal;
- Gestão Gebalis.



## CASOS DE ESTUDO - Escola Básica n.º 52, Benfica

- Localizado em Benfica, Agrupamento de Escolas Pedro de Santarém;
- Construído em 1981;
- Edifício mono-funcional;
- 12 salas de aula, ocupação de 270 alunos, 15 + 15 professores;
- Património Municipal: gestão do Departamento de Educação e Juventude.



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## MEDIDAS ANALISADAS

### Eficiência Energética

- isolamentos térmicos;
- caixilharias qualidade;
- vidros duplos;

### Energias Renováveis

- colectores solares térmicos;
- painéis fotovoltaicos;

### Gestão de Energia

- tecnologias de informação e comunicação para monitorização contínua.



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## RESULTADOS

**Manual de Boas Práticas na Reabilitação Energético-ambiental de edifícios;**

**Termos Técnicos de Referência para a definição dos Cadernos de Encargos dos edifícios tipo;**

**Certificação Energética dos Edifícios Piloto.**



# REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

## CONTRIBUTOS E BENEFÍCIOS

Despertar o interesse e sensibilizar os actores no sector da promoção imobiliária.

Contribuir para que sejam implementadas as melhores tecnologias disponíveis na optimização do desempenho energético-ambiental na reabilitação de edifícios.

Explorar as oportunidades de qualificação do meio edificado e a demonstrar boas práticas ao mercado imobiliário, motivando outros promotores imobiliários.





## REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA LISBOA

[www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org)