

## CONFERÊNCIA

“Baixa Pombalina a Património Mundial: Ainda é possível?”

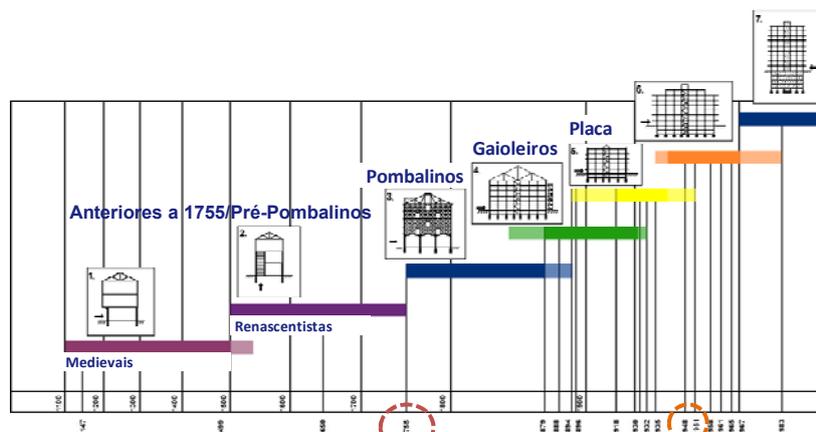
Lisboa, 21 de Abril de 2015

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Raquel Fernandes Paula  
GECORPA – Grémio do Património  
[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Evolução dos processos construtivos do edificado de Lisboa

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



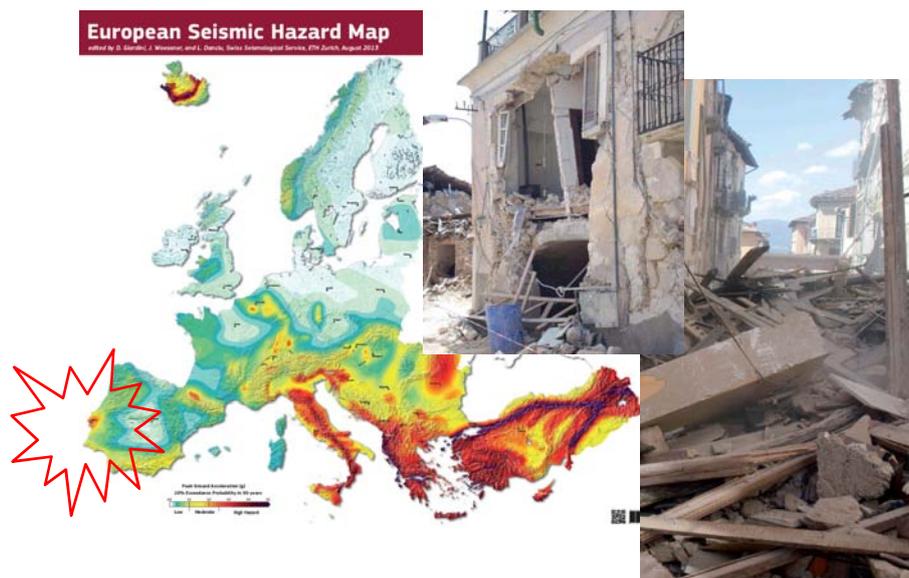
## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

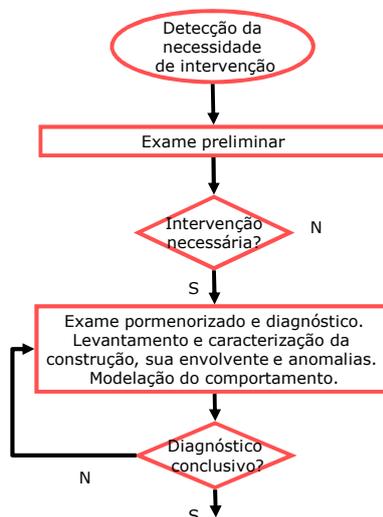


## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



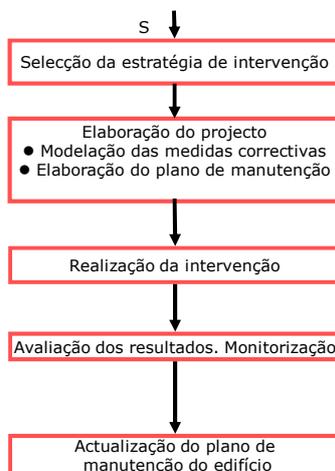
## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

### Metodologia

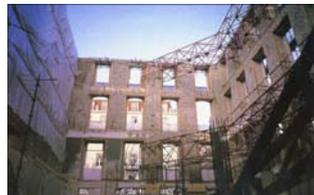


## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

### Metodologia (cont.)



## Que reabilitação queremos?



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

### Estratégia de intervenção em edifícios antigos



#### Condicionamentos:

- “Um edifício existente carrega em si uma parte da história da construção, quando não da própria História.” (Cóias, 2007)
- “Como para qualquer coisa velha, espera-se uma atitude de compreensão e respeito pelo edifício, aceitando que o envelhecimento é um facto indiscutível, que obriga a precauções e cuidados adicionais.” (Appleton, 2003)
- Os edifícios antigos apresentam, em geral, diferentes tipos de anomalias.
- Na maioria dos casos, os edifícios antigos fazem parte de um todo de maior dimensão (quarteirão, bairro, ...), que não deve ser prejudicado por qualquer intervenção individual.
- ...

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

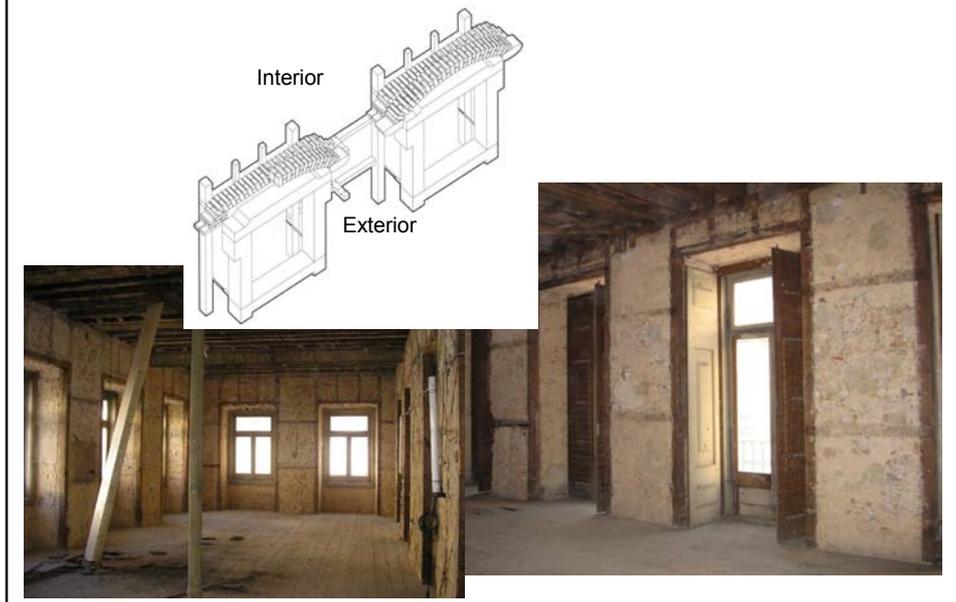
### Critérios de intervenção:

- Segurança
- Durabilidade
- Intervenção mínima
  - Valorização e manutenção do conceito construtivo original - Manutenção da função estrutural dos elementos construtivos originais (paredes estruturais, pisos e coberturas), reparando-os ou reforçando-os na medida do estritamente necessário.
- Reduzida intrusividade
  - No reforço estrutural devem ser utilizadas técnicas reduzidamente intrusivas, recorrendo-se, se necessário, a materiais avançados.
- Compatibilidade
  - Na reparação devem adoptar-se, sempre que possível, materiais compatíveis com os originais.
- Reversibilidade
  - Sempre que possível, as medidas adoptadas devem ser “reversíveis” para que possam ser removidas e substituídas por medidas mais apropriadas quando estiver disponível novo conhecimento.

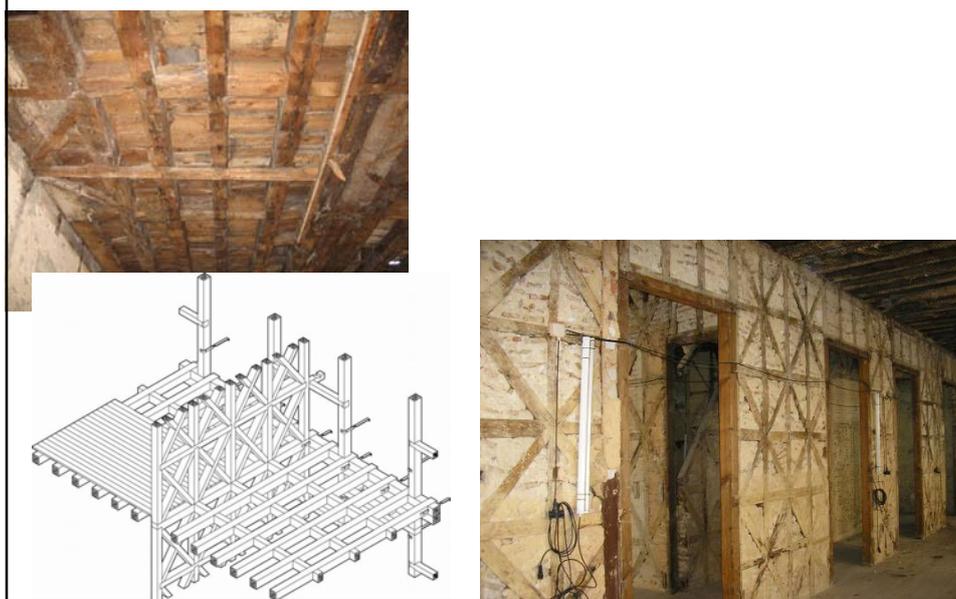
## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

A intervenção de reabilitação compreendeu **duas fases** principais:

- **preservação dos elementos estruturais existentes**
  - aproveitamento das paredes resistentes de alvenaria e de frontal
  - recuperação do sistema estrutural de madeira – substituição dos elementos degradados de madeira das paredes em frontal, pisos e cobertura e a reconstituição das paredes em frontal.
- **reforço estrutural** – melhoria do comportamento global do edifício às acções horizontais, compatibilizando os deslocamentos horizontais através de um efeito de diafragma
  - instalação de tirantes
  - reforço da ligação das vigas de madeira dos pisos sobre o apoio intermédio (parede de frontal)
  - aplicação experimental de dispositivos de melhoria da ligação piso-parede e frontal-parede.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Reconstituição de frontal

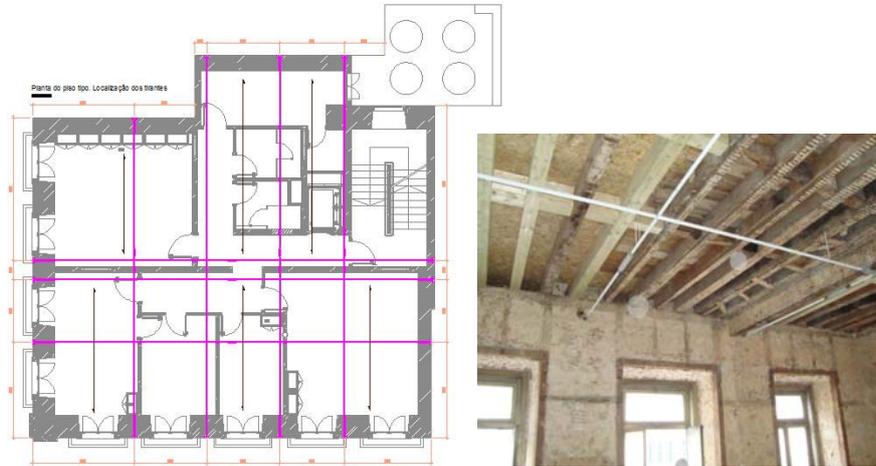
Preservação das paredes em frontal.  
Recuperação dos elementos estruturais de madeira. Reconstituição das secções degradadas.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



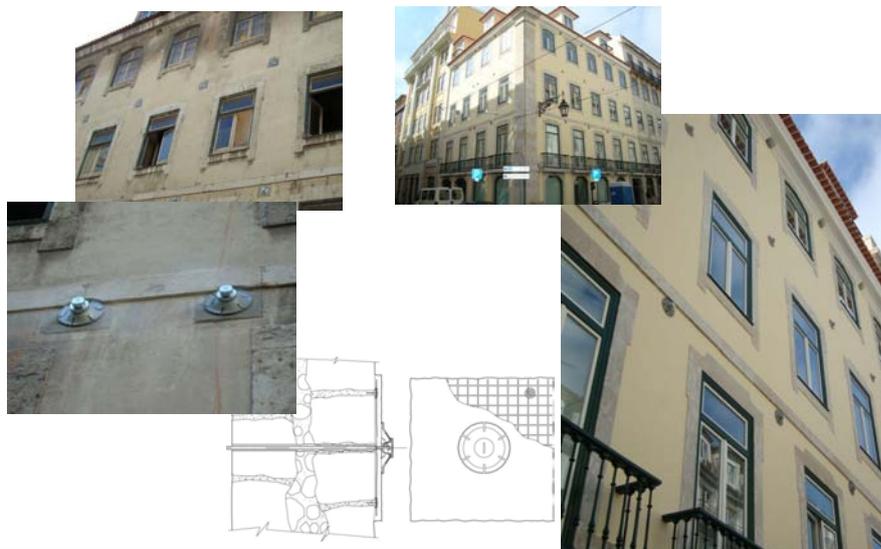
Preservação da estrutura de madeira dos pisos e cobertura.  
Substituição das secções degradadas.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

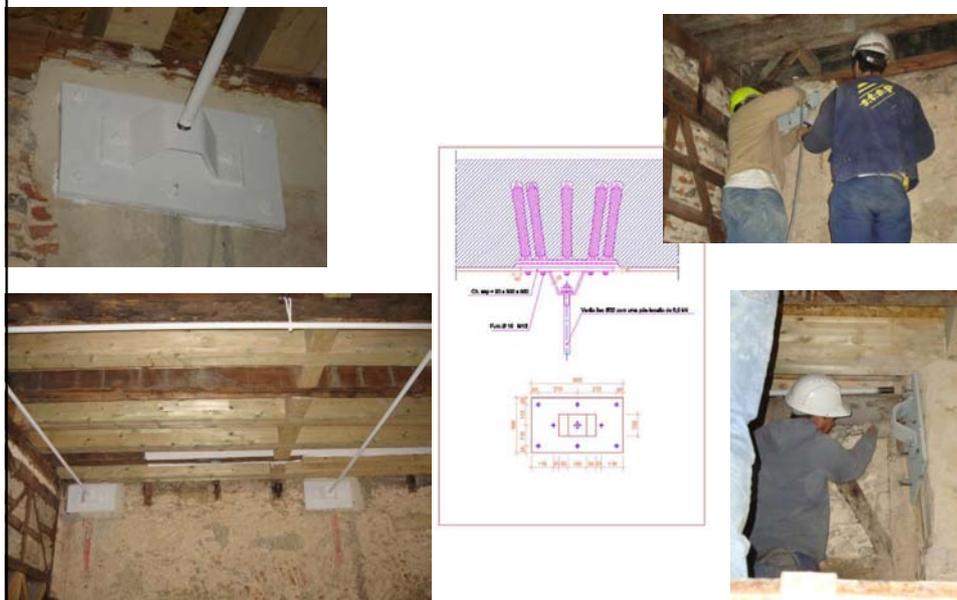


Sistema de atirantamento nas duas direcções ortogonais às fachadas exteriores.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



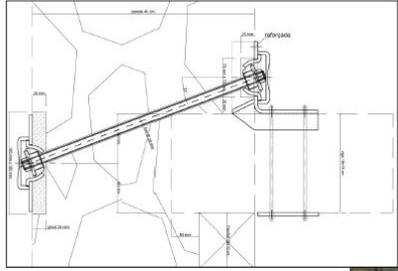
## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

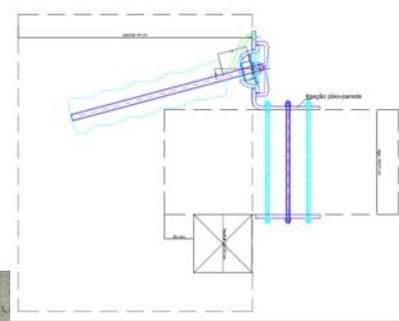
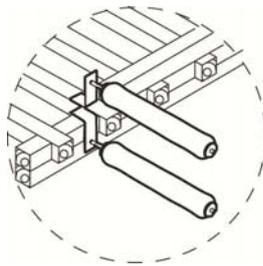


## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Dispositivos de ligação piso-parede / Ligadores piso-parede

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Dispositivos de ligação piso-parede / Ligadores piso-parede

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

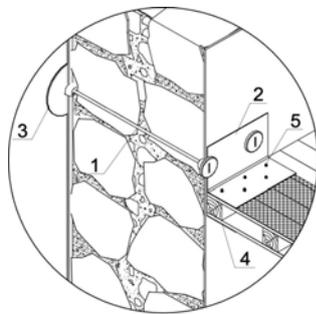


Instalação de dispositivos de melhoria da ligação piso-parede, direcção longitudinal (piso de madeira-parede de alvenaria).

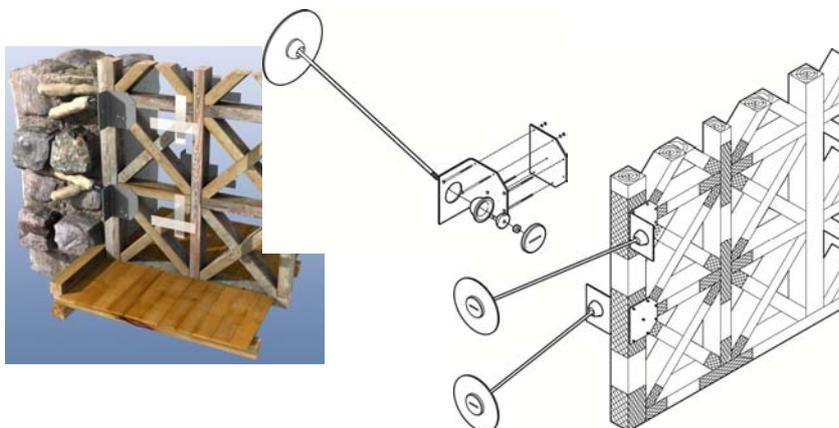
## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Dispositivos de ligação frontal-alvenaria / Ligadores parede-parede

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Instalação de ligadores parede-parede.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

### Principais conclusões

Vertente social e cultural:

- melhoria da segurança e bem estar da população
- contributo para a salvaguarda de zonas históricas, enquanto valor cultural, arquitectónico e histórico

Vertente ambiental:

- diminuição de detritos
- diminuição de recursos (menor consumo de materiais e energia, menos poluição)
- reutilização e reaproveitamento do existente
- reabilitação urbana

Vertente económica:

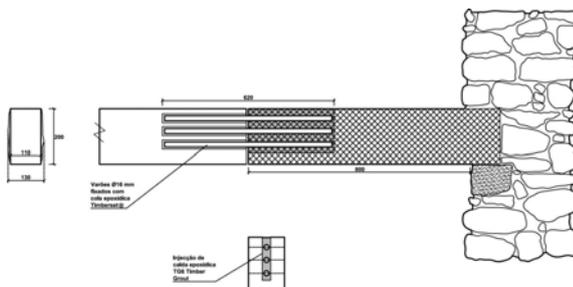
- economia face ao custo de uma obra nova.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Edifício tardo-pombalino, Lisboa  
Reabilitação estrutural e das instalações e sistemas

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Reparação de secções degradadas de vigas de madeira de um piso utilizando produtos poliméricos e FRP. Execução em obra.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



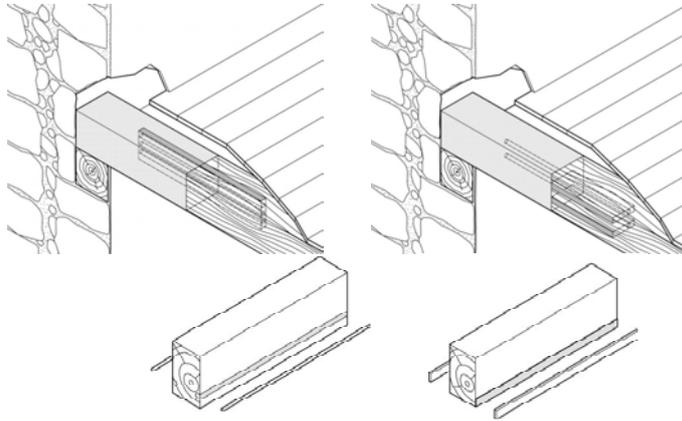
## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO

### Principais conclusões

O sistema e os materiais preconizados para a intervenção permitiram:

- ❖ a preservação da estrutura e materiais originais;
- ❖ a reabilitação e a consolidação das vigas, sem aumento do peso próprio e sem remoção total da madeira existente, neste caso desnecessária dado que se tratava de uma degradação parcial e localizada.
- ❖ evitar o levantamento total do piso (que seria necessário realizar, no caso de uma solução tradicional de substituição integral das vigas).

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Instalação de varões em entalhes preenchidos com cola.

Colagem de laminados na superfície.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Vista superior das vigas reparadas.



Vista inferior das vigas reparadas.

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Cobertura da Sala da Música, Paço Ducal de Vila Viçosa  
Reabilitação construtiva, estrutural, energética

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Casa de Massarelos, Caxias  
Reabilitação construtiva, estética, energética

## REABILITAÇÃO AMIGA DO PATRIMÓNIO



Edifício na Rua dos Fanqueiros, na Baixa Pombalina  
Reabilitação construtiva, estética, energética do envelope

### CONFERÊNCIA

“Baixa Pombalina a Património Mundial: Ainda é possível?”

Lisboa, 21 de Abril de 2015

**OBRIGADA PELA ATENÇÃO.**



Raquel Fernandes Paula  
GECORPA – Grémio do Património  
[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)