

## GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

### FICHA TÉCNICA DA OBRA



### RECUPERAÇÃO DO IMÓVEL SITO NA RUA DAS FLORES Nº 5 A 7

**Dono de Obra:** Câmara Municipal de Coimbra

**Localização e Implantação:** Rua das Flores, nº 5 a 7, Freguesia de Sé Nova, Coimbra

O edifício não está abrangido por servidão administrativa, mas encontra-se em Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística do Centro Histórico da Cidade de Coimbra.



Planta de localização



Vista aérea - Google earth

### **Projecto de Arquitectura:**

Arq Jorge Caninhas, G.C.H. - Julho 2007

### **Projecto de Especialidades:**

Projecto de Estabilidade

Estudo do comportamento térmico

Projecto Predial de Águas Pluviais

Eng. Margarida Roque, G.C.H. - Novembro 07

Projecto de Electricidade e ITED

Eng. Valdemar Rosas, GCH - Agosto 07

**Parecer do IPPAR:** Não se encontra abrangida por servidão administrativa tutelada por este Instituto.

**GOP 2010:** rubrica 01 004 2003/73-4 - Imóveis habitacionais em mau ou razoável estado conservação - Cour. Apóstolos, R. Flores

**Procedimento "Ajuste Directo - regime geral":** Despacho Presidente de 18/02/2010

**Data limite de apresentação de propostas:** 15/03/2010

**Adjudicação da Obra:** Despacho Presidente de 15/04/2010

**Firma Adjudicatária:** Carlos Caldeira Marques & Filhos, Lda.

**Valor da Adjudicação:** 49.699,63 € + IVA

**Prazo de Execução:** 120 dias seguidos

**Contrato de empreitada:** celebrado em 25/05/2010 (Contrato n.º 28/2010)

**Consignação da obra:** 18/06/2010

**Técnicos responsáveis**

Dono de obra:

Eng.ª Margarida Roque, GCH - Director da fiscalização e coordenadora de segurança e saúde em obra

Arq. Jorge Caninhas, GCH - Técnico para acompanhamento da especialidade de arquitectura

Eng. Valdemar Rosas, GCH - Técnico para acompanhamento das especialidades de Electricidade e ITED

Dr. Sérgio Madeira, GAAH - acompanhamento arqueológico

Empreiteiro:

Eng. Mário Pedro Trindade Coelho Balça - Director Técnico e representante da entidade executante em obra

**Trabalhos contratuais facturados:** 43.891,13 € + IVA

**Conclusão da obra:** 16/10/2010

**Recepção Provisória:** 16/11/2010

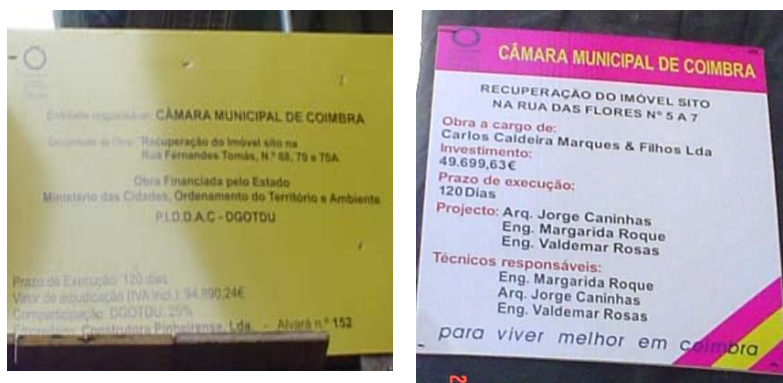
**Conta Final:** 25/11/2010

## Introdução

Os proprietários do imóvel da Rua das Flores nº 5 a 7 apresentaram candidatura ao programa municipal "PRAUD/Obras", tendo a mesma merecido aprovação superior, por despacho do Sr. Presidente da Câmara datado de 15/11/2006.

Este programa consiste na recuperação das áreas urbanas degradadas, sendo as obras comparticipadas em 50% pela Administração - 25% pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano - DGOTDU e 25% pelo orçamento da autarquia - e os restantes 50% pelos proprietários.

Para o prédio em questão, as obras consistiram na remodelação da cobertura e do sistema de drenagem das águas pluviais, na execução dos revestimentos exteriores (rebocos e pinturas), na substituição dos vãos (janelas, portas e portadas), nas infra-estruturas exteriores (electricidade e Ited) e nos revestimentos interiores (placas de gesso cartonado e pinturas).



Placas identificativas da obra



## I. Intervenção

O imóvel é constituído por r/chão, 1º, 2º, 3º andares e sótão, destinados a habitação. A construção do prédio é tradicional, apresentando as paredes exteriores em alvenaria de pedra e em enxaimel e a estrutura de suporte da cobertura e dos pavimentos em madeira.

O edifício encontrava-se degradado ao nível da cobertura e dos rebocos exteriores, tendo sofrido algumas intervenções pouco cuidadas, como por exemplo a colocação de vãos em alumínio e peitoris em mármore.

### COBERTURA

A cobertura foi toda substituída, mantendo-se a disposição construtiva da mesma. Não foi executada a viga de cintagem de betão, dada a falta de apoio para a mesma, devido à reduzida espessura das fachadas e das paredes meeiras.



Alçado posterior em telha Marselha

Estrutura de suporte de madeira com ataque biológico activo

A execução da cobertura consistiu em:

- revestimento cerâmico com telha marselha da Sotelha vermelho
- sub-telha da Onduline
- isolamento térmico com lã de vidro com 40mm de espessura
- Contraplacado de madeira
- Estrutura de suporte em madeira de pinho tratada, constituída por barrotes de 100x70 e vigas de 200x100
- Aplicação de gesso cartonado, como acabamento interior

Nos remates da cobertura com os edifícios contíguos e nas chaminés, foram colocadas revessas metálicas em zinco.

No alçado principal, o beirado duplo foi recuperado, tendo sido limpo e substituídas as telhas partidas e ou em mau estado de conservação; no alçado posterior foi executado beirado simples.



Execução da nova cobertura,

No alçado posterior foi executado um beirado simples, para o remate da telha Marselha

Foi ajustada a pendente da cobertura posterior.



## REBOCOS EXTERIORES E PINTURAS

Os rebocos das paredes exteriores foram removidos parcialmente, procedendo-se à picagem pontual, com a remoção das argamassas que estavam desagregadas. No alçado posterior, a parede da chaminé, de grande dimensão, apresentava vegetação aérea. Na fachada principal existe um cunhal "fingido", materializado em reboco.



Alçado principal com pintura pontualmente inexistente e cunhal de pedra fingido

Alçado posterior com reboco inexistente em algumas zonas e vegetação aérea

O reboco foi efectuado em obra com o traço abaixo indicado:

**1/4** balde de cimento : **1** balde de cal hidráulica : **4** baldes de areia

Nas zonas onde houve necessidade de enchimento, foi previamente, feito o encasque.

Nas zonas infestadas com vegetação, foi aplicado o herbicida "Gramoxone" (na proporção de 1 tampa de herbicida para 1 Litro de água), após o qual se removeria a vegetação Aérea.

Quanto à pintura exterior foi aplicada tinta aquosa de resinas de silicone - Siloxan da Robbialac, antecedida de uma demão de Primário Siloxan (021-0008) directamente no substrato. A cor aplicada foi o branco e a cor de pedra (soco e cunhal do alçado principal) - ref<sup>a</sup> NCS S 2005-Y50R.



Execução de rebocos  
no alçado posterior

Alçados principal e  
posterior pintados



## CANTARIAS DE PEDRA

No alçado principal existiam, nos vãos do 2º e 3º andares mais próximos do cunhal, duas cantarias de pedra fracturadas. Foram substituídas por novas com secção de 0,17x0,17.

As restantes cantarias de pedra foram lavadas e escovadas. No r/chão, a cantaria da janela é "fingida" tendo sido apenas reparada pontualmente com argamassa idêntica à existente. As cantarias das portas apresentavam pontualmente lacunas, tendo sido executada ancoragens, realizadas através da pregagem de parafusos em aço inoxidável (com buchas plásticas), com a aplicação de uma camada fina de reboco, sob a qual se colocou fibra de vidro, e a seguir nova camada de reboco. Esse processo foi repetido, até se atingir as cotas desejadas. O traço do reboco utilizado foi o mesmo que o aplicado na fachada.



Cantaria de pedra fracturada



Colocação de nova cantaria de pedra e da padieira de madeira



Reparação de cantaria de pedra com lacuna, com a execução de ancoragens

## CAIXILHARIAS

No alçado principal os vãos eram de alumínio com os peitoris em mármore. Nos 2º e 3º andares existiam persianas exteriores. No alçado posterior os vãos eram de madeira e de ferro, estavam degradados, apresentando apodrecimento, falta de estanquicidade e ferragens inoperacionais.

Assim, todos os vãos foram substituídos, incluindo os peitoris, e executados novos vãos em madeira de Kambala. Pelo interior foram aplicadas portadas de madeira de Kambala.



Quanto à pintura destes elementos, foi usado o esmalte acrílico da "Titan", sendo os aros fixos das janelas, peitoris e portas pintados à cor castanho escuro RAL 1017, e os aros móveis das janelas e portadas à cor amarelo claro RAL 1002.



Janelas de alumínio e peitoris em mármore do alçado principal substituídos por madeira de Kambala

Vãos do alçado posterior de madeira degradados, tendo sido substituídos por novos



## SISTEMA DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS

O antigo sistema de drenagem de águas pluviais era executado em PVC, não existindo tubo de queda no alçado principal, fazendo-se a descarga dessa caleira no tubo de queda do prédio contíguo. Os elementos apresentavam falta de manutenção (limpeza) e inclinação deficiente, prejudicando o normal escoamento das águas pluviais.

Foram aplicados novas caleiras e tubos de queda, em zinco, pintados com esmalte da "Titan, à cor castanho escuro RAL 1017.

Ao nível do r/chão do alçado principal, o tubo de queda foi embebido na fachada, ficando protegido da acção humana.



Aplicação de tubo de queda, passando a ser independente do imóvel contíguo

No alçado posterior havia elementos em falta, tendo sido colocadas caleiras e tubos de queda em toda a fachada



## INFRA-ESTRUTURAS

As infra-estruturas executadas foram exteriores, com o intuito de remover, no futuro, as tubagens (electricidade e ITED) existentes sobre o alçado principal.

Foi executada uma vala na qual se colocaram tubos para permitir a passagem de cabos da EDP e telefones e executadas duas caixas de visita.

## II. Custo da Obra

O custo total da obra foi de 43.891,13 €, acrescido de IVA, conforme o quadro abaixo indicado, desenvolvendo-se a facturação em 5 autos mensais.

Valor de Adjudicação	Autos de medição	Valor do auto	Factura	
			N.º	Data
49.699,63 € + IVA	N.º 1 (30/06/2010)	400,00 € + IVA	2010FT019	30/06/2010
	N.º 2 (30/07/2010)	8.990,50 € + IVA	2010FT024	30/07/2010
	N.º 3 (27/08/2010)	8.265,95 € + IVA	2010FT029	27/08/2010
	N.º 4 (30/09/2010)	6.682,29 € + IVA	2010FT030	01/10/2010
	N.º 5 (26/10/2010)	19.552,39 € + IVA	2010FT037	29/10/2010
<b>Total Trabalhos Contratuais 43.891,13 € +IVA</b>				
<b>Total Trabalhos a Menos 5.808,50 € + IVA</b>				

## III. Desvio

$$Desvio_{s/R.P} = \left( \frac{V_{Final}}{V_{Adjudicação}} - 1 \right) \times 100 \cong -11,7\%$$

#### IV. Investimento Induzido

O índice "Investimento Induzido" é um parâmetro que pretende quantificar o esforço efectuado pelos proprietários (sem qualquer participação pública) motivado pelo facto do município ter apoiado a intervenção no âmbito do referido programa e é determinado através da seguinte fórmula:

$$\text{InvestimentoInduzido} = \frac{IEP}{VOP} \times 100$$

onde:

IEP - Investimento efectuado pelo proprietário

VOP - Valor total das obras PRAUD (25% DGOTDU + 25% CMC + 50% Proprietário)

No presente caso, como as obras foram essencialmente exteriores, não se prevê que o proprietário realize outros trabalhos, pelo que o não há investimento induzido.

Coimbra, 29 de Novembro de 2010

(Sidónio Simões, Eng.)