

# GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

## FICHA TÉCNICA DA OBRA



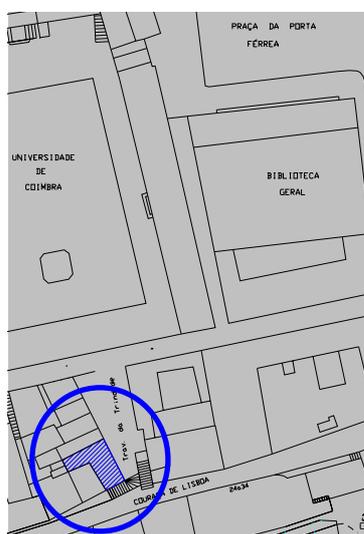
**"Recuperação do Imóvel sito na Travessa da Trindade, n.ºs 1 a 3 e Couraça de Lisboa, n.º 117"**

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

### Localização e Implantação:

O imóvel localiza-se na Alta de Coimbra em zona residencial R4 de acordo com a alínea d) do nº 2 do artigo 33º do Plano Director Municipal (PDM), e em área do Centro Histórico de grau de protecção I de acordo com a alínea a) do nº 3 do artigo 56º e anexo II do PDM em vigor, e ainda na Zona Especial de Protecção ao Monumento Nacional - "Paços da Universidade".

O imóvel é de ocupação habitacional, funções mantidas. As obras previstas respeitam à recuperação das fachadas e respectivos vãos incluindo trabalhos de conservação/alteração em alguns compartimentos localizados no 1º e 2º andares, de forma a serem criadas melhores condições de habitabilidade.



Possuindo duas frentes urbanas, uma para a Couraça de Lisboa e outra virada para a Travessa da Trindade, a qual assume uma relevante localização pela sua imposição face ao antigo Colégio da Trindade.



Os Paços da Universidade de Coimbra, situados na parte alta de Coimbra, na zona da antiga alcáçova, dominam a cidade. Começaram a ser construídos no século XIII, albergam hoje as instalações académicas, a Biblioteca da Universidade e o Museu de Arte Sacra. Trata-se de uma arquitectura civil residencial, educativa e científica, onde predominam os estilos Gótico, Manuelino, Renascentista, Maneirista, Barroco, Pombalino e Neoclássico.

Destaque para a referida Biblioteca, que data de 1717, e contemporânea ao reinado de D. João V. Com um espólio de mais de 300 mil livros trata-se de um dos maiores tesouros da Universidade. Este espaço é muitas vezes cedido para a realização de eventos culturais. Referência também para a Capela de São Miguel, de estilo manuelino, a Sala dos Capelos (onde se realizam as cerimónias académicas) e a Via Latina.

Pela importância cultural que sempre assumiu no país, a Universidade de Coimbra não poderia deixar de constar na lista finalista às Sete Maravilhas de Portugal.

---

**Projectos:**

**Arquitectura:** Arqt.<sup>ª</sup> Maria Cristina Crespo Osório, G.C.H., 22 de Julho 2005

**Especialidades:**

Rede de Distribuição Predial de Água e Rede Predial de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais - Eng.<sup>ª</sup> Margarida Alexandra dos Santos Roque, 16 de Maio 2006;

Projecto da Remodelação da Estrutura de suporte da Cobertura - Eng.<sup>ª</sup> Margarida Alexandra dos Santos Roque, 17 de Maio 2006;

Projecto de Electricidade - Eng. Valdemar Rosas, 17 de Abril 2006;

Projecto ITED - Eng. Valdemar Rosas, 18 de Abril 2006;

**Parecer do IPPAR:** Favorável Condicionado de 30/09/2005

**GOP 2007:** Rubrica 01 004 2003/61-19 - Outras Recuperações de Imóveis Habitacionais

**Abertura de Concurso Limitado sem publicação de anúncio:** Despacho de 27/02/2007 do Presidente da Câmara Municipal

**Tipo de empreitada:** por série de preços

**Data da entrega das propostas:** 20/03/2007

**Adjudicação da Obra:** Despacho de 17/05/2007 do Presidente da Câmara Municipal

**Firma Adjudicatária:** Betonit - Engenharia e Construções, L.da

**Valor da Adjudicação:** 75.154,28 € + IVA

**Contrato da Obra:** Celebrado em 25/06/2007, contrato nº 15/2007

**Consignação da obra:** 10/07/2007

**Técnicos responsáveis do empreiteiro:**

Eng. Francisco Costa - Director Técnico e Representante da entidade executante

**Técnicos responsáveis do Dono de obra:**

Eng.<sup>ª</sup> Graça Rosa, GCH - chefe da equipa de fiscalização

Arqt.<sup>ª</sup> Cristina Osório, GCH - acompanhamento da especialidade de arquitectura

Eng.º Valdemar Rosas, GCH - acompanhamento das especialidades de electricidade e de ITED

Eng.ª Sandra Costa, GCH - em substituição da chefe da equipa de fiscalização (despacho do Presidente da Câmara, datado de 17/01/2008)

Arqt.ª Cláudia Ascenso, GCH - em substituição da técnica do acompanhamento da especialidade de arquitectura (despacho do Presidente da Câmara, datado de 17/01/2008)

**Coordenador de Segurança e Saúde em Obra:** Eng.ª Margarida Roque, GCH

**Acompanhamento Arqueológico:** Dr. Sérgio Madeira e Dr.ª Raquel Santos, GAAH

**Prazo de Execução:** 90 dias

**Suspensão dos Trabalhos:** 90 dias (Deliberação de Câmara Municipal, nº 4151 de 19/11/2007)

**Prorrogações de prazo:** 50 dias, Despacho do Presidente da Câmara de 09/01/2008

60 dias, Deliberação de Câmara Municipal, nº 4620 de 25/02/2008

60 dias, Despacho do Presidente da Câmara de 21/04/2008

25 dias, Despacho do Presidente da Câmara de 25/06/2008

**Trabalhos contratuais facturados:** 74.488,69 € + IVA

**Conclusão da obra:** 19/07/2008

**Recepção Provisória:** 09/12/2008

**Financiamento/comparticipação:** DGOTDU (Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano) 25%; orçamento da autarquia 25%; proprietário - 50%.

## I. INTRODUÇÃO

A reabilitação das áreas degradadas é uma componente importante na política de ordenamento do território e na conservação do património histórico, cultural e social que estas áreas encerram e que urge salvaguardar.

O imóvel insere-se dentro do limite da área candidata ao Programa PRAUD/Obras 2002, onde, após adesão do(s) proprietário(s) do imóvel, os técnicos do GCH efectuem o levantamento (ponderando o estado de conservação) elaboram o projecto (sujeita o projecto a aprovação da

Direcção Regional da Cultura do Centro - DRCC), lançam o concurso de empreitada, fazem a fiscalização e coordenação de segurança da obra e as recepções, provisória e definitiva.

A proposta apresentada corresponde a uma recuperação que assegurará as características de implantação e volumetria existentes.

O tipo de obras previstas são respeitantes à recuperação das fachadas e vãos, substituição do sistema de drenagem das águas pluviais e, modernização das infra-estruturas Eléctricas e de ITED.

## II. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

O imóvel de relevante interesse no conjunto arquitectónico onde se insere, deveria ser preservado, pelo que a base da proposta de intervenção concerne na sua preservação.

Verificando-se o seu elevado estado de degradação, em especial dos materiais de revestimento, vãos e cobertura, pretendeu-se com esta intervenção garantir a sua estabilidade e restituir-lhe uma imagem que dignifique o conjunto urbano em que se insere.

O mau estado de conservação dos imóveis resultante da falta de manutenção ao longo do tempo, dos agentes climáticos e da poluição, verifica-se nomeadamente, nas fachadas, vãos, cobertura, mansardas, espaços interiores e terraços conferindo-lhes uma imagem visual degradante.



Fachadas exteriores: reboco e pintura degradados

No caso presente a cobertura apresentava o revestimento em mau estado de conservação, com telhas dos beirados soltas e elementos dissonantes, nomeadamente chapa translúcida que usada como alpendre ao nível da varanda existente nas águas furtadas.



Vistas do revestimento da cobertura



Vistas da estrutura da cobertura

Interiormente a estrutura de suporte da cobertura em madeira, apresentava-se em bom estado de conservação, com isolamento térmico, trabalhos de recuperação efectuados pelo proprietário.

Também se constatou que o sistema de drenagem de águas pluviais era deficitário, devido à falta de impermeabilização e rufagens das caleiras interiores.



Caleiras e tubos de queda

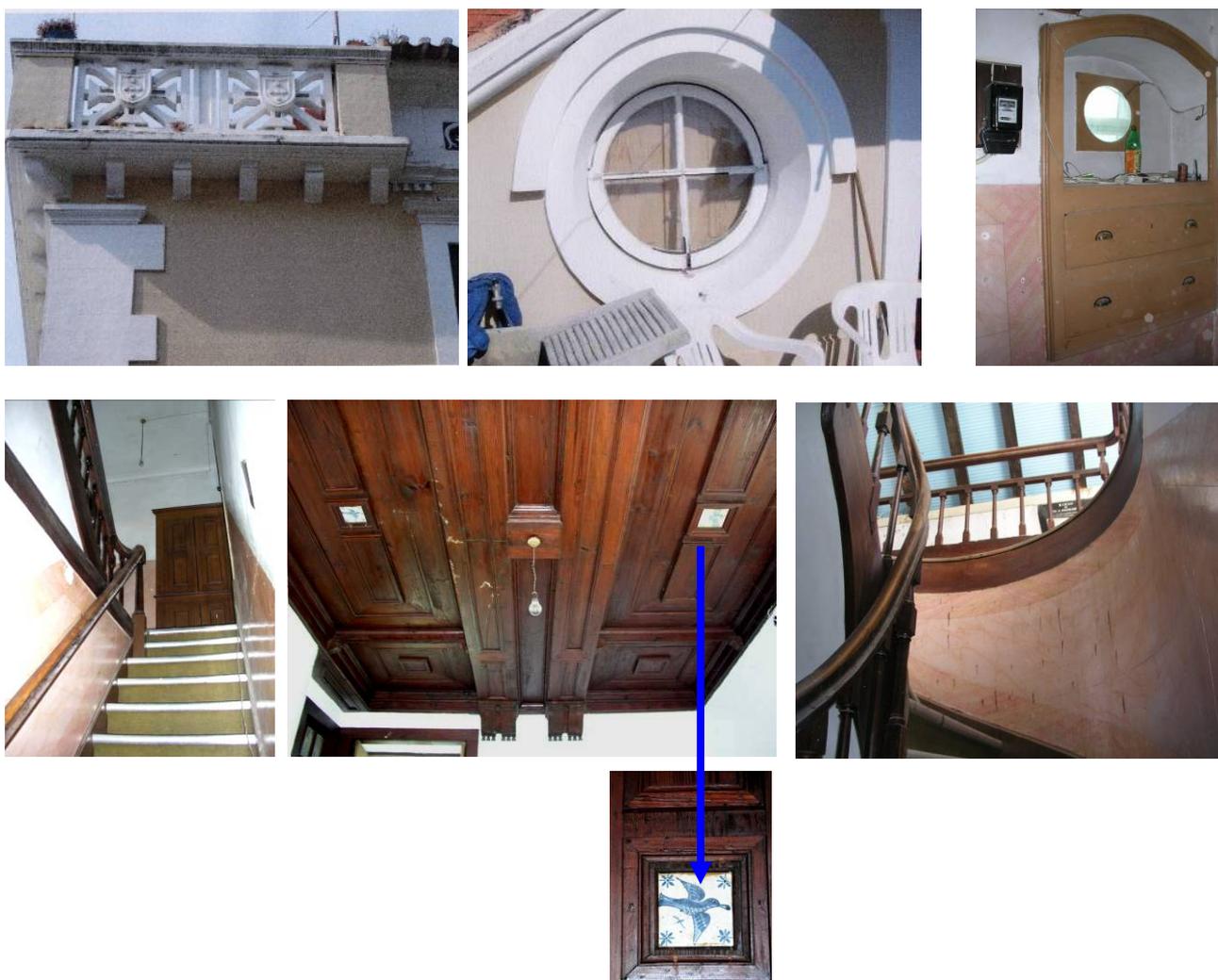
O envelhecimento do material das caixilharias, respectivos revestimentos e acabamentos associados à falta de manutenção periódica (pintura), explicam o grau de degradação existente.



Envelhecimento das caixilharias e existência de peitoris em material pétreo

O imóvel apresentava elementos arquitectónicos e decorativos de relevante interesse, cujo cuidado deve ser acrescido na recuperação dos mesmos, nomeadamente os "frescos" existentes nas fachadas e no interior em rodapé (acessos), elementos escultóricos na varanda existente ao nível das águas furtadas e os vãos das janelas ornamentados com "conversadeiras".





### III. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS



Placas identificativas da obra

### III.1. Montagem de estaleiro

Dentro das limitações impostas pela "Zona Histórica" o estaleiro foi adequado à natureza dos trabalhos e à dimensão da obra, obedecendo aos requisitos mínimos essenciais de apoio aos trabalhos, de forma a salvaguardar as condições de higiene e segurança no trabalho.

Do estaleiro necessário à execução da empreitada fizeram parte integrante, a colocação da vedação dos andaimes necessários à execução dos trabalhos de picagem de rebocos e pinturas, com características que permitiram a realização da empreitada em segurança, quer para os operários quer para o trânsito pedonal público na Travessa da Trindade.



Montagem de andaimes e de rede de protecção

### III.2. Picagem de rebocos e pinturas em paredes exteriores

Os trabalhos consistiram na remoção pontual dos rebocos das paredes exteriores, tendo os mesmos sido picados até à profundidade necessária, e posteriormente executados novos rebocos à base de "massas pobres" constituídas por areias, cal hidráulica e aérea. Para acabamento final dos panos de parede foi efectuada pintura a tinta do tipo caiação, cujas características técnicas estavam claramente especificadas no caderno de encargos. Os cunhais, cantarias, frisos e ornamentos existentes foram recuperados e restaurados com massas apropriadas para posterior pintura.

Os trabalhos realizados, quer ao nível dos rebocos "argamassa pobre", quer às cores finais (analisados através de amostras) e a localização das caixas para as infra-estruturas na fachada, tiveram o apoio e acompanhamento em obra de modo a garantirem a sua aceitação tanto pela equipa projectista, como pelos técnicos da Direcção Regional da Cultura do Centro (DRCC).



Trabalhos de recuperação efectuados na fachada

### III.3 Recuperação/substituição de vãos

Os vãos de portas e janelas foram recuperados, de forma a manterem a forma e desenho existente.

A caixilharia substituída, foi executada em madeira de Kambala e acabadas a tinta de esmalte.



Vãos de portas e janelas recuperados

### III.4 Cores atribuídas

Fachadas, solo e Fingidos em pedra	Cor ref. 9274 - Keim Farben
Cantarias e juntas dos silhares	Cor ref. 9339 - Keim Farben
Caixilharia fixa, portas e peitoris	Cor verde escuro - ral 6009 - Robbicril
Caixilharia móvel e portadas	Cor Branco sujo - ral 1013 - Robbicril
Gradeamentos, caleiras e tubos de queda	Cor verde escuro - ral 6003 - Hammerite

### III.5 Cobertura

Recuperação dos beirados com substituição de telhas partidas, execução de remates e fixação de juntas com refechamento a argamassa. Os restantes trabalhos foram executados previamente pelo proprietário.



Trabalhos efectuados na cobertura e terraço existente ao nível das águas furçadas

### III.6 Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

O sistema de drenagem foi substituído. Todos os elementos foram executados em chapa de zinco, sendo os tubos de queda dotados de "funis" de descarga/ligação à caleira e embebidos nas paredes, no seu último troço vertical.



Sistema de drenagem

### III.7 Infra-Estruturas

Foram equacionadas as mais valias do edifício, dotando-o de um maior conforto de forma a serem conseguidas as condições mínimas de habitabilidade, tendo sido substituídas as redes de Instalações Eléctricas e executadas as de ITED, sendo a sua instalação parcialmente embebida, quando possível e a restante executada em calha.



## IV. TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

e Os Relatórios de Progresso e Final foram elaborados sob a direcção científica da Dr.ª Raquel Santos e do Dr. Sérgio Madeira. Em coerência "(...) com o Programa de Trabalhos Arqueológicos aprovado, os trabalhos consistiram, por um lado, na execução de 3 sondagens prévias, uma vez ser necessário proceder à abertura de valas para a execução de alimentação das instalações eléctricas e ITED, e por outro, no efectivo acompanhamento dos trabalhos de escavação, picagem de paredes e transporte de entulhos inerentes à empreitada, com vista à salvaguarda do património arqueológico detectado, bem como à identificação e ao registo das realidades arqueológicas existentes em toda a área de intervenção, passando este processo

*pele respectivo registo fotográfico, gráfico e topográfico. Todos os trabalhos referidos foram executados no exterior do imóvel em apreço."*



*"A Sondagem 1 foi executada no primeiro degrau da escadaria junto à extremidade Sul da fachada nascente do imóvel, na Travessa da Trindade. Sob a calçada de seixo superficial, revelou um solo composto por uma camada única de entulho de terra castanha saibrosa e, alguns fragmentos heterogéneos de material cerâmico de cronologia recente (séculos XVIII/ XIX/ XX)."*



*"A Sondagem 2 foi executada frente às portas do imóvel, sensivelmente a meio da fachada nascente, na Travessa da Trindade. Sob a calçada de seixo superficial revelou um solo composto por camadas de entulho e alguns fragmentos heterogéneos de material cerâmico de cronologias díspares, como sejam fragmentos de tegulae romanas e/ou faianças dos séculos XVIII/ XIX/ XX, bem como alguns fragmentos de ossos."*



*"A Sondagem 3 foi executada junto à extremidade Norte da fachada nascente, na Travessa da Trindade. Sob a calçada de seixo superficial revelou um solo composto por uma camada de entulho constituída por terra escura arenosa, raízes (da árvore existente na travessa) e alguns fragmentos heterogéneos de material cerâmico de cronologia recente (séculos XVIII/ XIX/ XX) e alguns fragmentos de ossos.*

*No canto NW da sondagem, aos 60 cm de profundidade, tornou-se visível o vestígio de parte de uma estrutura (Estrutura 1) composta por pedra e argamassa, em mau estado de conservação. Após proceder ao respectivo registo, não sendo necessário proceder a qualquer destruição por interesse da empreitada, este vestígio foi devidamente assinalado e protegido com geotêxtil e areia."*



*"Perto do local de execução da Sondagem 3, tornou-se visível um antigo colector em alvenaria de pedra argamassada, de eixo NW-SE (perpendicular à vala em execução, portanto). Após o respectivo registo procedeu-se à execução de aberturas laterais nas paredes do colector de forma a permitir a passagem dos novos cabos. No final dos trabalhos o colector foi devidamente assinalado e protegido por geotêxtil e areia."*



*"Com vista à ligação de cabodutos de electricidade e ITED foi aberta na Travessa da Trindade rente à fachada do imóvel em apreço, no dia 02.08.2007, uma vala no sentido S-N, com cerca de 14 m de comprimento e 60 cm de largura à profundidade de 80 cm."*

*"Relativamente ao exterior do imóvel, concretamente ao nível do solo, na Travessa da Trindade, o acompanhamento arqueológico dos trabalhos da empreitada em causa não revelou resultados arqueológicos conclusivos, uma vez que à cota escavada (através da execução de sondagens prévias e valas de ligação), sob a calçada de seixo superficial, o solo apresenta camadas amalgamadas de entulho com materiais díspares como sejam fragmentos heterogéneos de material cerâmico de cronologia variada, misturados com alguns fragmentos de ossos de animais e outros objectos de uso doméstico recente, sendo que no extremo Sul da artéria detecta-se já estrato geológico natural de calcário amarelo aos 60 cm de profundidade.*

*No entanto, a sensibilidade histórica e arqueológica do local onde se efectuaram os trabalhos leva-nos a inferir a necessidade de acompanhamento arqueológico em futuras remodelações deste espaço como forma de minimização do impacte arqueológico, sobretudo nos casos em que a cota necessária aos trabalhos de construção civil ultrapasse a profundidade atingida nesta intervenção."*



*Procedeu-se "(...) à picagem de rebocos no exterior do imóvel em apreço (...)", o que revelou um aparelho comum "(...) composto por alvenaria de pedra de tamanho e forma heterogénea e pontuais aplicações de tijolo partido, amalgamadas com argamassa rosada(...)".*

*"Refira-se que ao nível de meio do último piso a massa utilizada (de cor avermelhada) difere da utilizada na restante fachada (de cor amarelada), prendendo-se esta diferença provavelmente com uma questão de reforço de impermeabilização, utilizando materiais mais argilosos e logo mais estanques."*

*"Constata-se, assim, que a cor das massas aplicadas difere mediante a utilização de elementos de origens díspares, tornando a pigmentação ora avermelhada ou rosada (fachada Este) ou amarelada (fachada Sul)."*

## V. REGISTO FOTOGRÁFICO APÓS CONCLUSÃO DOS TRABALHOS





## VI. TRABALHOS REALIZADOS PELO PROPRIETÁRIO

Os trabalhos realizados, até à data da recepção provisória da obra, pelo proprietário consistiram na recuperação da cobertura, execução de tectos em gesso cartonado, execução de novas redes de abastecimento de águas e drenagem de esgotos, e pintura geral interior da habitação.



## VII. CUSTO DA OBRA

A presente empreitada teve 74.487,88€ de trabalhos contratuais realizados, acrescidos de IVA, repartidos por 10 autos mensais, de acordo com o quadro a seguir indicado.

Valor de Adjudicação	Autos de Medição	Valor do auto	Factura	
			N.º	Data
75.154,28€ + IVA	N.º 1 (31/07/2007)	3.427,01 € + IVA	319	31/07/2007
	N.º 2 (30/11/2007)	0 € + IVA	-	-
	N.º 3 (31/12/2007)	0 € + IVA	-	-
	N.º 4 (01/02/2008)	4.448,40 € + IVA	341	07/02/2008
	N.º 5 (29/02/2008)	0 € + IVA	-	-
	N.º 6 (31/03/2008)	0 € + IVA	-	-
	N.º 7 (02/05/2008)	16.708,59 € + IVA	363	08/05/2008
	N.º 8 (30/05/2008)	0 € + IVA	-	-
	N.º 9 (30/06/2008)	31.206,04 € + IVA	374	04/07/2008
	N.º 10 (21/07/2008)	19.364,24 € + IVA	378	25/07/2008
TRABALHOS A MENOS = 666,40 € + IVA				
TRABALHOS CONTRATUAIS EXECUTADOS = 74 487,88 € + IVA				
REVISÃO DE PREÇOS = 1.856,76 € + IVA				
VALOR TOTAL DA EMPREITADA INCLUINDO REVISÃO PREÇOS = 76 344,64 € + IVA				

## VIII. DESVIO

O desvio é traduzido pela seguinte fórmula:

$$Desvio_{s/R.P} = \left( \frac{V_{Final}}{V_{Adjudicac\tilde{a}o}} - 1 \right) \times 100$$

Para a presente empreitada:

$$Desvio_{s/R.P} = \left( \frac{74.487,88 \text{ €}}{75.154,28 \text{ €}} - 1 \right) \times 100 = -0,89 \%$$

## IX. PRORROGAÇÃO DE PRAZO DA EMPREITADA

A PPE é traduzida pela seguinte fórmula:

$$PPE = \left( \frac{\text{Prazo}_{Final}}{\text{Prazo}_{Adjudicação}} - 1 \right) \times 100$$

Para a presente empreitada:

$$PPE = \left( \frac{231}{120} - 1 \right) \times 100 = 92,50 \%$$

## X. INVESTIMENTO INDUZIDO

O Investimento Induzido traduz o esforço efectuado pelo proprietário sem qualquer participação pública, motivado pelo facto do município ter apoiado a intervenção no âmbito do programa "PRAUD/Obras", e expressa-se pela seguinte fórmula:

$$InvestimentoInduzido = \frac{IEP}{VOP}$$

IEP = Investimento efectuado pelo proprietário

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

Na presente empreitada, o proprietário investiu, até à presente data, 50.000,00€ + IVA, assim:

$$InvestimentoInduzido = \frac{50.000,00\text{€}}{74.487,88\text{€}} = 67,13\%$$

**NOTA:** Nesta empreitada, assim como em todas levadas a efeito no Quarteirão Almedina, existem alguns condicionalismos, mormente os trabalhos relativos à recuperação da fachada, que se traduziram, neste caso nos métodos empregues para a recuperação dos revestimentos da mesma.

Na aprovação da proposta, a extinta entidade do IPPAR condicionava a recuperação da fachada à manutenção da argamassa existente, no âmbito do Projecto POCI/HEC/60371/2004 - "Bases para o Restauro de Revestimentos Históricos do Centro Histórico de Coimbra". O referido estudo implicava técnicas meticulosas que se encontravam fora dos parâmetros em que têm vindo a ser executadas todas as recuperações levadas a efeito, traduzindo-se num acréscimo incalculável de custos, motivados pela necessidade de contratar uma empresa especializada. As metodologias adoptadas por esse estudo, foram comunicadas extemporaneamente à fase do concurso em que o processo já se encontrava.

Condicionantes estas que adicionadas aos imprevistos comuns no decorrer de uma obra localiza no Centro Histórico de Coimbra, originaram uma prorrogação anormal dos trabalhos da empreitada.

Coimbra, 6 de Fevereiro de 2009

O Director do GCH

---

(Sidónio Simões, Eng.)