

# GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

## FICHA TÉCNICA DA EMPREITADA



Alçado principal - Antes da intervenção



Alçado principal - Depois da intervenção

**"Recuperação do Imóvel sito na Rua do Quebra Costas, nºs 13 a 19"**

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

### **Localização e Implantação:**

O imóvel localiza-se no Centro Histórico - Alta de Coimbra, em Zona classificada de Grau de Protecção I pelo PDM em vigor, na classe de "Espaço Urbano" na Zona Central C1, em Zona de Protecção à Cerca De Coimbra - "Troços da Muralha", em Zona de Protecção a Imóveis de Interesse Público - "Casa da Nau" e Igreja do Antigo Colégio de Santo António da Estrela e em zona de protecção a Imóveis em fase de processo de Candidatura pela Universidade de Coimbra a "Património da Humanidade pela Unesco".



-  Imóvel recuperado
-  Torre de Almedina





## Projectos:

**Arquitectura:** Arqt.º Joaquim Nunes, G.C.H., 21 de Janeiro de 2011

## Especialidades:

**Rede de Distribuição Predial de Água, de Drenagem de Esgotos Domésticos, de Drenagem de Águas Pluviais, Estudo do Comportamento Térmico e Estabilidade**  
Eng.ª Margarida Roque, GCH, 16 de Março a 03 de Maio de 2010.

**Projecto de Electricidade e ITED** - Eng. Valdemar Rosas, GCH, 14 de Outubro de 2010

**Parecer do IGESPAR, IP/DRCC:** Favorável Condicionado em 28/10/2009

**GOP:** Rubrica 01 004 2003/61-3 - Recuperação do imóvel habitacional da Rua do Quebra Costas - Projecto e construção.

**Procedimento "Ajuste Directo - regime geral":** Despacho PR de 15/09/2011

**Data de Convite:** 29/09/2011

**Data de disponibilização da Lista de Concorrentes:** 03/10/2011

**Adjudicação da Obra:** Despacho PR de 22/11/2011

**Firma Adjudicatária:** Acalino, Lda.

**Valor da Adjudicação:** 99.611,85 € + IVA

**Prazo de execução:** 150 dias

**Contrato de empreitada:** celebrado em 02/02/2012 (Contrato n.º 01/2012)

**Consignação da obra:** 16/02/2012

## Técnicos responsáveis

### **Por parte do Dono de Obra:**

Eng.º Godinho Antunes, GCH - director de fiscalização e coordenador de segurança e saúde em obra

Arqt.ª Cláudia Ascenso, GCH - acompanhamento de arquitectura

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

Eng.ª Margarida Roque, GCH - acompanhamento das especialidades de estabilidade, comportamento térmico, redes prediais de águas e esgotos domésticos e de águas pluviais.

Dr. Sérgio Madeira, GCH - diretor científico dos trabalhos de arqueologia

**Por parte da Entidade Executante:**

Eng.º Stéphane Jorge Santos - director técnico da empreitada, representante da entidade executante em obra e técnico de segurança em obra

**Trabalhos contratuais facturados:** 99.611,85 € + IVA

**Conclusão da obra:** 26/07/2012

**Recepção Provisória:** 28/08/2012

**Conta Final:** 03/09/2012

**Financiamento/comparticipação:** Comparticipado pela ex-DGOTDU (Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano), atual MAMAOT, em 25%; pelo orçamento da autarquia em 25% e pelo proprietário em 50%.

## I. INTRODUÇÃO

A obra de recuperação do imóvel, sito na Rua do Quebra Costas, nºs 13 a 19, (zona consolidada), freguesia de Almedina - Coimbra, foi realizada no âmbito do programa Municipal PRAUD/OBRAS 2002 - Quarteirão Almedina (protocolo nº 06/2002), cujo objectivo visa a recuperação de imóveis localizados na Alta, que se encontrem degradados e que não possam usufruir do programa RECRUA ou outros.

Traduzindo-se na melhoria do habitar, a Câmara Municipal, através do Gabinete para o Centro Histórico, tem continuamente feito um esforço significativo de recuperação e dignificação do Centro Urbano Antigo, tendo em consideração quer o seu valor patrimonial, quer a classificação da Universidade de Coimbra como Património Mundial da UNESCO.

De acordo os procedimentos adoptados pelo Município, após adesão do proprietário do imóvel ao programa, os técnicos do GCH efectuam o levantamento e, ponderado o estado de conservação, procederam à elaboração do projecto e submeteram-no à apreciação da DRCC. Após parecer desta entidade procederam à abertura do procedimento para realização da empreitada e adjudicação da mesma, acompanharam, fiscalizaram e fizeram a coordenação de segurança em obra.

O imóvel, constituído por r/chão, de ocupação comercial, com entrada pelo número de polícia 19 e por 1º, 2º, 3º andares e "águas furtadas", com ocupação habitacional permanente e entrada



pelo número 13 de polícia. Estando a proposta de compartimentação do rés-do-chão (área comercial) em fase de licenciamento por parte do proprietário, a intervenção incidiu basicamente no interior do 1º andar e no exterior do imóvel. Ao nível do 1º andar os trabalhos previstos foram essencialmente de remodelação de instalações sanitárias e cozinha, com substituição dos revestimentos de paredes e pavimentos, aplicação de novas loiças sanitárias e de infra-estruturas de abastecimento de água e drenagem de esgotos, não tendo havido no interior dos restantes andares, quaisquer obras.

Exteriormente, a intervenção mais marcante, materializou-se na reposição dos vãos da fachada principal ao nível do rés-do-chão, que se encontrava descaracterizada, e na recuperação dos vãos dos pisos superiores, na reabilitação dos rebocos e revestimentos metálicos (com aplicação de isolamento térmico) das paredes exteriores, no restauro de cantarias, recuperação de beirados e substituição do sistema de recolha e drenagem de águas pluviais, da estrutura e impermeabilização da cobertura, incluindo "trapeiras", com aplicação de isolamento térmico.

Salvaguardando a manutenção das características volumétricas do edificado, a proposta elaborada e levada a efeito, correspondeu a uma intervenção que, assegurado a preservação do imóvel, lhe restituiu a imagem que vem contribuir para dignificar a imagem urbana local.

## II. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A ficha de patologias, descrevia deficiências/degradação, nomeadamente do revestimento da cobertura (telhas e acessórios), dos materiais de remate da mesma com "trapeiras", chaminé e com os edifícios contíguos, dos beirados e sistema de recolha e drenagem de águas pluviais, bem como a inexistência de qualquer tipo de sistema de isolamento térmico. Os tectos interiores das "águas furtadas", apresentavam abaulamentos acentuados e manchas de humidade, devidos a infiltrações. No revestimento metálico da parede exterior, de empena, era visível à vista desarmada um elevado grau de oxidação e na fachada principal reboco degradado "fruto" de uma intervenção menos bem conseguida ao nível do r/chão, uma dissonância clara com o edificado adjacente - revestimento de mármore e caixilharia de alumínio e vidro com porta e montra num único vão - por intervenção intrusiva que, dando lugar a uma montra de grandes dimensões, fragilizou a fachada principal. Todos os vãos exteriores de portas e janelas de madeira, dos pisos elevados e das "trapeiras" das "águas furtadas", encontravam-se com pinturas degradadas. As guardas de portas de sacada do 1º andar e o gradeamento da varanda do 3º andar apresentavam forte oxidação.

Para solucionar a dissonância ao nível do r/chão, como já referido anteriormente, a solução passou por repor vãos com características dominantes do edificado da envolvente, nomeadamente quanto à forma e material utilizados nos mesmos.

Nas instalações sanitárias e cozinha do 1º andar os revestimentos de paredes e pavimentos estavam em mau estado de conservação, sendo que algumas paredes interiores apresentavam fissuração diversa, as loiças sanitárias degradadas e praticamente inoperacionais, as redes de abastecimento de águas e de drenagem de esgotos com materiais obsoletos para a atualidade, não existindo sistema de ventilação.

A proposta não contemplou a realização de quaisquer trabalhos quer no interior do rés-do-chão, quer no 2º e 3º andares e "águas furtadas", que foram da responsabilidade exclusiva do proprietário.

No que diz respeito a infraestruturas eléctricas e de ITED, estas resumiram-se unicamente a intervenção no exterior, com abertura de valas e implantação de tubagens para possibilitar a retirada de cabos das fachadas.

### Registo fotográfico antes da intervenção





Os registos fotográficos apresentados, foram efectuados na vistoria feita para levantamento do estado de conservação do imóvel.



As obras tiveram como objectivo a reabilitação total da cobertura, beirados e sistema de recolha e drenagem de águas pluviais, consolidação de rebocos exteriores, isolamento e revestimento da parede da empena poente, pintura das fachadas, o restauro e ou substituição de caixilharias exteriores, com aplicação de segundos vãos nas portadas interiores e nos de alguns dos pisos elevados, a recuperação de guardas de varandas, a retirada de estores existentes, a reposição de porta da fachada principal ao nível do rés-do-chão, a recuperação das cantarias com a sua reposição ao nível do piso térreo, a substituição das redes de distribuição de água, de drenagem de esgotos e de águas pluviais e implantação exterior de tubagens enterradas para colocação de infraestruturas das redes eléctrica, telefones e de TV, que se encontravam na fachada principal.

### III. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

#### 3.1 Montagem de estaleiro

De forma a salvaguardar as condições de higiene e segurança no trabalho e dados os condicionalismos "impostos" pela elevada circulação pedonal na "zona histórica" que é o "Quebra Costas", o espaço de estaleiro, localizado e aprovado em frente da obra, foi a

solicitação do empreiteiro, preterido para ocupação do mesmo pela viatura para apoio à obra, que no interior do rés-do-chão fez o depósito de materiais necessários à empreitada, situações que permitiram a realização de todos os trabalhos em segurança quer dos trabalhadores quer dos transeuntes (residentes, turistas, visitantes) no "Quebra Costas".

Painéis identificadores da obra



### 3.2 Fachadas (exterior)

Os trabalhos consistiram na remoção pontual de rebocos degradados das paredes exteriores, tendo os mesmos sido picados até à profundidade necessária, e reabilitados com "argamassas pobres" do tipo "D. Fradique" - tendo-se incorporado em toda a área rebocada malha de fibra de vidro com tratamento anti-alkalino - para posterior pintura com tintas silicatadas equivalentes a caiação, do tipo "Keim Farben", de acordo com o especificado no Caderno de Encargos (devem conter pigmentação inorgânica estável à luz, não podendo o material orgânico exceder os 5%). Nas zonas de reboco que se apresentavam com manchas de humidade e salitre, ao nível do rés-do-chão, foi executada uma argamassa de saneamento, do tipo "Keim Trass-sanierputz" precedida por chapisco com argamassa tipo "Keim Trass-Zementputz" com posterior aplicação de solução do tipo "Keim Atzflussigkeit" para abertura de poros e preparação da superfície para receber pintura.

Posteriormente, o paramento da fachada principal foi pintado a esmalte cor "sangue de boi", RAL 3011, sendo os elementos metálicos existentes (guardas das portas de sacada e de varandas e números de polícia), pintados à cor cinza antracite, conforme proposta de cor apresentada.

A parede de empena poente, revestida a chapa zincada, foi pintada a esmalte cor "sangue de boi", RAL 9009.



O soco foi limpo/refeito no local onde não existia, tendo sido executado reboco liso com 0,5 cm de espessura, em "argamassa pobre", e posteriormente pintou-se à cor Pedra, cor aferida no local.

### **3.3 Sistema de Drenagem de Águas Pluviais**

O novo sistema de recolha e drenagem de águas pluviais foi ligado à rede pública existente e executado em chapa de zinco, ficando o tubo de queda do alçado principal, embebido ao nível do rés-do-chão e dotado de "funil" de descarga na ligação com a caleira. O tubo de queda visível no alçado principal foi pintado à cor cinza antracite.

### **3.4 Recuperação/substituição de vãos**

Os vãos de portas e janelas em madeira, que se encontravam degradados foram substituídos, tendo sido recuperados os restantes com massas apropriadas, que foram testadas previamente quanto à textura e cor, com o objectivo respeitar as características de reposição/acabamento.

As caixilharias substituídas foram executadas em madeira de "Kambala", com vidro simples e munidas de pingadeiras e vedantes, conforme mapa de vãos. Nas portadas novas foram aplicados segundos vãos envidraçados sendo o ensombramento executado com aro em madeira e almofada em MDF hidrófugado e acabamento em esmalte acrílico, tratamento dado igualmente às portadas recuperadas.

### **3.5 Interiores**

Interiormente foi feita a recuperação pontual de rebocos em paredes, e substituído o pavimento da cozinha e instalações sanitárias do 1º andar, bem como dos revestimentos das paredes e o equipamento das instalações sanitárias. Foram, também, executadas novas redes de distribuição de água (quente e fria) em tubagem de multicamadas e em tubagem de PVC rígido série DIN para drenagem de esgotos domésticos.

### **3.6 Cores atribuídas**

Os trabalhos realizados, quer ao nível dos rebocos em "argamassa pobre", quer às cores finais de acabamento aprovadas e pré-definidas em projecto, tiveram o apoio e acompanhamento em obra de modo a garantirem a sua aceitação, por parte da equipa projectista e pelos técnicos da Direcção Regional da Cultura do Centro (DRCC).

O imóvel foi pintado de acordo com as cores indicadas no quadro abaixo:

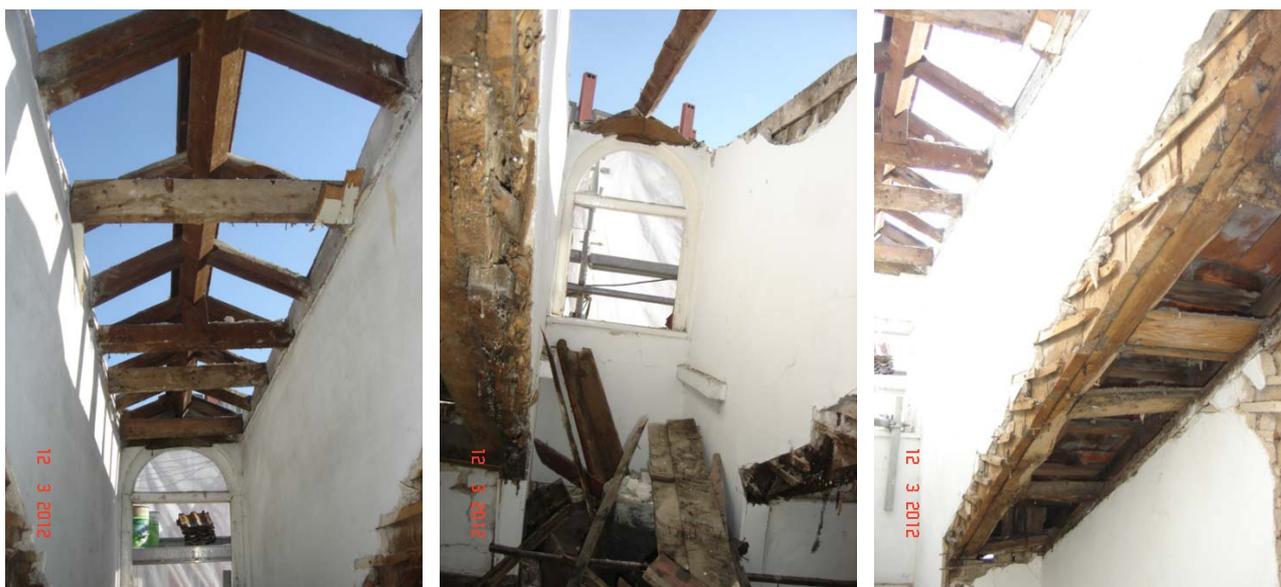
Fachadas principais	Cor "sangue de boi" (RAL 3011)
Revestimento de empena	Cor "sangue de boi" (RAL 9003)
Caixilharia fixa, portadas, portas de fachada e peitoris de madeira	Cor castanho (RAL 8016)
Caixilharia móvel e platibanda	Cor "branco pérola" idêntica às existentes
Gradeamentos de varandas, funis, tubos de queda e nºs polícia	Cor cinza antracite
Caleira	Cor cinza antracite
Soco	Cor pedra

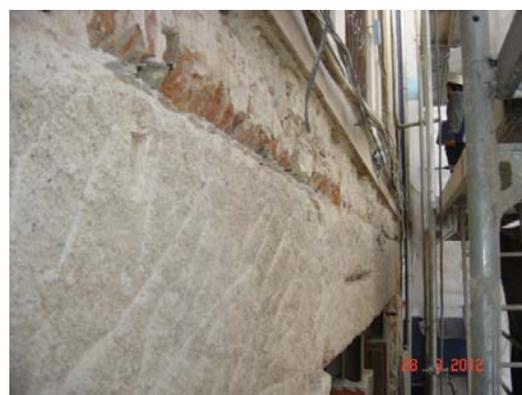
### 3.7 Infra-Estruturas e outras

Foram repensadas as mais valias do edifício, dotando-o de um maior conforto de forma a serem conseguidas as condições mínimas de habitabilidade, nomeadamente ao nível do tratamento térmico e acústico.

Além da remodelação das redes de água e esgotos foi executado o ramal de abastecimento de gás natural.

### 3.8 Registo fotográfico da execução dos trabalhos









### 3.9 Trabalhos Arqueológicos

O edifício em estudo enquadra-se na chamada “arquitetura corrente” do Centro Histórico de Coimbra, de traça novecentista mas já construído em inícios do século XX, apresentando na sua fachada varandas que, com as suas guardas metálicas de ferro forjado, são traços comuns à arquitetura corrente praticada na Alta Coimbrã a partir do século XIX. Porém, o espaço em apreço não se limita ao prédio que hoje existe; em tempos tudo indica que haveria neste espaço um arruamento/espço público e várias dependências em relação com as arribas sobre as quais se desenvolveu a Rua de Sobre-as-Ribas (conhecida por esse nome desde, pelo menos, o século XIII (LOUREIRO, 1964), tornando-se um local com importante potencial para o estudo da evolução urbanística da Alta. A atual Rua de Quebra-Costas fazia a importante ligação entre a Porta de Almedina e a Sé e de acordo com Jorge Alarcão (ALARCÃO, 1999), o traçado desta rua será de origem romana e Vasco Mantas (MANTAS, 1992) refere que poderá ser mesmo um dos *decumani* da cidade naquela época.

Constata-se no rés-do-chão do imóvel a presença de alguns elementos arquitetónicos interessantes, com destaque para uma arcada no topo norte cuja função, ainda não definida, pode ser tanto de cariz estrutural (descarga de forças na base do edifício), como de gestão espacial (antigo acesso público ou privado ao pátio traseiro) ou funcional (encanamento de águas em função dos recursos hídricos provenientes das arribas a nascente: a formação em tufo, poroso, apresenta características de carso ativo); um arco de volta perfeita através do qual se acede a um espaço independente que perfila o atual saguão; um forno encastrado na arriba calcária encerrado num compartimento independente (o qual poderá ser um forno referido no Livro das Kalendas relativo a 1164: “(...) estas casas ficam um pouco além do forno do quintal dos Fiveiros (...))” (ALARCÃO, 2008: 90, 91).

A presente empreitada contemplou a recuperação do imóvel, com substituição da cobertura, reparação ou substituição das caixilharias e remodelação de pavimentos em madeira, picagens de rebocos na fachada e abertura de roços nas paredes interiores para remodelação da rede de águas e esgotos, ITED e TVCabo ao nível dos pisos superiores do edifício, mais concretamente no 1.º andar.

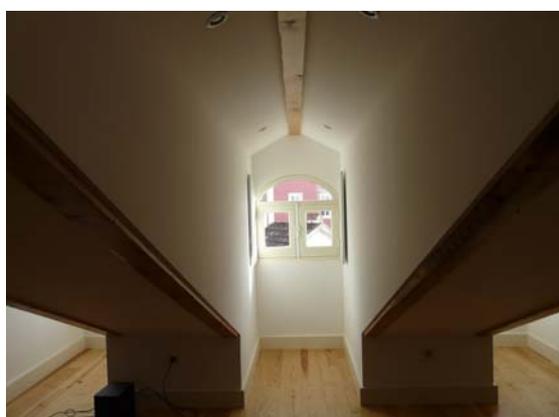
Mediante os projetos de especialidades aprovados para efeitos de ligação de infraestruturas do imóvel em apreço à rede pública, nomeadamente redes de abastecimento e drenagem de águas domésticas e pluviais, esgotos, eletricidade e ITED e gás foi necessário proceder à abertura de valas de ligação no nível térreo, assim como no exterior do imóvel, a uma profundidade máxima de 80 cm.

Nessa conformidade, o trabalho a desenvolver pelo arqueólogo consistiu no efetivo acompanhamento de todos os trabalhos de escavação e movimentação de terras, com vista à salvaguarda do património arqueológico eventualmente detetado, bem como à procura da identificação e ao registo das realidades arqueológicas eventualmente existentes em toda a área de intervenção, passando este processo pelo respetivo registo fotográfico, gráfico e topográfico.

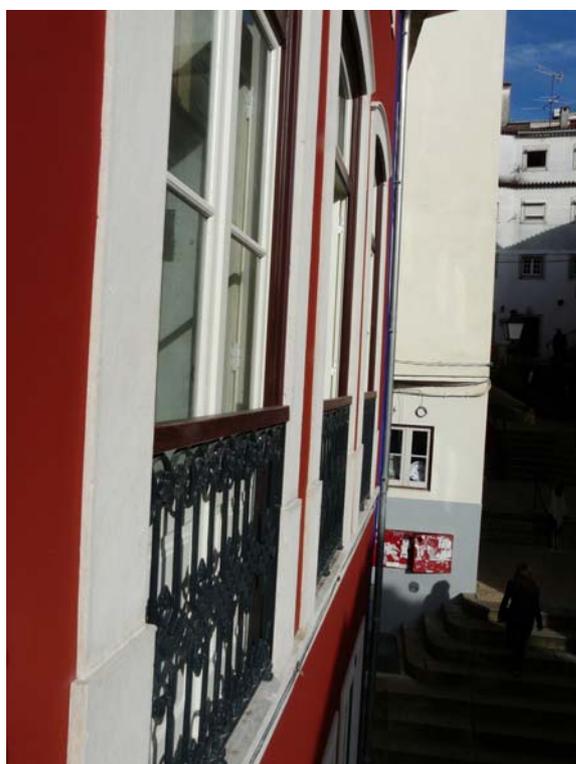
Não obstante a sensibilidade histórica e arqueológica do local, ao nível do solo os trabalhos revelaram-se estéreis do ponto de vista arqueológico, revelando a cotas muito superficiais o substrato calcário que caracteriza o local e que serve de base ao edifício



#### IV. REGISTO FOTOGRÁFICO DOS TRABALHOS CONCLUÍDOS







## V. CUSTO DA OBRA

A presente empreitada teve como custo final 99.611,85 €, acrescido de IVA, repartidos por 6 autos mensais, de acordo com o quadro a seguir indicado:

Valor de Adjudicação	Autos de Medição	Valor do auto	Factura	
			N.º	Data
99.611,85 € + IVA	N.º 1 (29/02/2012)	947,00 € + IVA	FA-12/000010	2012/03/01
	N.º 2 (30/03/2012)	17.652,70 € + IVA	FA-12/000016	2012/03/30
	N.º 3 (30/04/2012)	18.806,80 € + IVA	FA-12/000021	2012/04/30
	N.º 4 (31/05/2012)	16.757,30 € + IVA	FA-12/000023	2012/05/31
	N.º 5 (29/06/2012)	11.197,00 € + IVA	FA-12/000031	2012/07/02
	N.º 6 (27/07/2012)	34.251,05 € + IVA	FA-12/000035	2012/08/01
TRABALHOS CONTRACTUAIS EXECUTADOS		99.611,85 € + IVA		
REVISÃO DE PREÇOS PROVISÓRIA		10,73 € + IVA		
TOTAL DA EMPREITADA		99.622,58 € + IVA		

## VI. DESVIO Financeiro

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

$$Desvio_{s/R.P} = \left( \frac{99.611,85}{99.611,85} \text{ €} - 1 \right) \times 100 = 00,0\%$$

## VII. DESVIO DO PRAZO DE EXECUÇÃO (prorrogação de prazo da empreitada)

$$PPE = \left( \frac{Prazo_{Final}}{Prazo_{Adjudicação}} - 1 \right) \times 100 = 00,00\%$$

Não houve desvios, o que significa, que o prazo inicialmente previsto para execução da obra não foi ultrapassado.

### VIII. INVESTIMENTO INDUZIDO

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

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

IEP = Investimento efectuado pelo proprietário

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

Na presente empreitada, de acordo com informação prestada pelo proprietário, o investimento adicional foi de 80.000,00 € + IVA. Assim, teremos:

$$\text{Investimen toInduzido} = \frac{80.000,00}{99.611,85} \times 100 = 80,31\%$$

Os trabalhos suportados pelo proprietário consistiram na remodelação total do interior do rés-do-chão (pavimentos, paredes e tectos, instalações sanitárias, redes de infraestruturas eléctricas, de telecomunicações e sinal TV, de abastecimento de água e de drenagem de esgotos domésticos) na substituição do pavimento de madeira reparação geral de paredes e tectos do último piso e recuperação da caixa de escadas, degraus, espelhos, corrimãos e lanternim de iluminação zenital.

Coimbra, 10 de Outubro de 2012

O Chefe do G.C.H.

---

(Sidónio Simões, Eng.)