

GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

FICHA TÉCNICA DA OBRA



Antes da intervenção



Depois da intervenção

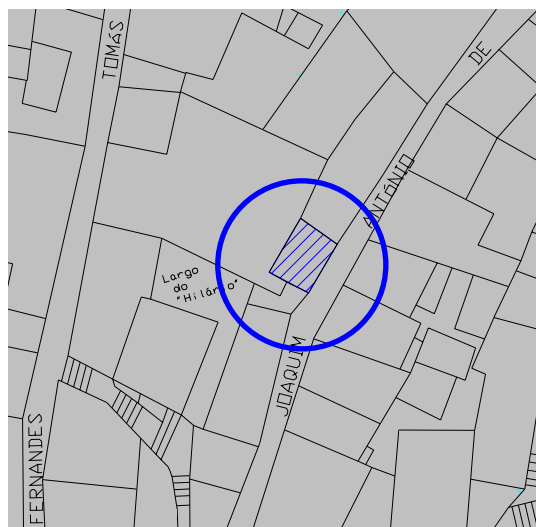
"Recuperação do Imóvel sito na Rua Joaquim António de Aguiar, nºs 39 a 41"

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 com grau de protecção I de acordo com a alínea a) do nº 3 do artigo 56º e anexo II do PDM em vigor. Insere-se ainda na zona de protecção ao Imóvel de Interesse Público (IIP), "Casa da Nau" e na zona especial de protecção ao Monumento Nacional (MN) "Cerca de Coimbra designadamente o Arco de Almedina".

De acordo com o previsto no referido artigo 33º do PDM, "(...) trata-se de uma zona de alto valor histórico e centralidade, a conservar, recuperar e dinamizar; não deverá ser aumentada a volumetria existente ocupada sobretudo pelo terciário deverá manter e, sempre que possível, aumentar o alojamento" e do previsto no nº 2 do artigo 56º, "2 - As urbanizações e edificações a realizar nesta área deverão obedecer às seguintes orientações: a) Deverá manter-se, tanto quanto possível, a topografia natural do terreno; b) As construções existentes devem, em princípio, ser conservadas, restauradas ou remodeladas; c) Apenas serão permitidas demolições totais de edifícios que, reconhecidamente, não apresentem valor histórico ou arquitectónico, ou quando a sua conservação não seja técnica ou economicamente recomendável ou ameacem ruína; d) Não serão permitidas novas construções que alterem a escala ambiental da área em que se inserem, nomeadamente no que se refere ao volume dos edifícios e à composição e materiais utilizados nas fachadas."



Localização



Vista aérea (goggle earth)



Cerca de Coimbra designadamente o Arco de Almedina

Casa da Nau

O imóvel a intervir, típico da casa corrente novecentista, possui no rés-do-chão duas portas de duas folhas, seguida (do lado esquerdo) por uma janela, também, de duas folhas que se supõe ser uma antiga porta pois partilha a mesma cantaria da anterior. No 1º andar rasgam-se duas janelas de guilhotina.

Possui apenas uma frente para a Rua Joaquim António de Aguiar e é composto por duas fracções, uma no rés-do-chão e outra no 1º andar, ambas de tipologia T1.



Imóvel antes da recuperação



Projectos:

Arquitectura: Arqt.ª Cláudia Ascenso, G.C.H., Outubro de 2007;

Especialidades:

Projectos da Remodelação da Estrutura de Suporte de Pavimentos e Cobertura, Acústico, e Estudo do Comportamento Térmico

Eng.ª Sandra da Fonseca Costa, Maio de 2007;

Projectos de Redes Prediais de Água e Esgotos e de Águas Pluviais

Eng.ª Sandra da Fonseca Costa, Abril de 2007;

Projecto de Electricidade e de Infra-estruturas de Telecomunicações (ITED)

Eng.º Valdemar Ferreira Rosas, Março de 2007;

Parecer do IPPAR: Favorável Condicionado de 21/12/2006;

Rubrica: **GOP 01 004 2003/61-9:** - Recuperação de Imóveis Habitacionais Rua Joaquim

António de Aguiar - projecto e construção;

Abertura de Concurso Limitado sem publicação de anúncio: Deliberação nº 5170/2008 de 12/05/2008 da Reunião da Câmara Municipal;

Tipo de empreitada: Por série de preços;

Data da entrega das propostas: 12/06/2008;

Adjudicação da Obra: Despacho de 05/09/2008 do Presidente da Câmara ratificado por Deliberação nº 5951/2008 de 22/09/2008;

Firma Adjudicatária: Ferreira de Sousa - Construções Civas e Obras Públicas, Lda.

Valor da Adjudicação: 60.541,53 € + IVA;

Contrato: Celebrado em 21/10/2008;

Consignação da obra: 06/11/2008;

Técnicos responsáveis do empreiteiro:

Eng.º técnico Carlos Alberto Santos Gonçalves - Director Técnico;

Técnicos responsáveis do Dono de obra:

Fiscalização

Eng.ª Sandra Costa, GCH - chefe da equipa de fiscalização;

Arqt.ª Cláudia Ascenso, GCH - acompanhamento da especialidade de arquitectura;

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

Coordenador de Segurança e Saúde em Obra - Eng.ª Sandra Costa, GCH;

Acompanhamento Arqueológico - Dr. Sérgio Madeira, GAAH;

Prazo de Execução: 120 dias;

Trabalhos contratuais facturados: 57.749,46 € + IVA;

Conclusão da obra: 27/09/2009;

Recepção Provisória Parcial: 26/10/2009;

Recepção Provisória: 24/11/2009;

Financiamento/comparticipação: É participado pela DGOTDU (Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano) em 25%, pelo orçamento da autarquia em 25% e pelos proprietários 50%.

I. INTRODUÇÃO

A obra foi realizada no âmbito do Programa PRAUD/Obras 2002, cujo objectivo visa a recuperação/reabilitação de imóveis localizados no Quarteirão Almedina (área candidatada) que se encontrem degradados e que não possam usufruir de outros programas.

A reabilitação das áreas definidas como degradadas é, para a Câmara Municipal, uma componente importante da política de ordenamento do território e consequentemente da conservação do património histórico, cultural e social que estas áreas encerram e que urge salvaguardar.

Verificando-se um elevado estado de degradação deste imóvel, tanto do interior, como do exterior, pretendeu-se com esta intervenção melhorar as condições de salubridade e habitabilidade, mantendo a sua imagem original, que não tendo sido alvo de intervenções anteriores, chegou à actualidade. Os trabalhos executados, além de garantirem a preservação do imóvel, dignificaram o conjunto urbano onde aquele se insere.

O tipo de obras previstas foram a recuperação da cobertura, consolidação da fachada e empenas, substituição do sistema de drenagem das águas pluviais, execução das redes prediais de água e esgotos, execução de redes de electricidade, de ITED e de abastecimento de gás.

II. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

O imóvel apresentava os revestimentos exteriores das paredes e cobertura bastantes degradados. Na estrutura de suporte da cobertura eram visíveis vários elementos apodrecidos.



Material cerâmico de revestimento da cobertura e respectiva estrutura de suporte em mau estado de conservação: fachada principal com rebocos desagregados e destacados

Os vãos em madeira estavam degradados, empenados, com ausência de elementos e de vidros partidos.



Vãos em madeira empenados com elementos apodrecidos

O funcionamento do sistema de drenagem pluvial era deficiente, apresentando-se executado em material não autorizado, nomeadamente tubos de queda e caleiras em PVC. A zona de transição do tubo de queda do exterior para o interior da parede ao nível do rés-do-chão, característica dos imóveis na Alta, com falta de estanquidade e a caleira do lado esquerdo do alçado principal permitia escorrências havendo, na fachada, presença de musgos e bolores.



Presença de líquenes, bolores e vegetação pioneira na calceira

O interior do imóvel encontrava-se bastante degradado, nomeadamente ao nível das infra-estruturas eléctricas, das redes de abastecimento de água e esgotos, dos pavimentos e respectivos revestimentos de tectos (forros em madeira). Pode-se afirmar que, de uma maneira geral, as condições de salubridade se encontravam muito abaixo do limiar admissível. Havia infiltrações de água pela cobertura, o que aliado à evidente falta de manutenção do interior, contribuía para uma habitabilidade inadequada e degradante e, estava habitada.



Instalação Sanitária e Cozinha



Tectos e pavimentos com grandes deformações e elementos apodrecidos



Paredes apresentando pelo seu interior sinais de humidade e presença de sais

III. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS



Placas identificativas da obra

3.1. 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 construção de uma plataforma elevada, de modo a não impedir a circulação automóvel na Rua Joaquim António de Aguiar e a montagem de andaimes nas empenas lateral esquerda e posterior necessários à execução dos trabalhos na cobertura, de picagem de rebocos e pinturas. Devido à inacessibilidade das referidas empenas, foi necessário o acesso ao imóvel contíguo, com a remoção parcial de tecto e telhas cerâmicas, para permitir a montagem, em segurança de andaimes. Após a conclusão dos trabalhos, foi reposta a situação inicial do imóvel contíguo.



3.2. Equipamento e materiais utilizados:

3.2.1. Equipamento:

- Grueta eléctrica
- Betoneira
- Rebarbadoras
- Máquina de serrar madeira
- Carro de mão
- Condução de entulhos
- Andaimos e pranchas metálicas
- Ferramentas diversas

3.2.2. Dos materiais utilizados destacam-se os seguintes:

- Cal hidráulica
- Cal aérea
- Madeira de pinho
- Tintas do tipo caiação
- Placas de lã mineral
- Placas de sub-telha

3.3. 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. Posteriormente foi efectuada pintura a tinta do tipo caiação, com as características técnicas especificadas no caderno de encargos.

A empena lateral esquerda, ao nível do 1º andar, que apresentava fissuras consideráveis pelo exterior e conseqüentemente grandes manchas de humidade pelo interior, foi reforçada parcialmente com recurso a alvenaria de tijolo cerâmico e posteriormente isolada termicamente.



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).





Foto da fachada principal com cores aferidas em obra

3.4. Recuperação/substituição de vãos

Os vãos de portas e janelas foram substituídos de forma a manterem a forma/desenho existente, pois os "primitivos" encontravam-se apodrecidos e com elementos em falta.

Foi reposto um vão de porta, ao nível do rés-do-chão para acesso a esse mesmo nível e que anteriormente terá existido, pois distinguíam-se vestígios de que terá sido uma porta convertida para uma janela: a padieira e ombreira eram comuns com a única porta de acesso ao imóvel.



Reposição de situação original dos vãos



Todos os vãos foram executados em madeira - material autorizado no Centro Histórico. A madeira utilizada foi a Kambala e os vãos foram acabados a tinta de esmalte.

Nas janelas de guilhotina foram aplicadas molas de compensação, do tipo "KALDWELL", ou equivalente, de modo a facilitar o manuseamento.



Vãos recuperados

Na recuperação das cantarias, após a sua limpeza, verificou-se a necessidade da reconstituição de volumes, assim recorreu-se ao reforço estrutural dos volumes através da aplicação de pernos e filamento metálicos, com posterior reposição de argamassas à base de cal e areia fina. A argamassa de reposição foi testada previamente quanto à sua cor e textura, tendo a dupla característica de reposição/acabamento.



Trabalhos de recuperação das cantarias

3.5. Cores atribuídas

Fachadas	Cor branca - tinta de silicatos - Dyrup
Soco	Cor cinza - ref. 406
Caixilharia fixa das janelas, portas e peitoris	Cor castanha - ref. ral 8015 - Robbicril
Caixilharia móvel das janelas e portadas interiores	Cor amêndoa - robb 1282 - Robbicril
Caleiras e tubos de queda	Cor castanha - ref. ral 8015 - Robbicril

3.6. Cobertura

A cobertura foi substituída integralmente e os seus elementos tratados com preservador adequado (impregnação com TANALITHE3492) e protegida com uma solução betuminosa nas suas áreas de contacto com as paredes de alvenaria.

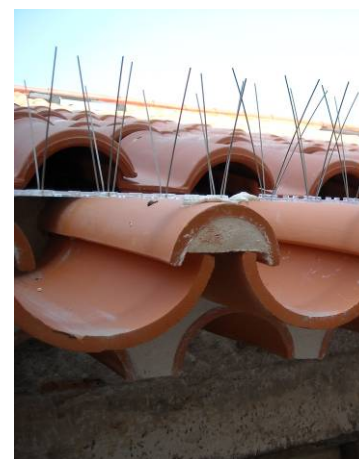
Foi construída uma viga de cintagem em betão armado, tratada termicamente, mantendo-se na generalidade o mesmo método construtivo.

O isolamento da cobertura foi executado com sub-telha do tipo "onduline", com posterior assentamento de telha Lusa, cerâmica. O isolamento térmico, composto por placas de lã mineral com 40mm de espessura dotada de película antidesagregante, foi aplicado sobre o tecto do 1º andar.

O revestimento do tecto, em gesso cartonado, com remates necessários nas janelas para iluminação zenital do tipo "Velux".



Estrutura de suporte da cobertura antes da intervenção

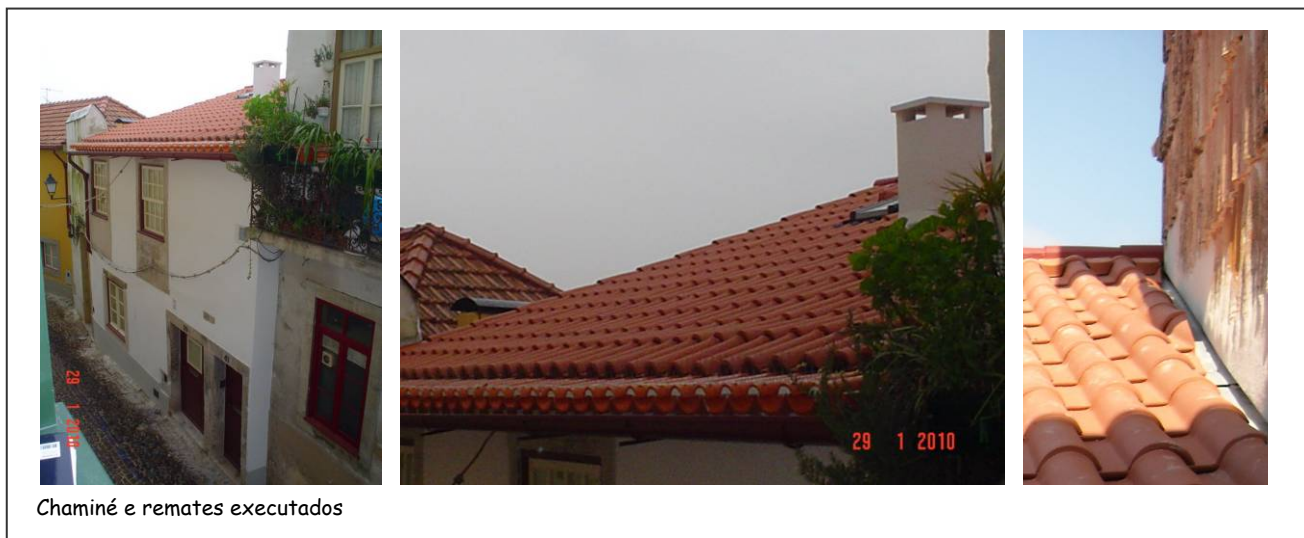


Estrutura da cobertura durante a intervenção



Cobertura após a intervenção

Devido à não existência de chaminé exterior e à nova compartimentação interior, foi executada uma nova chaminé, tendo-se aplicado revessas em chapa de zinco, para a execução dos remates necessários.



3.7. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

O sistema de drenagem foi integralmente substituído tendo sido executado em chapa de zinco, com os tubos de queda dotados de "funis" de descarga/ligação à caleira e embebidos na parede, no seu último troço vertical. Todos os elementos foram pintados a tinta de esmalte e previamente tratados com primário adequado.



3.8. Infra-Estruturas

Considerando o potencial habitacional do edifício bem como a segurança de pessoas e bens, foi substituída a rede eléctrica e executou-se a rede de ITED, implementando no edifício infra-estruturas actuais, de acordo com as normas vigentes.



A rede eléctrica foi toda executada em roço, quer no interior do imóvel, quer na zona de acesso comum para instalação de caixas/contadores.

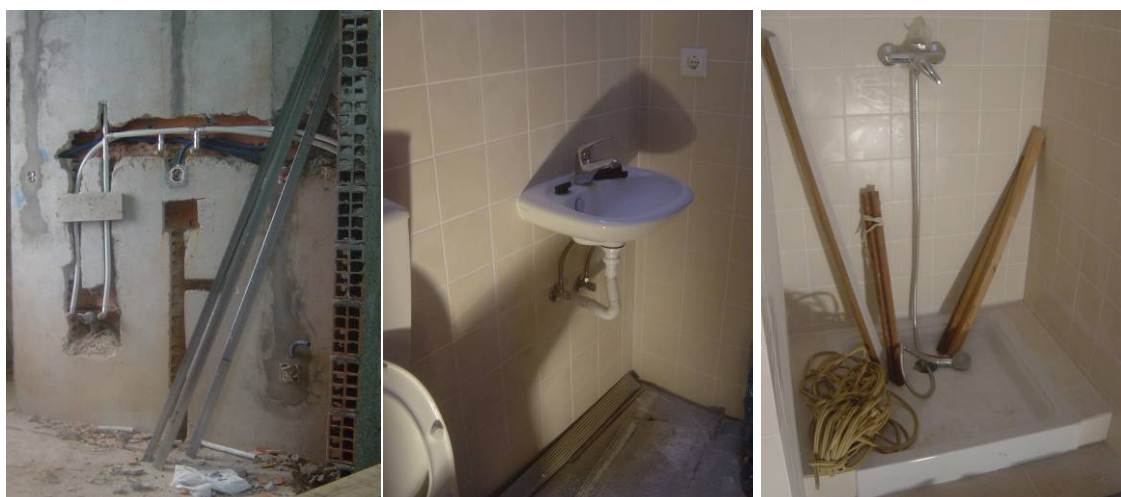
Foi ainda instalada a rede de gás natural, gratuitamente pela Lusitaniagás, S.A., no âmbito do protocolo efectuado entre essa entidade e a Câmara Municipal de Coimbra.



Sendo a rede de abastecimento de água deficiente e encontrando-se em mau estado de conservação, foi também integralmente substituída, ajustando-se à compartimentação interior prevista na arquitectura, tendo o imóvel ficado dotado de novas redes de abastecimento e drenagem de esgotos.



Execução de nova rede de drenagem de esgotos domésticos



Execução de nova rede de abastecimento de águas

IV. TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

"O local intervencionado situa-se na Rua Joaquim António de Aguiar, a Sul do Largo da Sé Velha. Situa-se numa área em que o PDM vigente atribui o Grau de Protecção 1 (Grau Máximo de Protecção no que se refere ao Património histórico e arqueológico), no Centro Histórico da cidade de Coimbra e pertence à Servidão Administrativa da Cerca de Coimbra (designadamente o Arco de Almedina). Em 1875 foi decidida a denominação de Rua Joaquim António de Aguiar em homenagem ao político por três vezes chefe de Governo de Portugal (1841-1842, 1860 e 1865-1868). Anteriormente a rua designava-se por Rua de S. Cristóvão

devido à igreja construída no século XII, no mesmo tipo, estilo e plano da Sé Velha, embora em reduzidas proporções, cujo estado de ruína levou, no século XIX, à remodelação do espaço com vista à criação, em 1861, do Teatro de D. Luís, local onde mais tarde foi criado um novo teatro, o Teatro Sousa Bastos (LOUREIRO, 1964).

...

Apesar do imóvel em estudo se encontrar na Servidão Administrativa da Cerca de Coimbra, designadamente o Arco de Almedina, não houve, neste caso, lugar à execução de sondagens arqueológicas prévias, uma vez que os trabalhos necessários à remodelação de infra-estruturas foram executados aquando da remodelação do piso de madeira do 1º andar, não havendo movimentação de terras ao nível da cave.

De igual forma não foram realizadas sondagens na via pública frente ao edifício uma vez que se procedeu aí muito recentemente a trabalhos com acompanhamento arqueológico (onde foi revelada a presença de estrato geológico de calcário a níveis muito superficiais, sob instalações recentes de electricidade e saneamento), salvaguardando-se ainda assim o devido acompanhamento arqueológico, que consistiu no efectivo acompanhamento dos trabalhos de picagem de paredes, escavação e transporte de entulhos inerentes à empreitada, com vista à salvaguarda do património arqueológico detectado, bem como à procura da identificação e ao registo das realidades arqueológicas eventualmente existentes em toda a área de intervenção, passando este processo pelo respectivo registo fotográfico, gráfico e topográfico.

Relativamente aos paramentos e tipologias de construção detectaram-se, ao nível das fachadas, aparelhos comuns de alvenaria de pedra e argamassa por vezes também com tijolo e predominância do uso da madeira, como sejam as paredes de enxaimel /taipa de fasquio, nas paredes interiores.

Não obstante a sensibilidade histórica e arqueológica do local onde se efectuaram os trabalhos, ao nível do solo os resultados revelaram-se inexistentes do ponto de vista arqueológico, revelando uma estratigrafia alterada por aberturas relacionadas com intervenções executadas muito recentemente, assim como estrato geológico de calcário a níveis muito superficiais, acompanhando o declive natural da encosta."



V. DESVIO

A presente empreitada teve como custo final **57.749,46 €**, acrescido de IVA, repartido 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
60.541,53€ + IVA	N.º 1 (02/12/2008)	630,00 + IVA	1832	02/12/2008
	N.º 2 (31/12/2008)	280,00€ + IVA	1844	31/12/2008
	N.º 3 (29/01/2009)	0,00€ + IVA	--	--
	N.º 4 (17/02/2009)	0,00€ + IVA	--	--
	N.º 5 (30/04/2009)	617,52€ + IVA	1946	30/04/2009
	N.º 6 (28/05/2009)	7.281,88€ + IVA	1975	29/05/2009
	N.º 7 (30/06/2009)	7.256,90€ + IVA	1999	30/06/2009
	N.º 8 (31/07/2009)	6.974,69€ + IVA	2028	30/07/2009
	N.º 9 (31/08/2009)	7.831,79€ + IVA	2039	31/08/2009
	N.º 10 (28/09/2009)	26.876,68€ + IVA	2097	30/09/2009
TOTAL TRABALHOS REALIZADOS = 57.749,46€ + IVA				

VI. DESVIO

$$Desvio_{s/R.P} = \left(\frac{V_{Final}}{V_{Adjudica\tilde{c}o}} - 1 \right) \times 100 = -4,61\%$$

VII. PRORROGAÇÃO DE PRAZO DA EMPREITADA

$$PPE = \left(\frac{Pr azo_{Final}}{Pr azo_{Contratual}} - 1 \right) \times 100 = 133\%$$

Prorrogações de prazo:

- 80 dias (Despacho do Presidente da Câmara Municipal datado de 17/04/2009 ratificado através da deliberação nº 7405 da Reunião Ordinária da Câmara Municipal de 27/04/2009);

- 80 dias (Despacho do Presidente da Câmara Municipal datado de 01/07/2009 ratificado através da deliberação nº 8032 da Reunião Ordinária da Câmara Municipal de 13/07/2009).

VIII. INVESTIMENTO INDUZIDO

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

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

IEP = Investimento efectuado pelo proprietário

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

Na presente empreitada, o proprietário investiu 4.116,86€ mais IVA, assim:

$$\text{InvestimentoInduzido} = \frac{4.116,86}{57.749,46} = 7.13\%$$

Os trabalhos suportados pelo proprietário consistiram na reparação geral da habitação, nomeadamente, a execução da escada interior de acesso à cave, colocação de móveis de cozinha, electrodomésticos, colocação de rodapés e capeamento de murete em alvenaria, entre outros.



Trabalhos suportados pelo proprietário



Trabalhos suportados pelo proprietário

Nesta empreitada um dos condicionalismos mais relevantes, em termos de tempo de execução da empreitada, foi a espera relativa ao realojamento da inquilina por parte do proprietário.



Vistas gerais dos trabalhos executados



Vistas gerais dos trabalhos executados

Coimbra, 22 de Janeiro de 2010

O Director do GCH

(Sidónio Simões, Eng.º)