

GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

FICHA TÉCNICA DA OBRA

Antes da intervenção



Rua do Loureiro, nº 21/Beco do

Depois da intervenção



Beco do Loureiro, nºs 2 a 4



"Recuperação de 2 imóveis sitos na Rua do Loureiro, nº 21/Beco do Loureiro, nº 4 e Beco do Loureiro, nºs 2 a 4"



Dono de Obra: Câmara Municipal de Coimbra

Localização e Implantação:

O imóvel localiza-se no Centro Histórico - Alta de Coimbra, Zona classificada em Grau de Protecção I, pelo PDM em vigor, bem como na Zona Especial de Protecção provisória da zona candidata a Património Mundial da Unesco, no grau de interesse nacional, Universidade de Coimbra - Alta e Sofia.

Na sua envolvente encontram-se imóveis de acentuado valor Histórico e Arquitectónico, nomeadamente a Sé Velha (Monumento Nacional), a Torre de Anto e Igreja de S.Salvador.



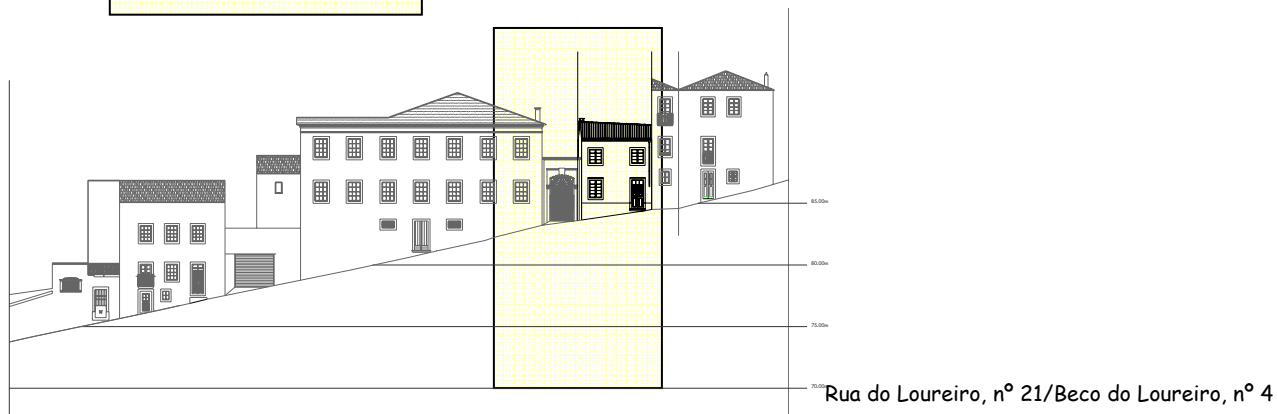
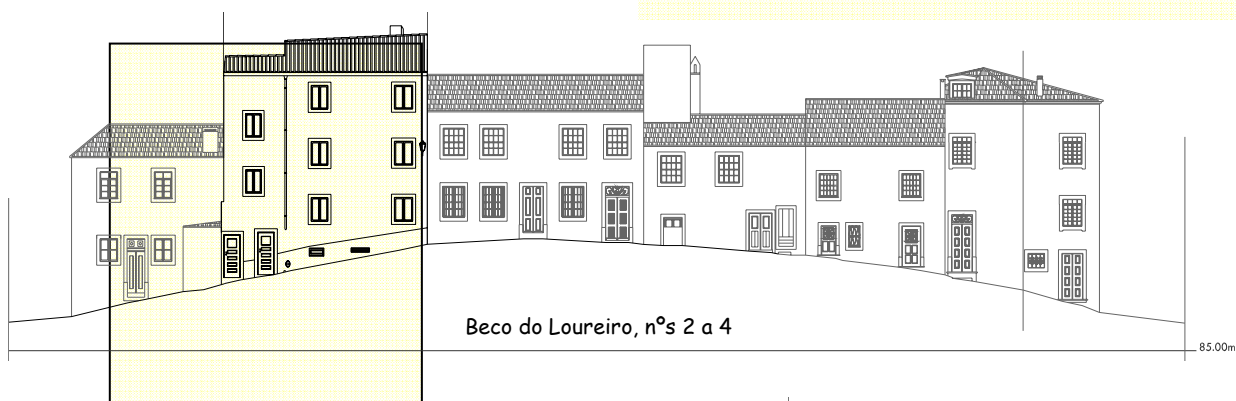
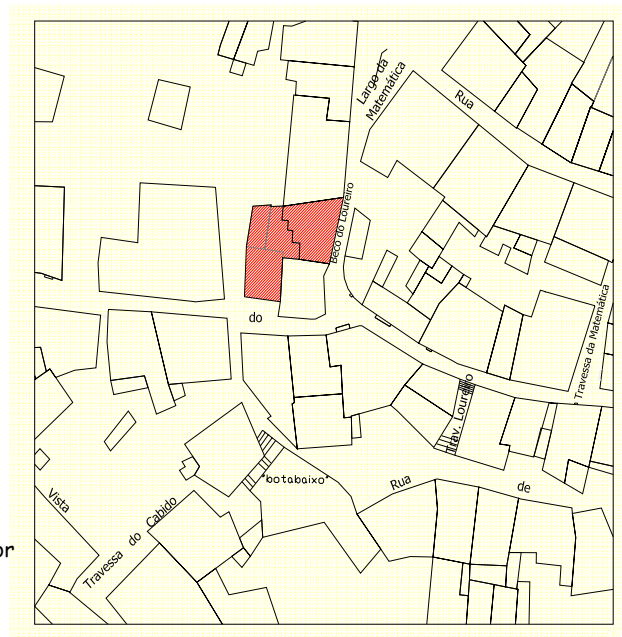
Sé Velha



Torre de Anto



Igreja de S.Salvador



Projectos:

Arquitectura: Arqt.ª Cláudia Ascenso, G.C.H., 13 de Abril 2007;

Especialidades:

Estudo do comportamento térmico, projectos de redes de distribuição predial de água e de drenagem de águas residuais, de drenagem de águas pluviais e de Estabilidade - Eng.ª Margarida Roque, 3 a 29 de Abril 2008;

Projectos de Electricidade e ITED - Eng. Valdemar Rosas, 31 de Março 2008 e 14 de Abril 2008, respectivamente;

Parecer do IGESPAR: Imóvel não abrangido por servidão administrativa, em 21/05/2007

GOP: Rubrica 01 004 2003/73-4 - Imóveis habitacionais em mau estado ou razoável estado conservação

Procedimento "Ajuste Directo - regime geral": Despacho do presidente da Câmara de 12/04/2011

Data de Convite: 14/04/2011

Data de disponibilização da Lista de Concorrentes: 27/04/2011

Adjudicação da Obra: Despacho do Presidente da Câmara de 13/06/2011

Firma Adjudicatária: Construções Castanheira & Joaquim, Lda.

Valor da Adjudicação: 108.412,69€ + IVA

Prazo de Execução: 150 dias

Contrato de empreitada: celebrado em 29/07/2011 (Contrato n.º 40/2011)

Consignação da obra: 16/08/2011

Técnicos responsáveis

Dono de obra:

Eng.ª. Graça Rosa, GCH - Directora de fiscalização

Arqt.ª Cláudia Ascenso, GCH - acompanhamento da arquitectura

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



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

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

Dr.ª Sara Almeida, GCH - Responsável científica pelo acompanhamento arqueológico

Empreiteiro:

Eng.º. Nuno Castanheira - Director Técnico e representante da entidade executante em obra

Dr. José Carlos Nunes - Técnico de segurança e saúde em obra

Trabalhos contratuais facturados: 108.172,70 € + IVA

Conclusão da obra: 13/01/2012

Recepção Provisória: 19/01/2012

Conta Final: 15/02/2012

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

I. INTRODUÇÃO

As preocupações para a salvaguarda e reabilitação do Centro Histórico têm tido continuidade desde 2002, apoiando-se num conjunto de programas de reabilitação. Não se tratando apenas de reabilitação das fachadas, ou de cenários urbanos, mas traduzindo-se na melhoria dos espaços e da qualidade do habitar, locais de percurso, de quem "vive" a cidade, onde os valores patrimoniais, os símbolos e as memórias são mais que edifícios, ruas e largos.

No âmbito do Programa de Recuperação das Áreas Urbanas Degradadas - PRAUD/Obras, o Gabinete para o Centro Histórico, tem vindo a elaborar propostas e metodologias de actuação num processo evolutivo de RECUPERAÇÃO e (RE) HABITAÇÃO.

De acordo a metodologia adoptada pelo município, após adesão dos proprietários do imóvel, os técnicos do GCH efectuam o levantamento (ponderando o estado de

conservação) elaboraram o projecto e submetem-no à apreciação do IGESPAR, I.P./DRCC e a aprovação superior da Câmara, lançam o concurso de empreitada, fazem a fiscalização da obra e a coordenação de segurança saúde em obra.

II. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

O imóvel sito no **Beco do Loureiro nº 2 a 4**, é composto por quatro fogos de tipologia T2. As entradas nos referidos fogos fazem-se directamente para as salas, as cozinhas são interiores e sem ventilação e as casas de banho são diminutas. Os fogos do R/Chão, 1º e 2º Andares, possuem uma varanda e uma marquise, ambas no alçado posterior. O acesso à cave é feito pelo número de polícia 4, estando a porta de entrada localizada num volume exterior (acrescento desajustado na leitura formal e visual da fachada posterior), mantendo-se a mesma compartimentação referida anteriormente.

As fachadas encontravam-se com reboco cespado, pontualmente deteriorado, com existência de fungos e tinta destacada. As caixilharias em madeira, encontravam-se em razoável estado de degradação, sendo que ao longo do tempo introduziram-se elementos dissonantes tais como caixilharia em alumínio, nomeadamente nas marquises e casas de banho do alçado posterior, que era necessário corrigir.

O ensombramento dos vãos era efectuado através de estores exteriores com caixa saliente (elementos dissonantes).

Verificavam-se infiltrações ao nível dos tectos, resultantes da falta de manutenção e remates permeáveis ao nível da cobertura.

O sistema de drenagem de águas pluviais, constituído por caleira e tubo de queda, encontrava-se em mau estado de conservação.

As instalações eléctricas eram antigas e obsoletas.





O imóvel sito na **Rua do Loureiro, nº 21 e Beco do Loureiro, nº4**, é constituído por dois fogos (r/chão e 1º andar).

As fachadas apresentavam reboco deteriorado, com existência de fungos e tinta destacada resultante da falta de manutenção ao longo do tempo.

As caixilharias em madeira, encontravam-se em razoável estado de degradação, sendo o ensombramento dos vãos efectuado através de estores exteriores (elementos dissonantes).

A fachada principal do imóvel apresentava molduras dos vãos em cantaria de pedra e parapeitos em mármore, na fachada posterior os vãos não tinham moldura.

As infra-estruturas existentes estavam obsoletas.

Verificavam-se infiltrações ao nível dos tectos, resultantes da falta de manutenção e remates permeáveis ao nível da cobertura.

O sistema de drenagem de águas pluviais, constituído por caleira e tubo de queda, encontrava-se, também, em mau estado de conservação.

A proposta elaborada, manteve as características do edificado existente, sem aumento quer da área de implantação, quer da volumetria, no sentido de garantir a sua preservação e restituir-lhe uma imagem que dignificasse o conjunto urbano em que se insere.



III. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.1 Montagem de estaleiro

De forma a salvaguardar as condições de higiene e segurança no trabalho, tendo em consideração as limitações pré-existentes no Centro Urbano Antigo, o espaço de estaleiro obedeceu aos requisitos essenciais para apoio à execução da obra.

Do estaleiro fizeram parte integrante, a colocação da vedação da obra, a montagem de estruturas de andaimes e uma plataforma de trabalho provisória elevada com características que permitiram a realização da empreitada em segurança.



3.2 Fachadas

Os trabalhos consistiram na remoção pontual dos rebocos das paredes exteriores, tendo os mesmos sido picados até à profundidade necessária. Posteriormente procedeu-se ao encasque com cacos de tijolos e argamassa para regularização do suporte. Os novos rebocos foram executados à base de "argamassas pobres".

Posteriormente foi efectuada pintura com tinta à base de silicato, tinta equivalente á caiação, com características técnicas conforme especificação no caderno de encargos, (contendo pigmentos inorgânicos estáveis à luz sendo que o material orgânico não pode exceder os 5%). Os paramentos das fachadas foram pintados à cor branco, conforme proposta de cor apresentada.

No imóvel sito no Beco do Loureiro, nºs 2 a 4, foi demolido o "acrescento" existente na fachada posterior, ao nível da cave, repondo-se a leitura original.

O soco foi limpo e onde existia reboco crego executou-se reboco liso, em "argamassa pobre", pintando-se posteriormente à cor cinza, aferida no local.





Beco do Loureiro, n.ºs 2 a 4



Rua do Loureiro, n.º 21/Beco do Loureiro, n.º 4

3.3 Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

As caleiras e tubos de queda do sistema de recolha e drenagem de águas pluviais foram substituídos por sistema semelhante, executado em zinco, ficando o tubo de queda do alçado principal, embebido ao nível do rés-do-chão e dotado de "funil/capitel" de descarga na ligação com a caleira.



Sistema de recolha e drenagem de águas pluviais



3.4 Recuperação/substituição de vãos

As cantarias existentes na fachada principal do imóvel sito na Rua do Loureiro, n.º 21, foram restaurados, tendo algumas delas sido recuperadas recorrendo a barramentos de argamassa de cal, com aferição de cor ao tom da pedra pela adição de pigmento seco.

Na fachada principal do imóvel sito no Beco do Loureiro foram executados fingidos em reboco, nas molduras dos vãos, de forma a (re)criar ritmo na fachada.

As caixilharias de portas e janelas, em madeira foram recuperadas, e nas zonas de lavandarias e marquises (onde existia alumínio) foram executados caixilharias novas em ferro.

Foram removidos os peitoris em mármore, substituindo-os por peitoris em madeira de Kambala, pintados à cor dos aros fixos.

As caixas de estores existentes foram retiradas, passando o emsombramento a ser efectuado através de portadas interiores, executados em madeira de Kambala com almofadas em MDF hidrófugo.

No imóvel sito na Rua do Loureiro, n.º 21, dadas as deficiências ao nível do comportamento térmico e acústico, foram executados, na fachada principal, uns 2.ºs vãos, em madeira de Kambala, com portadas incorporadas, por forma a aumentar o conforto térmico e a minimizar o incómodo causado pelo ruído ambiente exterior.



3.5 Cobertura

No imóvel sito na Rua do Loureiro, o revestimento da cobertura e a estrutura de suporte em madeira, foram substituídos na totalidade e no imóvel sito no Beco Loureiro foram apenas substituídos parcialmente. As madeiras foram tratadas com produtos ignífugos adequados para aumentar a sua resistência à combustão.

A impermeabilização das coberturas foi executada com sub-telha do tipo "onduline" e posterior assentamento de telha cerâmica idêntica à existente. Para melhorar o conforto térmico do conjunto edificado foram utilizadas placas de lã mineral com 40 mm de espessura, dotadas de película antidesagregante.

As chaminés existentes foram recuperadas e aplicadas revessas em chapa de zinco para execução dos remates necessários. Para exaustão de fumos e gases, resultantes do esquentador e exaustão foram aplicadas chaminés em ferro fundido,



3.6 Interiores

Ao nível dos interiores a intervenção mais profunda verificou-se no 1º andar do imóvel sito na Rua do Loureiro, nº 21 e Beco do Loureiro, nº 4.

As paredes da cozinha e casa de banho foram picadas pontualmente e nas zonas em que se mostraram mais fragilizadas, foi aplicada rede, para posterior acabamento a reboco ou azulejo, conforme proposta. Para além da remodelação das redes de águas e esgotos a casa de banho foi dotada de equipamento sanitário novo e a compartimentação dos espaços foi alterada, permitindo uma maior amplitude do espaço destinado à cozinha. Os pavimentos destes espaços foram revestidos a mosaico cerâmico e os tectos a gesso cartonado do tipo "Pladur", acabados com pintura à cor branco.

A intervenção nos restantes espaços prendeu-se essencialmente com a substituição das redes de abastecimento e drenagem de águas, electricidade e ited. Procedeu-se ainda à alteração da localização e execução de condutas de exaustão de gases provenientes dos esquentadores e pontualmente foram substituídos azulejos e mosaicos nas marquises.



3.7 Infra-Estruturas

Exteriormente procedeu-se à abertura de valas, para colocação de infra-estruturas, de modo a possibilitar a remoção de cabos e fios das fachadas.

Foram remodeladas as redes de água, águas residuais e pluviais, de gás e ITED. A rede de distribuição de água, foi executada em tubagem de aço inox, instalada à vista.



3.8 Cores atribuídas

Os trabalhos realizados, quer ao nível dos rebocos "argamassa pobre", quer às cores finais aprovadas (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 dos técnicos da Direcção Regional da Cultura do Centro (DRCC).

As paredes do imóvel e vãos foram pintados de acordo com as cores indicadas no quadro seguinte:

Imóvel sito na Rua do Loureiro, n.º 21 e Beco do Loureiro, n.º 4

Fachadas	Cor Branco
Caixilharia fixa, portas e peitoris	Cor Vermelho (RAL 3013)
Caixilhariias móvel, portadas	Cor Branco Pérola (RAL 1013)
Soco	Cor pedra
Molduras de Vãos (em reboco)	Cor NCS S 0500-N
Gradeamentos	Cor Cinzento (RAL 7024)



Imóvel sito no Beco do Loureiro, nºs 2 a 4

Fachada Principal e lateral	Cor Branco
Fachada Posterior	Cor Camomila (RAL 1638)
Caixilharia fixa, portas e peitoris	Cor Verde (RAL 6007)
Caixilhariias móvel, portadas	Cor Branco Pérola (RAL 1013)
Soco	Cor Cinzento (RAL 7024)
Molduras de Vãos (em reboco)	Cor Camomila (RAL 1638)
Gradeamentos	Cor Cinzento (RAL 7024)



3.9 Trabalhos Arqueológicos

No âmbito da imposição de medidas de condicionamento patrimonial, o presente projeto deu entrada no Instituto Português do Património Arquitectónico - Direcção Regional de Coimbra, tendo sido emitido ofício, por parte daquela instituição, informando que a obra em questão não se encontrava abrangida por servidão

administrativa tutelada por aquele instituto (Ref. (07) 06.03/07; Of. 1165-DRC-Ds/2007) (1).

No entanto, atendendo à inserção da intervenção na área delimitada no Plano Director Municipal de Grau de Protecção 1 e de acordo com a regulamentação municipal, nomeadamente o artigo 5^a do Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação, Taxas e Compensações de Coimbra e em respeito pela legislação nacional (Lei n.º 107/2001 - estabelece o regime de protecção e valorização do património cultural), considerou-se conveniente acautelar as devidas medidas de minimização patrimonial.

Neste sentido e tendo em consideração o projeto de arquitetura apresentado, a legislação em vigor e a complexidade inerente à reconstituição da evolução ocupacional desta área, inscrita no seio do centro histórico - conquanto as características dos imóveis, bem como a fraca afetação prevista em obra não vaticinassem um risco significativo de destruição patrimonial - propôs-se a realização de uma intervenção de minimização de impacte da obra enquadrada com a figura de Acompanhamento Arqueológico de Obra, relativamente à intervenção no edificado e ao nível do subsolo. Desta feita, foi no nosso entendimento acautelada a identificação e salvaguarda de possíveis vestígios ou testemunhos arqueológicos que viessem a ser colocados a descoberto, no âmbito dos trabalhos de recuperação dos edifícios.

Em consonância com o exposto, foi submetido, a 18.08.2011, o Requerimento de Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos com respetivo Plano de Trabalhos, sob direção científica de Sara Almeida, ao IGESPAR/DAPA, e Plano de Trabalhos Arqueológicos à Direcção Regional da Cultura do Centro, no seguimento do que foi emitida autorização por parte do IGESPAR (Ref. 2003/1(610) C.S. 746339 de 01.09.2011) e aprovação por parte da DRCC (Of. S-2011/3239 C.S: 750170 de 22.09.2011).

Os imóveis alvo de intervenção localizam-se em área inscrita no recinto interno do sistema defensivo da cidade em época medieval, ocupada desde a fundação da ciuitas romana.

Nas imediações do local tem sido apontada a possível localização de um anfiteatro e teatro do período clássico, com base na análise da morfologia urbana deste flanco da cidade (2).

1 Informa-se que na presente data esta situação foi alterada com a definição da ZEP provisória fixada no âmbito da Abertura do procedimento de classificação, no grau de interesse nacional, da Universidade de Coimbra – Alta e Sofia, cidade, concelho e distrito de Coimbra, e fixação da respectiva zona especial de protecção provisória (Anúncio n.º 5286/2011, D.R., 2ª série – nº 78 – 20 de Abril de 2011).

2 Mantas, 1992, "Notas sobre a estrutura urbana de Aeminium", Biblos, 68, p. 508.

A Rua do Loureiro estende-se de nascente para poente do Largo de S. Salvador até ao ponto de convergência da Rua do Colégio Novo e da Rua de Sobre Ribas. Este topónimo era já conhecido no século XV⁽³⁾ e possivelmente deriva do nome de um bacharel que aí tinha casa e possuía apelido de Loureiro, ou seria de uma povoação desse nome. A referida rua figura nas plantas gerais de 1845 e de 1873/74, com as dimensões atuais. Segundo Jorge de Alarcão o desenho da rua, embora de traçado geomórfico, poderá ter origem romana (4).

Relativamente ao Beco do Loureiro, trata-se de uma artéria que liga o lado Norte da Rua do Loureiro ao ângulo poente-sul do Largo da Matemática cuja abertura data do último quartel do século XV.

No levantamento histórico-artístico, efectuado para o Centro do Núcleo Urbano Muralhado é atribuída uma cronologia de construção de época Contemporânea (séculos XIX/XX - anterior a 1952), sem registo de elementos notáveis na sua arquitetura, ao imóvel correspondente ao nº 21 da Rua do Loureiro/Beco do Loureiro nº 4. Relativamente ao imóvel situado no Beco do Loureiro n.os 2-4, é dito que embora possa ser anterior ao século XX, foi sujeito a obras que alteraram em muito a sua estrutura, que no entanto é adossada ao traçado da rua, não se registando pormenores notáveis ou decorativos de registo.

Com já foi referido a análise do projeto de arquitectura fazia prever a fraca afectação patrimonial da empreitada. A intervenção arqueológica permitiu, contudo, o esclarecimento de alguns aspectos relativos à história e evolução dos edifícios.

Em primeiro lugar, foi possível determinar que ambos os imóveis integram no seu esqueleto estrutural recolhido elementos que autorizem a determinação de uma data de construção mais fina. Esta fase é caracterizada, no que se refere à estereotomia das unidades parietais, por aparelhos em alvenaria de pedra ordinária com ligante de argamassa de cal e cantaria lisa de calcário. Quanto à fase construtiva mais recente (datada de meados do séc. XX), que modelou o conjunto que hoje se observa, esta é caracterizada por aparelho em alvenaria de tijolo normalizado e vãos simples sem cantaria, podendo apresentar com parapeito em laje de mármore, quando voltados ao exterior, como é o caso da fachada para o Beco do Loureiro.

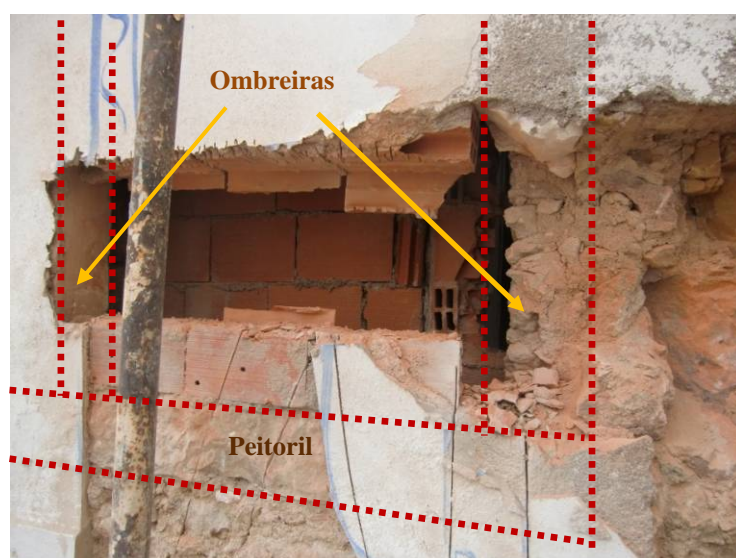
Neste processo de evolução do edificado é possível detetar igualmente a transformação no desenho de vãos, fenómeno ilustrado ao nível da fachada virada à R. do Loureiro. Aí foi possível determinar a existência de uma janela entaipada entre os

3 Margarida, 1987, "A morfologia urbana da "Alta" de Coimbra - Ensaio sobre o traçado da malha e sua evolução", *Cadernos de Geografia*, 6, p. 53.

4 Alarcão, 2008, *Coimbra - A montagem do cenário urbano*, Coimbra, p. 66.

dois vãos do piso térreo e a conversão de uma porta em janela, no caso do vão da esquerda.

A presença deste fenómeno foi registada (de acordo com o principio da preservação pelo registo científico), tendo a sua manutenção sido inviabilizada pela instalação do enorme dispositivo infraestrutural e respetivas caixas de visita e distribuição previstas para a fachada do prédio.



Promenor indicativo da cantaria do Vão 1 embebido na parede de fachada da Rua do Loureiro 21



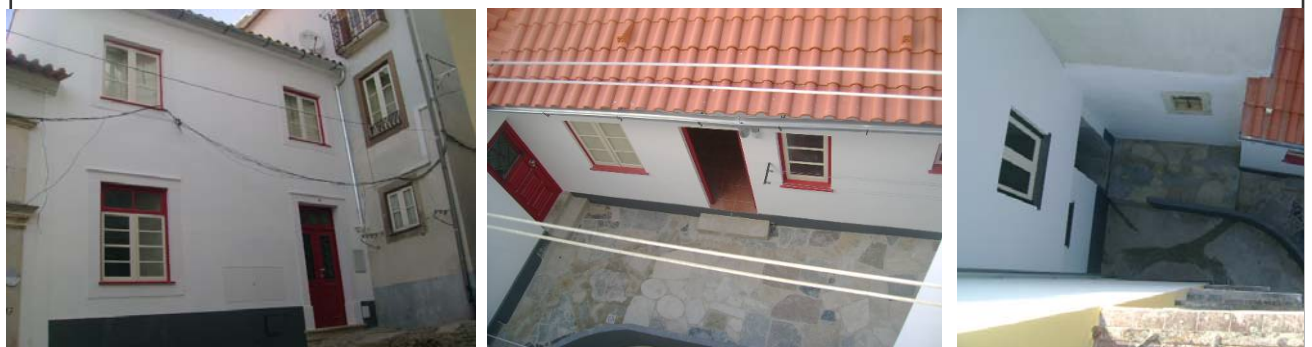
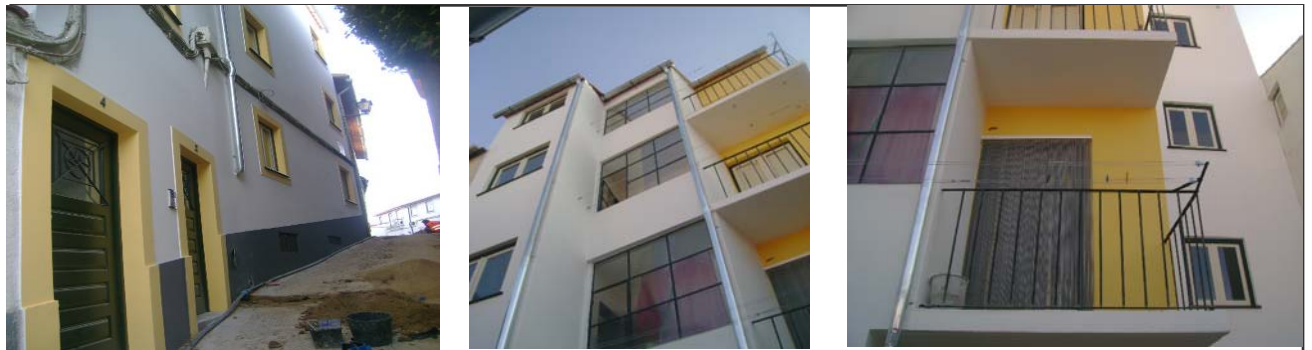
Esquema indicativo do Vão 1 (a verde) embebido na parede e da conversão do Vão 2 (a vermelho) de porta em Janela na fachada da Rua



Ao nível do subsolo, as valas abertas no exterior e interior revelaram uma potência estratigráfica reduzida com a presença do substrato rochoso a pouca profundidade do nível de circulação atual. Paralelamente, o pacote estratigráfico identificado revelou-se significativamente perturbado pela instalação das redes infraestruturais públicas, tendo-se registado a presença de espólio associado, de cronologia Contemporânea e Moderna.

A descrição detalhada dos resultados da intervenção de Acompanhamento Arqueológico será apresentada no respetivo Relatório Final.

IV. REGISTO FOTOGRÁFICO DE TRABALHOS CONCLUÍDOS



V. CUSTO DA OBRA

A presente empreitada teve o custo final de 108.172,70 €, acrescido de IVA, repartido por 5 autos mensais, de acordo com o quadro a seguir indicado:

Valor de Adjudicação	Autos de Medição	Valor do auto	Factura	
			N.º	Data
108.412,69€ + IVA	N.º 1 (31/08/2011)	760,00 € + IVA	0651	31/08/2011
	N.º 2 (30/09/2011)	17.687,10 € + IVA	0657	30/09/2011
	N.º 3 (31/10/2011)	22.933,06 € + IVA	0663	31/10/2011
	N.º 4 (30/11/2011)	27.885,23 € + IVA	0669	30/11/2011
	N.º 5 (02/01/2012)	38.907,31 € + IVA	0687	02/01/2012
TRABALHOS CONTRATUAIS EXECUTADOS = 108.172,70 € + IVA				
TRABALHOS CONTRATUAIS NÃO EXECUTADOS = 239,99 € + IVA				
REVISÃO DE PREÇOS PROVISÓRIA = 0,00 € + IVA				
TOTAL FINAL DA EMPREITADA = 108.172,70 € + IVA				

VI. DESVIO

Atendendo a que a obra é financiada por dinheiros públicos e privados, é fundamental, por questões de eficácia e "confiança" dos aderentes ao programa que não surjam derrapagens no decorrer da obra face ao valor previamente definido. Este indicador traduz a eficácia da fiscalização em termos financeiros.

Calcula-se com base na seguinte fórmula:

$$\text{Desvio}_{S/R.P} = \left(\frac{V_{\text{Final}}}{V_{\text{Adjudicação}}} - 1 \right) \times 100$$

Tendo em consideração os valores de adjudicação e final da obra (descritos em V), obtém-se:



$$\text{Desvio}_{s/R.P} = \left(\frac{108.172,70}{108.412,69} \text{€} - 1 \right) \times 100 = -0,22\%$$

Embora se trate de um indicador negativo, o que na realidade revela, é que o custo final da obra foi inferior ao inicialmente previsto, portanto houve um ganho.

VI. EFEITO MULTIPLICADOR DO INVESTIMENTO PÚBLICO (EMIP)/Investimento Induzido

O efeito Multiplicador do Investimento Público (inversão pública ou Investimento Induzido) respeita, na prática, à avaliação dos efeitos de um projecto de investimento no qual cabem (entre outros) os efeitos induzidos, que conduzem a uma propensão marginal do consumo e a um multiplicador do investimento.

Além do “Efeito Multiplicador do Investimento Público” serão produzidos outros efeitos directos (aumento do produto social - V. A. B; aumento de emprego; efeitos a montante e jusante nas actividades produtivas; alterações ao rendimento nacional e respectiva repartição; benefícios ambientais uma vez que diminui a ocupação de solo para construção nova; etc.).

No presente caso, apenas se calcula o EMIP (Inversão Pública ou Investimento Induzido) sobre o investimento privado, ou seja, há um “arrastamento”.

Expressa-se pela seguinte formula:

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

Em que:

IEP = Investimento efectuado somente pelo proprietário, além do previsto no acordo de colaboração

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

Na presente empreitada, o proprietário investiu 4.800,00 €, mais IVA, assim:



$$EMIP = \frac{4.500,00}{108.172,70} \times 100 = 4,16\%$$

Os trabalhos suportados pelo proprietário consistiram na reparação e tratamento de pavimentos em madeira e no fornecimento do mobiliário de cozinha.

Coimbra, 29 de Fevereiro de 2012

O Chefe de Divisão do G.C.H.

(Sidónio Simões, Eng.)