

GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

FICHA TÉCNICA DA OBRA

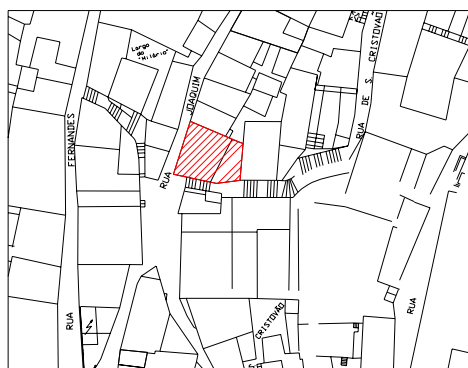


Recuperação do Imóvel sito na Rua Joaquim António de Aguiar, n.º 30 a 40 / Escadas de S. Cristóvão, n.º 1 a

Dono de Obra: Câmara Municipal de Coimbra

Localização e Implantação: Rua Joaquim António de Aguiar, n.º 30 a 40 / Escadas de S. Cristóvão, n.º 1 a 5, Freguesia de Almedina, Coimbra

O edifício encontra-se abrangido pelas Zonas Especiais de Protecção: Monumentos Nacionais - Cerca de Coimbra e Imóvel de Interesse Público "Casa da Nau". Trata-se de um imóvel de gaveto, constituído por r/chão, 1º, 2º e 3º andares e águas furtadas, com um pequeno logradouro.



Projectos:

Arquitectura:

Arq. Cristina Osório e Arq. Jorge Caninhas, G.C.H.

Maio - 2005

Especialidades:

Remodelação da estrutura de suporte da cobertura, Redes Prediais de Água e Esgotos e Rede de Águas Pluviais - Eng. Paulo César Carvalho, Junho 2005

Remodelação de instalações eléctricas e Projecto de Infra-estruturas de Telecomunicações - Eng. Valdemar Rosas - GCH, Junho 2005

Parecer do IPPAR: Despacho Favorável Condicionado datado de 18/05/2005

GOP 2007: rubrica 01 004 2003/61-9 - Recuperação imóvel habitacional Rua Joaquim António Aguiar - Projecto e construção

Abertura de Concurso Limitado sem publicação de anúncio: Despacho de 29/05/2007

Tipo de empreitada: por Série de Preços

Data da entrega das propostas: 22/06/2007

Adjudicação da Obra: 29/08/2007

Firma Adjudicatária: Renovalar, Renovação e Manutenção de Imobiliário Unipessoal, Lda.

Valor da Adjudicação: 89.994,45 € + IVA

Contrato da Obra: celebrado em 29/10/2007 (Contrato n.º 26/2007)

Consignação da obra: 12/11/2007

Técnicos responsáveis

Empreiteiro:

Eng. Técnica Clara Isabel da Costa Nunes - Directora Técnica e representante da entidade executante em obra

Dono de obra:

Eng. Técnica Graça Rosa, GCH - chefe da equipa de fiscalização

Arq. Jorge Caninhas, GCH - fiscal, no acompanhamento do projecto de arquitectura

Eng. Margarida Roque, GCH - coordenadora de Segurança e Saúde em Obra e fiscal

Dr. Joana Garcia, GAAH - acompanhamento Arqueológico

Dr. Manuel Matias, GAAH - técnico de conservação e restauro

Srs. António Gouveia, António Monteiro, Delfim Almeida e Vítor Roma, trabalhadores afectos ao GAAH - apoio arqueológico

Prazo de Execução: 120 dias

Prorrogações de prazo: 45 dias, Despacho 10/03/2008

45 dias, Despacho 9/05/2008

21 dias, Despacho 9/06/2008

Trabalhos contratuais facturados: 85.019,60 € + IVA

Conclusão da obra: 30/06/2008

Recepção Provisória Parcial: 15/09/2008 - recepção provisória parcial (à excepção dos trabalhos de pinturas exteriores das fachadas e das portadas de madeira)

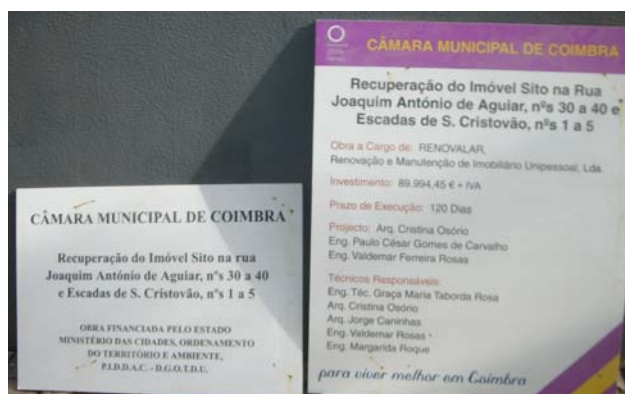
Recepção Provisória: 8/10/2008 (trabalhos de pinturas exteriores das fachadas e das portadas de madeira)

I. Introdução

O presente imóvel foi alvo de obras de conservação no âmbito do programa PRAUD/Obras 2002. Este programa destina-se à recuperação das áreas urbanas degradadas, participando em 50% o valor das obras (25% pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano - DGOTDU - e 25% pelo orçamento da autarquia), sendo os restantes 50% suportados pelos proprietários. Após a aprovação da adesão ao programa, a Câmara Municipal, através do Gabinete para o Centro Histórico, efectua a ficha de patologias e o levantamento do edifício, elabora o projecto de arquitectura e os projectos de especialidades necessários, orçamenta, aprova os projectos, abre concurso para a empreitada e fiscaliza a obra ao abrigo da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 59/99 de 2 de Março).

A intervenção consistiu na remodelação da cobertura e do sistema de drenagem das águas pluviais, na execução dos revestimentos e pinturas das fachadas exteriores, na recuperação e/ou substituição dos vãos (janelas e portas) e na execução de infra-estruturas eléctricas, ITED (telecomunicações), gás e rede predial de águas e esgotos.

A rede de gás, desde que o proprietário adira ao gás natural, é executada gratuitamente pela Lusitaniagás, S.A., no âmbito do protocolo assinado entre esta entidade e a Câmara Municipal.



Placas identificativas da obra

II. Intervenção

O edifício necessitava de obras de conservação, principalmente ao nível da pintura das fachadas, da cobertura e renovação das redes. Apresentava ainda alguns elementos dissonantes, nomeadamente vãos em alumínio e peitoris em pedra.

II.1. Cobertura

Conforme se pode verificar pelas fotografias abaixo, a cobertura encontrava-se abaulada, apresentando pontualmente falta de revestimento (telhas) e existia vegetação junto aos beirados.



Vista do alçado posterior



Alçados principais existência de vegetação

A intervenção consistiu na execução de uma viga de coroamento para cintagem, em betão armado e na substituição da sua estrutura de suporte de madeira,

nomeadamente das vigas e barrotes. As asnas de madeira mantiveram-se assim como a estrutura da mansarda, mantiveram-se sempre que possível.



Colocação de barrotes e vigas de madeira para a execução da estrutura de suporte da cobertura



Na fachada posterior, a estrutura de suporte da cobertura foi prolongada para o vão de escadas



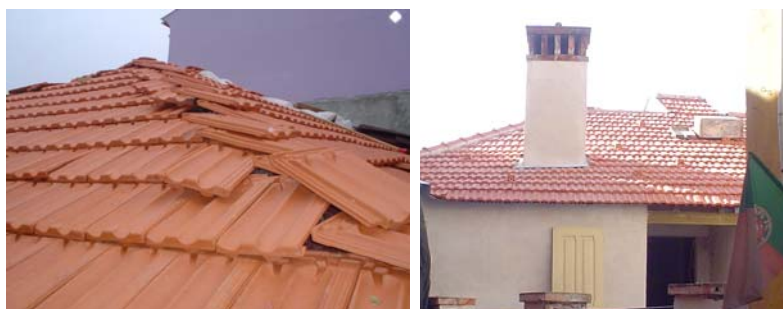
Estrutura de madeira da cobertura anexa

Foi executado, também, o tratamento térmico da cobertura - na pendente - materializado através da aplicação de lã de rocha com 4 cm de espessura. Sobre esta foi assente sub-telha, a seguir à qual foi aplicada a telha marselha. Pontualmente, foram colocadas telhas para ventilação.

Foram retiradas as antenas de televisão, uma vez que de acordo com o protocolo existente com a TV Cabo, é feita a ligação gratuita aos imóveis no centro histórico dos 4 canais nacionais.



O isolamento térmico foi assente sobre a estrutura de suporte, após o qual foi aplicada a sub-telha



Foi aplicada telha marselha, e pontualmente assente telha de "passadeira"

Nas zonas da chaminé e junto à empena do imóvel contíguo foram aplicadas revessas metálicas em zinco. As paredes da mansarda foram revestidas com chapas onduladas em zinco, com o tratamento térmico.

O beirado triplo foi reparado, limpa a sujidade das telhas (poeiras, colonização biológica), e reparada a argamassa das juntas, para posterior pintura.



Beirado triplo com telhas parcialmente partidas, sujas e com ataque biológico



As telhas foram limpas com jacto de água e aplicado um "biocida", a argamassa das juntas foi refeita nas zonas necessárias, e pintada

II.2. REBOCOS EXTERIORES E PINTURAS

O imóvel apresentava a pintura danificada, com a tinta a descascar e pontualmente, mesmo, a ausência de tinta predominantemente no alçado posterior e no anexo.

A varanda da construção anexa apresentava os varões de aço à vista. Pontualmente também existia sujidade e muita humidade (conforme se constata da existência de colonização biológica - líquenes e algas).



O reboco das fachadas foi picado superficialmente, tendo sido removido a camada de esboço existente. No alçado com frente para as Escadas de S. Cristóvão, junto ao beirado, foi posta a descoberto uma cruz. Nesse local, verificou-se a existência de vestígios de que o prédio teria sido pintado de cor-de-rosa.



O traço da argamassa aplicado, acordado com a Direcção Regional da Cultura do Centro (IGESPAR), consistiu em:

Emboço - 1:3 (1,5 cm) Uma parte de cal apagada em pasta para três de mistura de areia do rio com areia fina, em partes iguais

Reboco - 1: 3 (1 cm) Uma parte de cal apagada em pasta para três de mistura de areia do rio com areia fina, em partes iguais

Esboço - 1: 3 (1 mm) Uma parte de cal apagada em pasta para três de areia fina

Assim, após a picagem dos rebocos, procedeu-se à limpeza da superfície, com uma escova macia, nomeadamente das poeiras e areias soltas. A seguir executou-se o encasque (principalmente nas zonas próximas dos vãos), humedecendo previamente o suporte, com cacos de tijolo e de argamassa. Após a secagem das massas do encasque, foi executado o reboco, sobre o qual se aplicou, de imediato, o barramento final.



Na constituição das camadas acima referidas para a execução do reboco, a granulometria dos inertes foi diminuindo do suporte para o exterior.

Os varões de aço que se encontravam à vista na soleira da varanda do anexo foram tratados com um inibidor de corrosão do tipo "Rurecoat", aplicando-se posteriormente uma argamassa de reparação do tipo "Weber.tec Basic"



A pintura do pano de parede foi efectuada com tinta de silicato exterior da DYRUP (ref. 5765) à cor branco, tendo sido dada a 1ª demão de Primário de Silicato refª 5465 directamente no substrato.

As cantarias de pedra foram limpas (lavadas e escovadas), tendo sido aplicado pontualmente uma argamassa pobre, para reposição de lacunas.

Ao longo das Escadas de S. Cristóvão, junto à fachada do imóvel, foi aberta uma vala para a impermeabilização da parede com duas camadas cruzadas de argamassa tipo "Webwe.dry lastic".

II.3. CAIXILHARIAS E SERRALHARIAS

Os vãos existentes eram de madeira, à excepção das janelas do 2º andar e de uma das portas do r/chão que eram em alumínio termolacado. Os peitoris do 2º e 3º andares eram em vidro.

Toda a caixilharia de madeira que se encontrava em avançado estado de degradação, foi substituída, assim como a caixilharia de alumínio. Os vãos de madeira que estavam em melhor estado de conservação foram lixados, aplicados betumes de regularização e pintadas com esmalte.

Os peitoris de vidro foram substituídos por madeira.

Quanto à cor aplicada, os aros fixos e os peitoris foram pintados com tinta de esmalte aquoso mate, da Fábrica de Tintas DOURO, à cor verde - RAL 6004; a caixilharia móvel e o ensombramento (efectuado com portadas em madeira) à cor branco pérola - RAL 1013.



Os gradeamentos existentes nas fachadas foram previamente limpos e lixados, tendo sido aplicado uma demão de anti-ferrugem do tipo "Neufar" da SPD e, posteriormente, pintados com esmalte, à cor verde - RAL 6004.

II.4. DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Ao nível da cobertura foram colocadas caleiras em zinco, que descarregam para os tubos de queda no mesmo material. Os tubos de queda dos alçados principais foram embebidos ao nível do r/chão (característica comum aos imóveis localizados no Centro Histórico).

No terraço do 3º andar foi removido o pavimento existente (para garantir as cotas ao vão de acesso), colocada tela betuminosa, poliestireno expandido, extrudido, e mosaico cerâmico da CINCA de 30x30x8 em grés. Os rebocos dos muretes foram picados e executadas novos rebocos, para posterior pintura.



Terraço do 3º andar



Colocação de tela asfáltica



Acabamento dos muretes e gradeamento do terraço
(vista do pátio inferior)

No pátio do 2º andar (com acesso pelas Escadas de S. Cristóvão, n.º 5) o pavimento existente foi removido e executado um dreno na envolvente das fachadas do prédio, cujas águas são conduzidas para uma caixa de visita que drena para o esgoto existente na loja do r/chão. Em obra, verificou-se que o saguão do prédio vizinho se encontrava a drenar para este pátio, tendo sido substituída a tubagem existente, dado o mau estado de conservação da mesma (novo colector executado em tubo de PVC $\varnothing 90\text{mm}$).

As águas pluviais são encaminhadas para uma caleira existente ao longo da parede do edifício confinante e ligada a uma caixa de visita existente nas Escadas de S. Cristóvão.



Execução do dreno no pátio



Canalete de recolha para as águas pluviais



II.4. ACABAMENTOS INTERIORES



Ao nível do interior, foi executado tecto em gesso cartonado na loja existente no r/chão, para regularização e tratamento térmico do piso superior

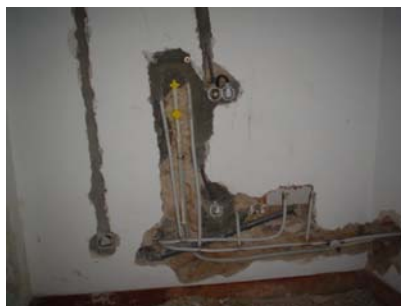
A casa de banho existente no 1º andar foi igualmente remodelada, tendo sido aplicadas loiças sanitárias novas.

II.5. INFRA-ESTRUTURAS

As infra-estruturas das redes prediais de água, esgotos, gás (executada gratuitamente pela Lusitaniagás, S.A., no âmbito do Protocolo existente entre esta entidade e a Câmara Municipal) e de electricidade e ITED foram remodeladas.

Na rede de águas, as colunas montantes foram colocadas em roço, no alçado das Escadas de S. Cristóvão. No interior a sua instalação é à vista. Os esgotos foram também reformulados: nos andares foi colocado um tubo de queda para recolha dos esgotos de cada piso, localizado na casa de banho, em prumada vertical, e dentro de uma "corete" executada em gesso cartonado; no espaço do r/chão existem caixas de visita relativas à drenagem do pátio (do dreno aí efectuado e da drenagem do

saguão do edifício contíguo, conforme o existente), assim como do ponto de esgoto criado para lavagem.



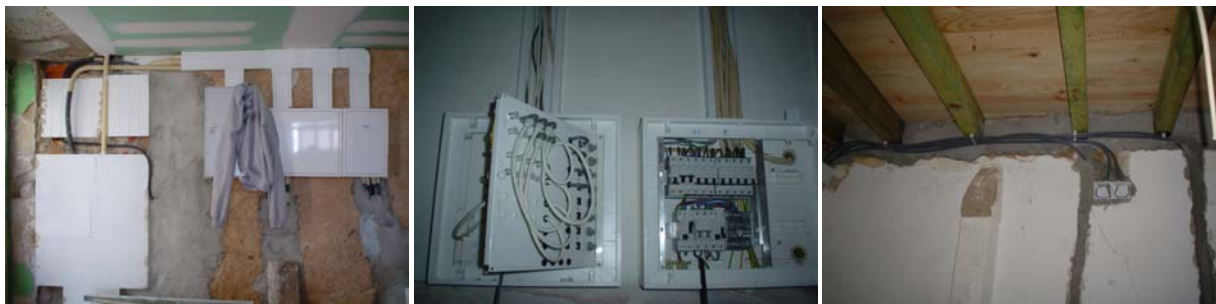
Quanto às infra-estruturas de electricidade e de ITED, foram instaladas novas redes. As redes existentes eram alimentadas directamente das redes aéreas nas fachadas.

Os trabalhos de electricidade consistiram na instalação de um quadro de colunas como quadro geral do edifício, de onde partem as alimentações individualizadas por piso e para espaço amplo do piso térreo; cada instalação dispõe de um quadro geral de entrada com protecção diferencial, de onde partem as alimentações dos vários circuitos de iluminação e de tomadas. Cada cozinha dispõe de tomadas alimentadas por 4 circuitos independentes, respectivamente para o fogo, para a máquina de lavar loiça (MLL), para a máquina de lavar roupa (MLR) e tomadas de usos gerais. A instalação é à vista com cabos estabelecidos em calhas.

Quanto ao ITED, instalou-se um armário de telecomunicações do edifício (ATE) junto ao quadro de colunas. Deste ATE foi distribuída a alimentação para cada uma das instalações, onde se colocou um ATI que alimenta as tomadas de pares de cobre e coaxial na razão de 1 por cada divisão, incluindo a cozinha.

As antenas individuais foram retiradas. As redes de baixa tensão e de iluminação pública (RBTIP) e respectivas caixas de derivação foram retiradas das fachadas.

As redes telefónicas continuam "estendidas" na fachada sul, estando a aguardar que a PT as retire.



Os contadores da rede de gás ficaram localizados na fachada com frente para as Escadas de S. Cristóvão, com a respectiva tubagem embebida na parede exterior.

III. Arqueologia

O acompanhamento arqueológico consistiu na minimização de impactos negativos e a prevenir a afectação de vestígios arqueológicos ou patrimoniais que viessem a ser detectados. A metodologia pautou-se pelo acompanhamento de todos os trabalhos de movimentação de terras, nomeadamente na escavação de valas, picagens de paredes (arqueologia vertical), abertura de roços e execução de duas sondagens prévias.

Nas sondagens prévias à escavação, os resultados foram infrutíferos, uma vez que a uma cota bastante superficial surgiu o maciço rochoso composto por calcário dolomítico.

Relativamente à picagem de paredes ressalva-se que, durante a remoção do reboco na fachada lateral direita sob o beiral (fachada das Escadas de S. Cristóvão), foi detectada a presença de uma cruz incisa na argamassa fresca com as três extremidades em forma de trevo - cruz trifólia. Esta cruz, observada por debaixo da primeira camada de reboco, encontrava-se inacabada, ou por não ter

sido concluída ou devido à acção nefasta de qualquer agente tafonómico. Trata-se de uma pintura simples, com fundo branco, embora na zona inferior apresente uma tonalidade rosada, que parece ter sido a cor do edifício. O contorno foi delineado por um pigmento negro e presumivelmente a sua técnica de execução foi a fresco. A cruz é bastante similar às usadas pela Santa Inquisição, embora o seu significado seja para já desconhecido. No entanto, devemos salvaguardar o facto desta cruz ter um contexto completamente diferente e que se trate somente de um facto isolado sem sentido aparente.

Durante as aberturas de roços nas paredes identificaram-se 3 nichos, um no exterior e ainda um no 2.º piso que foram tapados, mas preservados e outro no 1.º piso associado a uma pia que permanecerá no mesmo local. Todos os nichos eram de formato rectangular e abobadados na zona superior.

Na abertura de uma das valas do exterior, mais precisamente nas Escadas de S. Cristóvão, identificou-se um bloco de argamassa grosseira com pedras de pequenas/médias dimensões e cerâmica de construção, pertencente a um antigo colector de saneamento e/ou águas pluviais, que não foi destruído.

Finalmente, por debaixo do piso de cimento do pátio interior registou-se a presença de muros em alvenaria pertencente a uma antiga conduta de saneamento e/ou águas pluviais e uma calçada de pedra calcária, possivelmente uma reminiscência da Rua de Gatos. Esta rua estendia-se sensivelmente de modo paralelo à Rua Joaquim António de Aguiar e persiste no sítio com o actual topónimo de Beco da Carqueja. Esta artéria ligava por um lado o Adro da Sé Velha, por outro atingia a Pracinha, a Rua das Esteirinhas e a Rua Joaquim António de Aguiar. O topónimo de Rua de Gatos aparece com alguma frequência em documentação antiga, nomeadamente em vários empraçamentos desde do século XIV ao XVI.



IV. Custo da Obra

O custo total da obra foi de 85.019,60 €, acrescido de IVA, conforme o quadro abaixo indicado, desenvolvendo-se a facturação em 6 autos mensais.

Valor de Adjudicação	Autos de medição	Valor do auto	Factura	
			N.º	Data
89.994,45€ + IVA	N.º 1 (30/01/2008)	15.559,65 € + IVA	795	04/02/2008
	N.º 2 (29/02/2008)	7.861,75 € + IVA	804	04/03/2008
	N.º 3 (02/04/2008)	14.347,90 € + IVA	813	07/04/2008
	N.º 4 (30/04/2008)	15.534,78 € + IVA	823	06/05/2008
	N.º 5 (02/06/2008)	16.669,35 € + IVA	828	12/06/2008
	N.º 6 (01/07/2008)	15.046,17 € + IVA	871	13/11/2008
Total Trabalhos Contratuais		85.019,60 € + IVA		
Total Trabalhos a Menos		4.974,85 € + IVA		
Revisão de Preços Definitiva		1.410,45 € + IVA		

V. Desvio

$$Desvio_{s/R,P} = \left(\frac{V_{Final}}{V_{Adjudicação}} - 1 \right) \times 100 = -5,53\%$$

VI. Prorrogação de prazo da empreitada

$$PPE = \left(\frac{Pr\ azo_{Final}}{Pr\ azo_{Adjudicação}} - 1 \right) \times 100 = 92,50\%$$

VII. Investimento Induzido

O esforço efectuado pelos proprietários sem qualquer participação pública, motivado pelo facto do município ter apoiado a intervenção no âmbito do programa "PRAUD/Obras", adiante designado por Investimento Induzido, é traduzido pela seguinte fórmula:

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

sendo:

IEP = Investimento efectuado pelo proprietário

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

Na presente empreitada, o proprietário investiu cerca de 5.100,00€ mais IVA, pelo que o Investimento Induzido foi de:

$$InvestimentoInduzido = \frac{5.100,00}{85.019,60} \times 100 = 6,0\%$$

Os trabalhos executados, suportados pelo proprietário foram:

- demolição do pavimento da cozinha do piso 2, incluindo a estrutura de suporte em madeira, execução de novo pavimento;
- execução de dreno no pátio, constituído por brita envolvida em manta geotêxtil sob tubos geodrenos com 125 mm, incluindo a abertura e fecho de vala;

- picagem de reboco das paredes interiores do r/chão (arrumos / loja), e execução de novas argamassas;
- fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização sobre as paredes periféricas do pátio, composta por duas camadas cruzadas de argamassa tipo "Webwe.dry lastic"

Coimbra, 28 de Janeiro de 2009

(Sidónio Simões, Eng.)