

GABINETE PARA O CENTRO HISTÓRICO

FICHA TÉCNICA DA OBRA



**Recuperação do Imóvel sito na Rua Joaquim António de Aguiar, n.º 26 a 28 e
Escadas de S. Cristóvão, n.º 2 a 4**

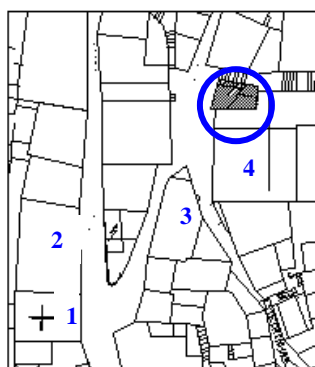
Dono de Obra: Câmara Municipal de Coimbra

Localização e Implantação:

Rua Joaquim António de Aguiar, n.º 26 - 28 e Escadas de S. Cristóvão, n.º 2-4, Freguesia de Almedina, Coimbra

O edifício apresenta duas frentes - uma para a Rua Joaquim António de Aguiar e a outra para as Escadas de S. Cristóvão, constituído por r/chão, 1.º, 2.º, 3.º andar e sótão. Na sua envolvente encontram-se imóveis de grande valor histórico/artístico, conforme se constata pela planta anexa.

O edifício encontra-se localizado nas Zonas Especiais de Protecção: Monumentos Nacionais - Cerca de Coimbra e Imóvel de Interesse Público "Casa da Nau".



1 - Igreja S.to António da Estrela



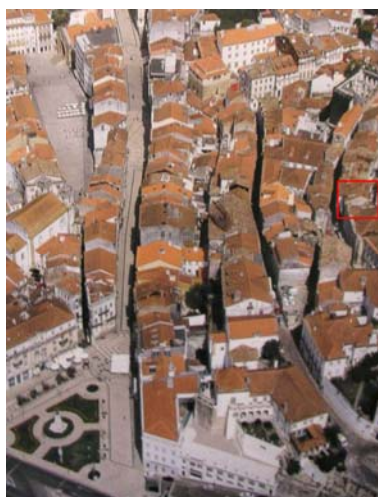
2 - Palácio dos Correios Mores



3 - Casa da Nau



4 - Antigo Teatro Sousa Bastos



Projectos:

Arquitectura: Arq. Cristina Osório e Arq. Estagiário Jorge Caninhas, G.C.H., 22/09/2004

Especialidades:

Rede de Distribuição Predial de Água e Rede Predial de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais - Eng. Paulo César, Março 2005

Projecto da Remodelação da Estrutura de suporte da Cobertura e Estudo do Comportamento Térmico do Edifício - Eng. Paulo César, Abril 2005

Projecto de Electricidade, Projecto de Instalações Telefónicas e Plano de Segurança Contra Incêndio - Eng. Valdemar Rosas - GCH, Julho 2005

Parecer do IPPAR: Despacho de 08/11/2004 - Favorável Condicionado

GOP 2007: Rubrica 010042003/61-9- Recup. Imóv. Hab. Rua Joaquim António de Aguiar - proj. e const.

Abertura de Concurso Limitado sem publicação de anúncio: Despacho de 30/03/2006 c/conhecimento à Reunião de Câmara Municipal de 3/04/2006 (deliberação nº 930/2006)

Data da entrega das propostas: 21/04/2006

Adjudicação da Obra: 14/07/2006

Firma Adjudicatária: Rosete Construções Lda.

Valor da Adjudicação: 69.502,17 € + IVA

Contrato da Obra: Celebrado em 26/10/2006, empreitada por Série de Preços

Consignação da obra: 08/11/2006

Técnicos responsáveis do empreiteiro:

Eng. Joaquim Manuel da Silva Rosete - Director Técnico

Sr. Manuel Henrique dos Santos Faria - representante da entidade executante em obra

Do Dono de obra:

Eng. Sérgio Miguel Roque Antunes, GCH - chefe da equipa de fiscalização

Arq. Cristina Osório, GCH - acompanhamento da especialidade de arquitectura
Eng. Margarida Roque e Eng. Sandra Costa, GCH - fiscalização, em substituição
do chefe da equipa (despacho 19/12/2006)

Eng. José Godinho, GCH - coordenador de Segurança e Saúde em Obra

Dr. Sérgio Madeira, GAAH - acompanhamento Arqueológico

Dr.ª Maria Antónia Silva - acompanhamento da especialidade de História de
Arte

Dr. Manuel Matias - técnico superior de restauro

Prazo de Execução: 120 dias

Prorrogações de prazo: 60 dias, Despacho 8/03/2007

19 dias, Despacho 17/05/2007

21 dias, Despacho 30/05/2007

Trabalhos contratuais facturados: 69.502, 17 € + IVA

Conclusão da obra: 20/06/2007

Recepção Provisória: 27/08/2007

I. INTRODUÇÃO

A presente obra foi levada a efeito no âmbito do programa PRAUD/OBRAS 2002, no âmbito da recuperação de áreas urbanas degradadas. Trata-se de uma intervenção a nível dos exteriores (remodelação da cobertura, sistema de drenagem das águas pluviais, fachadas exteriores, vãos) e, da execução de infra-estruturas (eléctricas, ITED, gás, rede predial de águas e esgotos).

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

A Câmara Municipal, através do Gabinete para o Centro Histórico, efectuou o levantamento do edifício, elaborou o projecto de execução dando sempre conhecimento ao proprietário de todas as fases. Para execução da obra, foi aberto

concurso sendo da responsabilidade do GCH, também, a sua fiscalização, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 59/99 de 2 de Março.



Placas identificativas da obra

II. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO IMÓVEL

O edifício é constituído por r/chão, 1º, 2º, 3º andares e sótão. No r/chão funciona um salão de cabeleireiros; o 1º andar é de uso habitacional e apresenta uma tipologia T0; os restantes pisos constituem uma habitação do tipo T2 Triplex.

Antes da intervenção o edifício apresentava várias anomalias que se passam a descrever.



Fachadas exteriores: fendilhação e desagregação de rebocos, pintura degradada

PAREDES: Fendilhação ocorrendo sobretudo na zona corrente das paredes, nas zonas onde se localizam aberturas para os vãos e na ligação entre paredes ortogonais. A sua origem pode advir de movimentos de assentamentos das fundações, particularmente de assentamentos diferenciados; a fendilhação sobre a abertura de vãos pode estar associada à falta de resistência dos lintéis superiores ou de arcos de descarga e/ou à acção de sismos, resultando dos esforços de corte que se geram nessas zonas.

Desagregação eventualmente resultante da progressão e agravamento da fendilhação da parede, da acção dos agentes climáticos, da poluição e da acção da água.



COBERTURA: abaulamentos da cobertura, mansarda com revestimento metálico deficiente, madeiras da estrutura de suporte apresentavam ataque biológico (caruncho).



Vistas da cobertura

As estruturas de madeira deformam-se naturalmente, e os efeitos de fluência do material podem ser suficientes para explicar deformações excessivas que as coberturas sofrem. A penetração da água da chuva humidifica os elementos de madeira, originando a deterioração das características dos mesmos, devida a perdas de secção ou degradação da resistência e capacidade de deformação do próprio material, a que se segue o aumento das deformações da estrutura da cobertura.

SISTEMA DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS: caleiras e tubos de queda danificados.



Caleiras e tubos de queda

ESTRUTURA RESISTENTE DOS PAVIMENTOS: Os pavimentos (estrutura e revestimento) são em madeira pelo que as anomalias mais frequentes estão associadas



à própria natureza do material. Era visível, nalgumas zonas, a redução da secção das vigas devido ao ataque por insectos xilófagos (caruncho).



Estado das estruturas em madeira

Entre as anomalias mais frequentes, tem-se o envelhecimento do material (deformação excessiva das vigas de pavimento devido à fluência do material), empenos, fissuras e outras deteriorações originadas durante o processo de secagem de madeiras verdes; fungos de podridão, proliferação dos ataques de insectos xilófagos e o excesso de carga.



Estado da caixilharia e vidros

CAIXILHARIA DE MADEIRA: ataque de fungos e insectos, vidros partidos, empenos. Como causas da deterioração da madeira da caixilharia tem-se a humidade (favorece o ataque de fungos e insectos, aliada à deficiência de estanquidade da caixilharia, permitindo a penetrabilidade para o interior do edifício, afectando a sua funcionalidade e provocando degradações posteriores de outros elementos de construção atingidos), o mau funcionamento da drenagem existente nos parapeitos (por entupimento ou por inclinação muito reduzida não permitindo o escoamento de água), o envelhecimento do material assim como o envelhecimento das matérias de assentamento e vedação dos vidros, degradação dos fechos e ferragens, fracturas de vidros.

O envelhecimento dos materiais das caixilharias e dos seus revestimentos e acabamentos, associado à falta de manutenção periódica (pintura), explicam o grau de degradação que se pode observar usualmente.

INFRA-ESTRUTURAS: Instalações sanitárias e cozinhas insalubres, redes prediais de abastecimento de água e esgotos, instalações eléctricas, ventilação e exaustão de fumos obsoletas.



Ventilação e exaustão deficientes/obsoletas

III. DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

Os trabalhos consistiram na remodelação da cobertura, incluindo mansarda (estrutura de suporte de madeira, impermeabilização com a aplicação de lã de rocha e sub-telha e revestimento em telha marselha), picagem das paredes e execução de novos rebocos à base de argamassas pobres, pintura das fachadas do imóvel com tinta à base de resinas de pliolite, restauro e/ou substituição dos vãos e protecção de madeira (janelas, portas e portadas), limpeza e impermeabilização de cantarias de pedra, substituição do sistema de drenagem das águas pluviais (caleiras e tubos de queda) e remodelação parcial de infra-estruturas - eléctricas, águas e esgotos domésticos e execução da rede de gás.

FACHADAS EXTERIORES: Relativamente às fachadas, o reboco existente foi picado "até ao miolo", procedeu-se à consolidação das paredes com malha quadriculada plástica e executaram-se novos rebocos à base de argamassa "pobre". Estes trabalhos compreenderam as seguintes fases:

- Regularização da superfície do suporte através de encasque;
- Chapisco do suporte com argamassa de cimento;
- Colocação de malha plástica, para reforço pontual de rebocos danificados em paredes;
- Execução de reboco com o traço 5 baldes areia amarela + 5 baldes areia do rio + 2 baldes de cal hidráulica + 2 baldes de cal hidratada + $\frac{1}{2}$ balde cimento;

- Execução de camada de acabamento, constituída por areia fina + cal hidráulica + 1 "mão-cheia" cal viva queimada.

A pintura dos panos de parede foi efectuada com tinta "Hidro-armadura" da Robbialac, à cor branco, tijolo suco (ref. 4307) e para o soco a cor cinza pomba (ref. 3125).



Procedeu-se à correcção do cunhal no alçado lateral esquerdo, que se encontrava danificado, de modo a restituir o alinhamento. Para o efeito foram executados elementos em betão armado: um pilarete com secção 20 x 20 assente no topo da caixa de contadores de água, 3 vigas com secção 30x20, encastradas nas paredes de alvenaria de pedra, localizando-se uma em cada extremidade e a intermédia ao nível do pavimento do piso 2.



Ainda na mesma fachada foram fechados dois vãos com alvenaria de pedra e procedeu-se à introdução de novas vãos para iluminação e ventilação de espaços insalubres, tornando o respectivo alçado mais coerente.



Procedeu-se, também, à impermeabilização da parede contígua às escadas, ao nível do piso térreo, materializada por pintura betuminosa. No vão existente, encerrado em tempos, junto às escadas de S. Cristóvão, libertaram-se de reboco as cantarias que funcionam como testemunho do passado.



COBERTURA: A cobertura foi substituída na sua totalidade, incluindo a estrutura de suporte em madeira de pinho nacional, a qual foi tratada com líquido preservador (impregnação com TANALITHE3492) e pintada com uma solução betuminosa nas áreas de contacto entre a madeira e as paredes de alvenaria. Foi construída uma viga de cintagem em betão armado a contornar as paredes ao nível da cobertura. O tratamento térmico foi materializado com a aplicação de lã de rocha com 40 mm de espessura, agrafada à estrutura de cobertura. Para impermeabilização da cobertura recorreu-se a sub-telha do tipo Onduline sendo o acabamento final a telha tipo Marselha. Nas zonas das chaminés e junto às empenas com imóveis contíguos foram aplicadas revessas em zinco.

A mansarda, cujas paredes eram em tabique fasquiado, rebocado, assentes sobre vigamento em madeira e revestidas exteriormente com chapa ondulada, foi remodelada na sua totalidade. No sentido de aligeirar a estrutura, minimizando o impacto sobre a cobertura, foi executada uma estrutura com barrotes de madeira tratados com líquido preservador para as paredes, revestidas a gesso cartonado na face interior, com isolamento térmico de 6 cm de espessura e chapa em zinco ondulada pela face exterior.





SISTEMA DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS: foi integralmente substituído. O material aplicado foi chapa de zinco, sendo os tubos de queda embebidos ao nível do r/chão, característica dos imóveis localizados no Centro Histórico.

ESTRUTURA RESISTENTE DOS PAVIMENTOS: Os pavimentos dos pisos 1, 2, 3 e sótão, pertencentes ao "corpo saliente" dos alçados lateral esquerdo e posterior foram substituídos na sua totalidade, quer a estrutura de suporte, quer o revestimento. Nas zonas húmidas (cozinha e instalação sanitária dos pisos 2 e 3) foi aplicado contraplacado marítimo com 13 mm espessura, betão de forma e o acabamento a material cerâmico; no quarto e hall do piso 2 foi aplicado soalho e no pavimento do sótão foi colocado contraplacado marítimo e soalho flutuante. No piso 1, que é térreo nesse corpo, foi executada a impermeabilização com tela plástica, massame de betão e acabamento com revestimento material cerâmico.



CAIXILHARIA DE MADEIRA: Os vãos em madeira que se encontravam em bom estado de conservação foram reparados. Os restantes foram substituídos por outros de forma idêntica à existente, em madeira de Kambala, e posteriormente pintados os aros, peitoris e caixilharia a tinta de esmalte a cor sangue-de-boi. (RAL 3004 purpurrot). O ensombramento dos vãos foi efectuado com portadas interiores, em madeira de Kambala, pintados à mesma cor.



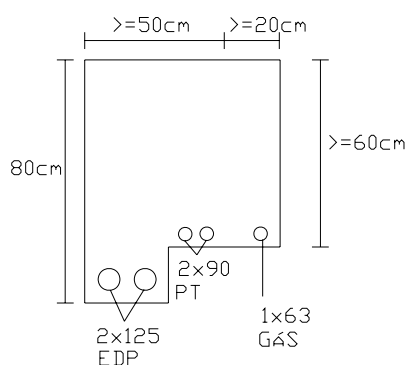
INFRA-ESTRUTURAS: Nas habitações (piso 1 - T0; pisos 2, 3 e sótão - T2 Triplex) foram substituídas as redes prediais de água e esgotos das instalações sanitárias e cozinha. Foram igualmente remodeladas na totalidade as instalações eléctricas, telefone e TV Cabo sendo a sua instalação executada em calha, evitando assim fragilizar as paredes. A rede de gás foi executada pela Lusitaniagás no âmbito do protocolo efectuado entre essa entidade e a Câmara Municipal de Coimbra.

A exaustão dos fumos (esquentadores e fogão do piso 1) foi assegurada pela colocação de condutas em aço inox, instaladas em corete, executada em gesso cartonado e localizada contígua às escadas interiores.

Na instalação sanitária do piso 1, estava previsto em projecto o seu rebaixamento até à cota da cozinha; o mesmo não foi possível por se ter verificado, durante as escavações, a existência de um maciço rochoso.

Foi aberta uma vala junto ao alçado lateral esquerdo (nas escadas de S. Cristóvão) para a instalação das infra-estruturas de alimentação relativas às redes de electricidade telefone, TV Cabo e gás. Para a rede ITED foram colocados dois tubos canelados verdes Ø90, que terminam na caixa de visita das telecomunicações, executada junto à porta de acesso ao edifício. Quanto à Electricidade, foram instalados dois tubos canelados vermelhos Ø 125 + Ø 90 a ligar as duas caixas de electricidade.





IV. RELATÓRIOS DE ARQUEOLOGIA E HISTÓRIA DE ARTE

A rua onde o imóvel reabilitado está localizado, constitui-se como uma das artérias mais antigas da urbe e tem o seu topónimo directamente relacionado com a antiga Igreja de S. Cristóvão.

Este templo, construído no séc. XII, foi literalmente desmontado em 1859, para nesse local ser construído o Teatro D. Luís (inaugurado em 1861) e posteriormente, já no século XX, o Teatro Sousa Bastos.

O espaço e a congregação religiosa aí instalada foram suficientemente importantes para se fixar nas suas imediações uma albergaria/hospital que funcionou até 1675.

O imóvel intervencionado apresenta algumas características, que o inserem na chamada "casa corrente", típica do séc. XVII, do Centro Histórico de Coimbra.

Assim, temos a utilização do piso térreo para comércio (o que obrigou à abertura de dois vãos paralelos na fachada principal), a utilização de janelas com avental rectangular e, por fim, no plano central da fachada, um painel de azulejos azuis, tecnicamente interessante, de filiação joanina, onde são retratadas "As Alminhas". Este último pormenor não se encontra relacionado com a Igreja, apesar do tema ser do



foro religioso, foi tão só o reflexo do sentir social da época, da responsabilidade e da fé do proprietário da casa.



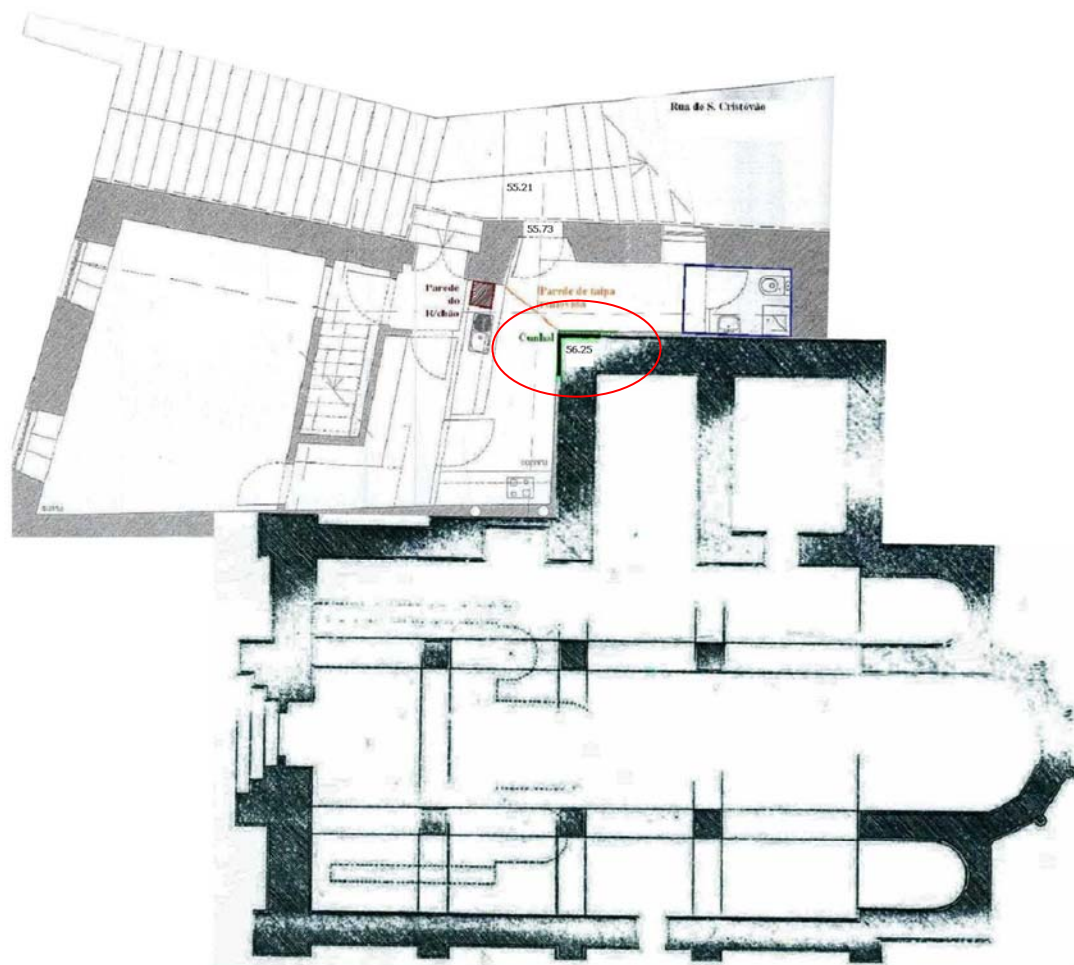
A intervenção arqueológica a que o edifício foi sujeito teve como principais objectivos a minimização do impacto da intervenção, a salvaguarda e a divulgação do património arqueológico detectado, bem como a atribuição e confirmação de uma cronologia de acordo com os registos arqueológicos identificados.

A análise e acompanhamento dos trabalhos arqueológicos puseram a descoberto, na picagem das paredes do interior do 1º piso (zona de instalação sanitária e cozinha), aparelhos compostos por pedra heterogénea e argamassa. Por trás de uma parede de taipa (na zona da cozinha) tornou-se visível um cunhal composto por pedras aparelhadas de grandes dimensões que se prolonga aos 2º e 3º pisos.

Ao analisar a localização do edifício, adossado à parede lateral do teatro, e a sobreposição da planta actual do edifício com a da antiga igreja românica calcula-se que o cunhal fosse parte integrante do antigo templo. Este dado inédito vai permitir, num estudo posterior, redimensionar o edifício da Igreja de S. Cristóvão, o qual se pensou ter sido totalmente destruído para a construção dos Teatros D. Luís e Sousa Bastos.

Uma das opções imediatas, de forma a melhor salvaguardar o património, foi colocar o cunhal em evidência ao nível do 1º piso, ficando no 2º piso protegido por um vidro acrílico facilmente removível.





Sobreposição
da PLANTA DO 1º PISO DO N.º 26-28 DA R. JOAQ. ANT.º AGUIAR
e da PLANTA DA ANTIGA IGREJA DE S. CRISTÓVÃO

ESCALA 1:100



V. CUSTO DA OBRA

A presente empreitada teve um custo de 69 502,17€, 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
69.502,17€ + IVA	N.º 1 (30/11/2006)	1.387,34 € + IVA	295	12/12/2006
	N.º 2 (27/12/2006)	837,90 € + IVA	301	27/12/2006
	N.º 3 (29/01/2007)	11.405,18 € + IVA	312	29/01/2007
	N.º 4 (28/02/2007)	10.266,87 € + IVA	323	28/02/2007
	N.º 5 (04/04/2007)	17.413,58 € + IVA	339	10/04/2007
	N.º 6 (30/04/2007)	5.509,57 € + IVA	348	07/05/2007
	N.º 7 (31/05/2007)	15.234,95€ + IVA	357	04/06/2007
	N.º 8 (29/06/2007)	7.446,77€ + IVA	364	05/07/2007
TOTAL TRABALHOS CONTRATUAIS = 69 502,17 € + IVA				

Desvio

$$Desvio_{s/R.P} = \left(\frac{V_{Final}}{V_{Adjudica\tilde{a}o}} - 1 \right) \times 100 = 0\%$$

Investimento Induzido

O Investimento Induzido pretende traduzir 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:

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



IEP = Investimento efectuado pelo proprietário

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

Na presente empreitada, o proprietário investiu 12.112,35€ mais IVA, logo o Investimento Induzido foi de:

$$\text{InvestimentoInduzido} = \frac{12.112,35}{69.502,35} = 17,4\%$$

Os trabalhos suportados pelo proprietário consistiram na reparação geral da habitação do piso 1, entre quais pinturas interiores, arranjo e pintura de tectos em madeira, fornecimento e envernizamento de soalho na zona da sala e corredor, colocação e pintura de rodapés em madeira, pintura de guarnições e de roupeiro em madeira, execução de pavimento na zona da cozinha; na habitação que ocupa os pisos superiores foram executados os pavimentos dos pisos 2, 3 e sótão, incluindo a sua estrutura de suporte, aplicação de gesso cartonado no tecto da cobertura, no corredor do piso 1, no quarto e hall do piso 2 e no tecto da cozinha do piso 3, sendo também aplicada bancada de madeira da cozinha do piso 3.



Coimbra, 22 de Novembro de 2007

(Sidónio Simões, Eng.)