

CARLOS ANTÓNIO PEREIRA MONIZ

**Preservação do património urbano: Reabilitação de
um edifício de génese pombalina na Rua de São
Mamede, 25, em Lisboa**

Orientador: Professor Doutor Alberto Flávio Monteiro Lopes

Universidade Lusófona – Centro Universitário de Lisboa
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Lisboa

2023

CARLOS ANTÓNIO PEREIRA MONIZ

**Preservação do património urbano: Reabilitação de
um edifício de génese pombalina na Rua de São
Mamede, 25, em Lisboa**

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura, no Curso de Mestrado Integrado em Arquitetura, conferido pela Universidade Lusófona – Centro Universitário de Lisboa, no dia 27 de Abril de 2023, perante o júri, com o Despacho de Nomeação N° 176/2023, de 27 de Fevereiro de 2023, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Pedro Filipe Coutinho
Cabral D'Oliveira Quaresma

Arguente: Prof. Doutor Bernardo de Castro Norton
Vaz Pinto

Orientador: Prof. Doutor Alberto Flávio Monteiro
Lopes

Universidade Lusófona – Centro Universitário de Lisboa
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Lisboa

2023

PREÂMBULO

O presente trabalho tem por objetivo a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura. A investigação aborda o tema da preservação do património urbano e propõe a reabilitação de um edifício pombalino, situado na Rua de São Mamede, n.º 25, em Lisboa, integrando-se no Mestrado Integrado de Arquitetura da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (Escola de Comunicação, Artes e Tecnologias da Informação. Departamento de Arquitetura e Urbanismo). A investigação decorreu durante o ano letivo de 2021/2022, e foi orientada pelo Professor Doutor Alberto Flávio Monteiro Lopes.

AGRADECIMENTOS

Aos meus filhos por serem a fonte da minha
inspiração.

A toda a minha família por fazerem parte da minha
vida.

Aos professores que sempre me encorajaram, e
principalmente ao meu orientador, Professor Doutor
Alberto Flávio Monteiro Lopes, pela disponibilidade
e interesse no esclarecimento e orientação sempre que
necessário.

“A preservação do património arquitetónico é parte essencial da própria memória que o Homem vai construindo e legando. A sua conservação e reabilitação é a arte de conciliar o desejável e o possível, juntando o indispensável conhecimento ao bom senso que é ingrediente fundamental para o sucesso.”

APPLETON, João Augusto da Silva (2013) - Património Urbano: boas práticas de conservação e reabilitação de edifícios. Revista Património. 1 (2013).

RESUMO

A reabilitação urbana é um tema atual da Arquitetura, da Engenharia, da Construção e do Urbanismo pela importância relevante que tem na melhoria da qualidade de vida das cidades históricas.

Na atual situação, de aumento do interesse dos cidadãos para preservar o património urbano, a reabilitação arquitetónica de edifícios antigos é um dos maiores desafios da Arquitetura. O objetivo fundamental desta Dissertação é o de testar uma metodologia de projeto arquitetónico adaptado à reabilitação de edifícios antigos, tomando como ponto de partida o estudo de um prédio pombalino.

O conhecimento das metodologias associadas ao projeto arquitetónico de reabilitação é fundamental para propor intervenções equilibradas que harmonizem a preservação do património com a criação de novas condições de conforto e segurança.

O caso de estudo é um edifício pombalino localizado na Rua de São Mamede, em Lisboa. A partir da análise das características arquitetónicas, históricas e estéticas e do estado de conservação deste imóvel foi possível estabelecer um projeto arquitetónico de reabilitação.

Palavras-chave

Baixa Pombalina, Reabilitação arquitetónica, património urbano

ABSTRACT

Urban rehabilitation is a current topic in Architecture, Engineering, Construction and Urbanism due to the relevant importance it has in improving the quality of life of historic cities.

In the current situation, of increased interest of citizens to preserve the urban heritage, the architectural rehabilitation of old buildings is one of the biggest challenges of Architecture. The fundamental objective of this dissertation is to test an architectural design methodology adapted to the rehabilitation of old buildings, taking as a starting point the study of a Pombaline building.

Knowledge of the methodologies associated with the architectural rehabilitation project is essential to propose balanced interventions that harmonize the preservation of heritage with the creation of new conditions of comfort and safety.

The case study is a Pombaline building located at Rua de São Mamede, in Lisbon. From the analysis of the architectural, historical and aesthetic characteristics and the state of conservation of this property, it was possible to establish an architectural rehabilitation project.

Keywords:

Baixa Pombalina, architectural rehabilitation, urban heritage

ÍNDICE

PREÂMBULO	1
AGRADECIMENTOS.....	3
RESUMO.....	5
ABSTRACT	7
ÍNDICE	9
ÍNDICE DE FIGURAS	11
1 INTRODUÇÃO.....	17
0.1 OBJETO DE ESTUDO	17
0.2 OBJETIVO	18
0.3 MÉTODO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	18
0.4 ESTADO DA ARTE.....	20
CAPÍTULO 1 A IMPORTÂNCIA DA BAIXA POMBALINA	21
1.1 LISBOA APÓS O TERRAMOTO DE 1755	21
1.2 RECONSTRUÇÃO DA BAIXA POMBALINA.....	28
1.3 DESCRIÇÃO DO PLANO DA BAIXA	30
CAPÍTULO 2 OS EDIFÍCIOS POMBALINOS: TÉCNICAS E CARACTERÍSTICAS.	35
2.1 CARATERISTICAS GERAIS DOS EDIFICIOS POMBALINOS.....	36
2.1.1 <i>Carácter uniforme dos edifícios</i>	36
2.1.2 <i>Fundações</i>	44
2.1.3 <i>Paredes exteriores</i>	45
2.1.4 <i>Paredes divisórias</i>	47
2.1.5 <i>Pavimentos</i>	47
2.1.6 <i>Escadas</i>	48
2.1.7 <i>Tetos</i>	49
2.1.8 <i>Coberturas</i>	50
2.2 SEGURANÇA ESTRUTURAL DA BAIXA POMBALINA	51
CAPÍTULO 3 EDIFÍCIO NA RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA.....	55
3.1 INTRODUÇÃO – CARATERIZAÇÃO DO LUGAR.....	55
3.2 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DO LOCAL DE INTERVENÇÃO	56

3.2.1	<i>Enquadramento histórico</i>	56
3.2.2	<i>Enquadramento geológico e geotécnico</i>	57
3.3	CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO.....	60
3.4	ESTADO DE CONSERVAÇÃO E ANÁLISE DE PATOLOGIAS.....	64
3.4.1	<i>A Estrutura do edifício da Rua de S. Mamede, 25</i>	65
CAPÍTULO 4	PROJETO DE REABILITAÇÃO E A SUA METODOLOGIA	91
4.1	OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO PROPOSTA.....	91
4.2	USOS PROPOSTOS E SUA COMPATIBILIZAÇÃO COM A ESTRUTURA ESPACIAL PREEXISTENTE	92
4.3	PRINCIPAIS AÇÕES PREVISTAS	93
CAPÍTULO 5	CONCLUSÃO	95
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
	DESENHOS DA PROPOSTA	99

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. VISTA DO PAÇO DA RIBEIRA E ALTO DE SÃO FRANCISCO, FRANCISCO ZUZARTE, 1782 (FONTE: HTTPS://COMJEITOEARTE.BLOGSPOT.COM).	21
FIGURA 2. DESTRUIÇÃO DE UMA PRISÃO DEVIDO AO TERRAMOTO DE 1755, AUTOR DESCONHECIDO, SÉC. XVIII (BUESCU, 2005, P.441).	23
FIGURA 3. RUÍNAS DA IGREJA DE SÃO NICOLAU APÓS O TERRAMOTO DE LISBOA DE 1755, JACQUES-PHILIPPE LEBAS, 1757 (FONTE: HTTPS://COMJEITOEARTE.BLOGSPOT.COM/)	24
FIGURA 4. GRAVURA EM COBRE DE 1755 MOSTRANDO LISBOA EM CHAMAS E O TSUNAMI VARRENDO O PORTO. (FONTE: HTTPS://COMJEITOEARTE.BLOGSPOT.COM/).	25
FIGURA 5. TERRAMOTO DE 1755 E INCÊNDIO EM LISBOA (FONTE: HTTPS://COMJEITOEARTE.BLOGSPOT.COM/)	25
FIGURA 6. PINTURA REPRESENTANDO SEBASTIÃO JOSÉ CARVALHO E MELO, RESPONSÁVEL PELA RECONSTRUÇÃO DE LISBOA APÓS O TERRAMOTO DE 1755.	27
FIGURA 7. PLANO DA BAIXA POMBALINA POR EUGÉNIO DOS SANTOS, CARLOS MARDEL (IN ATLAS DE LISBOA).....	28
FIGURA 8. PLANTA DA CIDADE DE LISBOA EM 1650, POR JOÃO NUNES TINOCO.	32
FIGURA 9. CARTOGRAFIA HISTÓRICA DE LISBOA. PLANTA DE CARLOS MARDEL, DATADA DE 1756. PLANO ESCOLHIDO PARA A RECONSTRUÇÃO DA CIDADE BAIXA.	33
FIGURA 10. MODELO DA GAIOLA POMBALINA.	36
FIGURA 11. ESTACAS DE MADEIRA ENCONTRADAS SOB AS FUNDAÇÕES DE EDIFÍCIOS POMBALINOS.....	37
FIGURA 12. ZONAS POMBALINAS DE LISBOA (FONTE: APPLETON E DOMINGOS, 2009).	39
FIGURA 13. PLANTA DE UM PISO ELEVADO DE UM QUARTEIRÃO DO TIPO POMBALINO (FONTE: MASCARENHAS, 2005).	40
FIGURA 14. PROPOSTAS DE EDIFÍCIOS POMBALINOS DE MANUEL DA MAIA E EUGÉNIO DOS SANTOS (FONTE: SANTOS, 2000). .	41
FIGURA 15. PROPOSTA DE FACHADA TIPO APRESENTADA POR EUGÉNIO DOS SANTOS (FONTE: SANTOS, 2000).	41
FIGURA 16. EDIFÍCIOS GEOMÉTRICOS E PADRONIZADOS DA RUA DA ALFÂNDEGA, LISBOA (FONTE: MAPIO.NET).....	42
FIGURA 17. ELEMENTOS DECORATIVOS DE UMA FACHADA POMBALINA (FONTE: FRANÇA, 1981).....	43
FIGURA 18. FACHADAS TIPO POMBALINA (FONTE: APPLETON E DOMINGOS, 2009).....	43
FIGURA 19. PERSPETIVA EM CORTE DE UM EDIFÍCIO POMBALINO (FONTE: RAMOS E LOURENÇO, 2000).	44
FIGURA 20. FUNDAÇÕES DE EDIFÍCIOS POMBALINOS (FONTE: MASCARENHAS, 2009).....	45
FIGURA 21. PAREDES EXTERIORES DE UM EDIFÍCIO POMBALINO (FONTE: MASCARENHAS, 2009).	46
FIGURA 22. PAREDES EXTERIORES DE UM EDIFÍCIO POMBALINO (FONTE: MASCARENHAS, 2009)	46
FIGURA 23. PAREDES DIVISÓRIAS DE UM EDIFÍCIO POMBALINO (FONTE: SANTOS, 2000).	47
FIGURA 24. PAREDES DIVISÓRIAS DE UM EDIFÍCIO POMBALINO (FONTE: SANTOS, 2000).	47
FIGURA 25. PAVIMENTOS DOS EDIFÍCIOS POMBALINOS (MASCARENHAS, 2009)	48
FIGURA 26. SOALHOS DOS EDIFÍCIOS POMBALINOS (MASCARENHAS, 2009).	48
FIGURA 27. CAIXA DE ESCADA TÍPICA DE UM EDIFÍCIO POMBALINO (MASCARENHAS, 2009)	49

FIGURA 28. TETOS DOS PISOS TÉRREOS DOS EDIFÍCIOS POMBALINOS (MASCARENHAS, 2005).....	50
FIGURA 29. TETOS DOS PISOS SUPERIORES DOS EDIFÍCIOS POMBALINOS (MASCARENHAS, 2005)	50
FIGURA 30. COBERTURA TRIANGULAR; B - COBERTURA EM MANSARDA (MASCARENHAS, 2005)	51
FIGURA 31. RUA DE SÃO MAMEDE, FREGUESIA DE SANTA MARIA MAIOR, COM O EDIFÍCIO ASSINALADO.	55
FIGURA 32. A RUA DE SÃO MAMEDE, NO CRUZAMENTO COM A RUA DA SAUDADE EM 1901 (FOTO: MACHADO& SOUZA, (ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA).	55
FIGURA 33. A ZONA EM 1650, O EDIFÍCIO AINDA INEXISTENTE (FONTE: CML).	56
FIGURA 34. PLANTA DE SOBREPOSIÇÃO ANTES/DEPOIS DO TERRAMOTO, CARLOS MARDEL, 1756 (FONTE: CML).....	56
FIGURA 35. PLANTA DE 1856/8, FILIPE FOLQUE.	57
FIGURA 36. PLANTA DE 1911 - SILVA PINTO.	57
FIGURA 37. CARTA GEOLÓGICA DE LISBOA, 1:50 000, F. MOITINHO DE ALMEIDA, O EDIFÍCIO NUMA TRANSIÇÃO, MAS ESSENCIALMENTE SOBRE ARGILAS M21VA.	58
FIGURA 38. LEGENDA DA CARTA GEOLÓGICA.	58
FIGURA 39. PLANTA DAS ÁREAS DE VALOR ARQUEOLÓGICO. O EDIFÍCIO ESTÁ INCLUÍDA NA ÁREA DE NÍVEL 2, CML.....	58
FIGURA 40. EDIFÍCIO NA RUA DE SÃO MAMEDE N. 25A 25C FREGUESIA DE SANTA MARIA MAIOR (FOTO AUTOR DO TRABALHO).	59
FIGURA 41. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DO LOTE DA RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA – PLANTA DE ÁREAS.	61
FIGURA 42. PLANTAS DO EXISTENTE. (SEM ESCALA).	62
FIGURA 43. ALÇADOS PRINCIPAL E TARDOZ (ARQUIVO MUNICIPAL DE LISBOA – OBRA 1905).	63
FIGURA 44. CORTES E ALÇADOS DO EXISTENTE. (SEM ESCALA).	63
FIGURA 45. PLANTA TIPO, PISO ELEVADO: A VERMELHO AS PAREDES INTERIORES PORTANTES (FRONTAIS); A AZUL AS PAREDES DE TRAVAMENTO; ENTRE AS PAREDES A VERMELHO SERÃO COLOCADAS AS ZONAS HÚMIDAS. CÍRCULOS AMARELOS, ASSENTAMENTOS GLOBAIS, CÍRCULOS VERDES FENDILHAÇÃO SÍSMICA. FONTE A2P.	65
FIGURA 46. ALÇADO DO EDIFÍCIO.	66
FIGURA 47. VISTA GERAL DO ALÇADO, FACHADA EM MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO.	66
FIGURA 48. PRESENÇA DE CABO DE ELETRICIDADE QUE ADULTERAM A IMAGEM GERAL DA FACHADA, CANTARIAS DANIFICADAS E COM PRESENÇA DE SUJIDADE, CAIXILHARIA E VIDROS DANIFICADOS.	66
FIGURA 49. BEIRADO DANIFICADO COM TELHAS PARTIDAS, PRESENÇA DE VEGETAÇÃO PARASITÁRIA, CANTARIAS COM PRESENÇA DE SUJIDADE E DANIFICADOS.	66
FIGURA 50. AZULEJOS EM FALTA NO PISO TÉRREO.....	67
FIGURA 51. FACHADA TARDOZ EM MUITO MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO, REBOCO MUITO DEGRADADO DEIXANDO A ALVENARIA DE PEDRA À VISTA, PRESENÇA DE VEGETAÇÃO PARASITÁRIA, PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE, AUSÊNCIA DE PINTURA, VÃOS E CAIXILHARIA DEGRADADOS.	67
FIGURA 52. ASPECTO DOS ANEXOS EXISTENTES NO LOGRADOURO, EM ESTADO DE PRÉ RUÍNA.	67
FIGURA 53. ASPECTO DO LOGRADOURO COM ANEXOS EM SITUAÇÃO DE PRÉ RUÍNA E VEGETAÇÃO PARASITÁRIA.	68
FIGURA 54. LOGRADOURO: PRESENÇA DE ELEMENTOS COM ELEVADO NÍVEL DE DEGRADAÇÃO.....	68
FIGURA 55. LOGRADOURO: TELHEIRO COM SINAIS DE CORROSÃO ELEMENTOS DANIFICADOS.	68
FIGURA 56. LOGRADOURO: EDIFÍCIOS EM PRÉ RUÍNA.	68

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÉNESE
POMBALINA NA RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

FIGURA 57. LOGRADOURO; EDIFÍCIOS EM PRÉ RUÍNA.....	69
FIGURA 58. ESCADAS EM PEDRA APRESENTANDO ALGUMA DEGRADAÇÃO.	69
FIGURA 59. PISO TÉRREO; PRESENÇA DE HUMIDADE POR CAPILARIDADE ORIGINANDO O EMPOLAMENTO E DESPRENDIMENTO DO ACABAMENTO DAS PAREDES, PAVIMENTO COM ELEVADO NÍVEL DE EROÇÃO.	69
FIGURA 60. PISO TÉRREO; PRESENÇA DE NOVOS ACABAMENTOS.	70
FIGURA 61. ESPAÇO DO PISO TÉRREO, UTILIZADO PARA COMÉRCIO.....	71
FIGURA 62. PISO TÉRREO; ALTERAÇÕES REALIZADAS PARA PERMITIR A UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO.	71
FIGURA 63. PISO TÉRREO; PRESENÇA DE ELEMENTOS CONSTRUÍDOS QUE ALTERAM A ESPACIALIDADE ORIGINAL.....	71
FIGURA 64. ESPAÇO NO PISO TÉRREO.	71
FIGURA 65. ESPAÇO NO PISO TÉRREO.	72
FIGURA 66. ESPAÇO NO PISO TÉRREO; PRESENÇA DE HUMIDADE EM PAREDES.	72
FIGURA 67. ESCADARIA PRINCIPAL; REVESTIMENTO AZULEJAR APRESENTANDO FALHAS.	72
FIGURA 68. PRIMEIRO ANDAR; PAVIMENTO COM ELEVADO NÍVEL DE DESGASTE, AZULEJOS EM FALTA, PORTAS INTERIORES EM MADEIRA COM DESAGREGAÇÃO E DESGASTE DO ACABAMENTO, TETO DESGASTADO, PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE NAS PAREDES.	72
FIGURA 69. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DE PAREDES APRESENTANDO EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS NAS PAREDES, PERDA PONTUAL DE RODAPÉS, PRESENÇA DE HUMIDADE NAS PAREDES E TETO.....	73
FIGURA 70. PRIMEIRO ANDAR; FENDILHAÇÃO VERTICAL NA LIGAÇÃO ENTRE PAREDES E TETO, DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS NAS PAREDES.....	73
FIGURA 71. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS NAS PAREDES, PERDA PONTUAL DE RODAPÉS, PRESENÇA DE HUMIDADE NAS PAREDES E TETO.	73
FIGURA 72. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, PRESENÇA DE HUMIDADE NAS PAREDES E TETO, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES.	73
FIGURA 73. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÃO.	74
FIGURA 74. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÃO.	74
FIGURA 75. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, PRESENÇA DE HUMIDADE NAS PAREDES.	74
FIGURA 76. PRIMEIRO ANDAR; TETO EM ELEVADO NÍVEL DE DEGRADAÇÃO DEVIDO À INFILTRAÇÕES.	74
FIGURA 77. PAREDE DE FRONTAL, NÓ DE JUNÇÃO DE 4 CRUZES DE SANTO ANDRÉ.....	74
FIGURA 78. FENDA CRUZADA EM PAREDE DE TRAVAMENTO	74
FIGURA 79. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	75
FIGURA 80. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	75

FIGURA 81. PRIMEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.....	75
FIGURA 82. PRIMEIRO ANDAR; TETO EM MADEIRA DEGRADADO E APODRECIDO DEVIDO À INFILTRAÇÕES, PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE NAS PAREDES.....	75
FIGURA 83. PRIMEIRO ANDAR; GUARDA EM FERRO FUNDIDO COM SINAIS DE CORROSÃO E OXIDAÇÃO, REBOCO DEGRADADO COM EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES.	76
FIGURA 84. ESCADAS EM PEDRA COM LAMBRIM DE AZULEJO.	76
FIGURA 85. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	76
FIGURA 86. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS EM ZONAS PONTUAIS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	77
FIGURA 87. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS EM ZONAS PONTUAIS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES.	77
FIGURA 88. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS EM ZONAS PONTUAIS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, FECHAMENTO DE VÃO SEM ACABAMENTO.....	77
FIGURA 89. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	78
FIGURA 90. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, PRESENÇA DE AZULEJOS DIFERENTES DOS ORIGINAIS EM ZONAS PONTUAIS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES COM AUSÊNCIA DE PINTURA EM ZONAS PONTUAIS, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	78
FIGURA 91. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.....	78
FIGURA 92. DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA.	78
FIGURA 93. SEGUNDO ANDAR; PAVIMENTO EM MADEIRA MUITO DEGRADADO COM AUSÊNCIA DE RÉGUAS DEIXANDO A ESTRUTURA À VISTA.	78
FIGURA 94. SEGUNDO ANDAR; PAVIMENTO EM MADEIRA MUITO DEGRADADO COM AUSÊNCIA DE RÉGUAS DEIXANDO A ESTRUTURA À VISTA, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES.	78
FIGURA 95. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	79
FIGURA 96. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, PAREDES DA FACHADA TARDOZ EM ELEVADO ESTADO DE DEGRADAÇÃO DEVIDO A INFILTRAÇÕES, DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA E APODRECIMENTO DA MADEIRA JUNTO À FACHADA, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS EM ZONA PONTUAL.	79

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÉNESE
POMBALINA NA RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA**

FIGURA 97. SEGUNDO ANDAR; TETO DEGRADADO. DEVIDO A INFILTRAÇÕES; DEGRADAÇÃO DOS TETOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA E APODRECIMENTO DA MADEIRA JUNTO À FACHADA; ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	79
FIGURA 98. SEGUNDO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO TETO COM APODRECIMENTO DA MADEIRA E AUSÊNCIA DE TÁBUAS; ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	80
FIGURA 99. SEGUNDO ANDAR; PAREDES COM EXISTÊNCIA DE FENDAS, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	80
FIGURA 100. SEGUNDO ANDAR; ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	80
FIGURA 101. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, TETO EM ELEVADO ESTADO DE DEGRADAÇÃO DEVIDO À INFILTRAÇÕES JUNTO À FACHADA.	81
FIGURA 102. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, TETO EM ELEVADO ESTADO DE DEGRADAÇÃO DEVIDO À INFILTRAÇÕES JUNTO À FACHADA.	81
FIGURA 103. DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	81
FIGURA 104. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS COM EMPOLAMENTOS DE TINTA.	81
FIGURA 105. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADO, COM EMPOLAMENTO DE TINTA, TETO DEGRADADO COM EMPOLAMENTO DE TINTA E DESPRENDIMENTO DE TÁBUAS DE MADEIRA.	81
FIGURA 106. TERCEIRO ANDAR; PORMENOR DO TETO DEGRADADO COM EMPOLAMENTO DA PINTURA.	82
FIGURA 107. TERCEIRO ANDAR; ABAULAMENTO EM TETO DE MADEIRA.	82
FIGURA 108. TERCEIRO ANDAR; INSERÇÃO DE PARECE DIVISÓRIA SOBRE LAMBRIM DE AZULEJOS POMBALINOS.	82
FIGURA 109. TERCEIRO ANDAR; PORMENOR DE TETO DEGRADADO COM EMPOLAMENTO DE TINTA E DESPRENDIMENTO DE TÁBUAS DE MADEIRA.	82
FIGURA 110. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA JUNTO À FACHADA, AUSÊNCIA DE AZULEJOS EM ZONA PONTUAIS.	82
FIGURA 111. TERCEIRO ANDAR; PORMENOR DO PAVIMENTO, VENDO-SE A DEGRADAÇÃO DO SOALHO.	83
FIGURA 112. TERCEIRO ANDAR; PORMENOR DO PAVIMENTO VENDO-SE A DEGRADAÇÃO DO SOALHO.	83
FIGURA 113. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM MADEIRA, TETO DEGRADADO COM EMPOLAMENTO DE TINTA.	83
FIGURA 114. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES E EXISTÊNCIA DE FENDILHAÇÃO NA ZONA DA FACHADA, ELEMENTOS EM MADEIRA DEGRADADOS, COM EMPOLAMENTOS DE TINTA, TETO DEGRADADO COM EMPOLAMENTO DE TINTA E DESPRENDIMENTO DE TÁBUAS DE MADEIRA.	83
FIGURA 115. TERCEIRO ANDAR; DESVÃO DA COBERTURA.	83

FIGURA 116. TERCEIRO ANDAR; DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO DEVIDO A INFILTRAÇÕES, DETERIORAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS E FRAGMENTAÇÕES E EXISTÊNCIA DE MANCHAS DE HUMIDADE; AUSÊNCIA DE AZULEJOS NA MAIOR PARTE DA DIVISÃO.	84
FIGURA 117. QUARTO ANDAR; PAVIMENTO COM ELEVADO NÍVEL DE DESGASTE, PAREDES COM ZONAS APODRECIDAS POR INFILTRAÇÕES, TETO DEGRADADO E COM PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE.	84
FIGURA 118. QUARTO ANDAR; ESCADA DE ACESSO AO SÓTÃO; PAREDES COM PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE.	84
FIGURA 119. QUARTO ANDAR; PAVIMENTO COM ELEVADO NÍVEL DE DESGASTE; PAREDES COM PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE, TETO DEGRADADO E COM PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE.	85
FIGURA 120. QUARTO ANDAR; PAVIMENTO COM ELEVADO NÍVEL DE DESGASTE; PAREDES COM PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE, TETO DEGRADADO E COM PRESENÇA DE MANCHAS DE HUMIDADE.	85
FIGURA 121. QUARTO ANDAR; PAREDES E TETOS COM ZONAS APODRECIDAS POR INFILTRAÇÕES	85
FIGURA 122. QUARTO ANDAR; PAVIMENTO COM ELEVADO NÍVEL DE DESGASTE, TETO MUITO DEGRADADO E APODRECIDO POR INFILTRAÇÕES, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS, DESAGREGAÇÕES E INFILTRAÇÕES	85
FIGURA 123. QUARTO ANDAR; TETO MUITO DEGRADADO E APODRECIDO POR INFILTRAÇÕES, DEGRADAÇÃO DE PAREDES POR EMPOLAMENTOS, DESAGREGAÇÕES E INFILTRAÇÕES	86
FIGURA 124. QUARTO ANDAR; PAREDES COM ZONAS APODRECIDAS POR INFILTRAÇÕES, TETO MUITO DEGRADADO E APODRECIDO POR INFILTRAÇÕES, COM AUSÊNCIA PONTUAL DE ACABAMENTO, DEIXANDO A TELHA À VISTA, PONTUALMENTE.	86
FIGURA 125. QUARTO ANDAR; GUARDA EM FERRO FUNDIDO COM SINAIS DE CORROSÃO E OXIDAÇÃO, REBOCO DEGRADADO COM EMPOLAMENTOS E DESAGREGAÇÕES, CAIXILHARIA APODRECIDA DEVIDO A INFILTRAÇÕES, PRESENÇA DE VEGETAÇÃO PARASITARIA NA FACHADA.	86
FIGURA 126. COBERTURA DEGRADADA COM COLONIZAÇÃO BIOLÓGICA.	87

1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como tema de estudo a salvaguarda do património urbano e como área de estudo um edifício pombalino na rua de São Mamede em Lisboa. O objetivo foi o de compreender as principais características, tais como, a organização espacial na generalidade deste edifício e, seguidamente, identificar algumas formas de intervenção que conciliem o valor cultural do imóvel com um novo programa habitacional. Esta análise foi realizada com o intuito de perceber de que forma é possível dar novas condições de uso a um edifício pombalino, procurando assim investigar uma metodologia de projetos aplicável a este tipo de edifícios.

A questão que se coloca é a de saber se os edifícios pombalinos podem acompanhar as necessidades, exigências funcionais e formas de habitar atuais.

Hoje em dia assiste-se a um aumento da consciência, por parte dos cidadãos, do valor cultural, arquitetónico e urbanístico dos centros históricos das cidades antigas. Surge assim, da parte dos projetistas e construtores, uma crescente preocupação quer na concepção, quer na construção, para procurar formas de intervenção nestes espaços que preservem os seus principais valores.

No caso concreto do edifício estudado, foi muito importante fazer uma averiguação sobre as várias alterações sofridas neste prédio, quer em termos estruturais, quer em termos espaciais, com a finalidade de elaborar uma proposta de intervenção baseada na preservação do sistema construtivo pombalino e sua compatibilização com as novas necessidades e finalidades contemporâneas. Também o estudo sobre as patologias que o edifício apresenta serviu de base à proposta de intervenção.

0.1 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo refere-se a um edifício situado na Rua de São Mamede, 25, na freguesia de Santa Maria Maior, em Lisboa. O imóvel em questão é composto pelo piso térreo e quatro pisos elevados, sendo um o último um sótão. A cobertura é de duas águas revestida com telha tipo Marselha.

No logradouro do prédio existem edifícios em ruínas.

De acordo com o PDM, na Planta de Ordenamento – Qualificação do Espaço Urbano, a área em estudo está integrada na categoria dos *Espaços Consolidados – Espaços Centrais e Residenciais – Traçado Urbano B*.

O edifício encontra-se abrangido pela *Área de Reabilitação Urbana* (ARU) e está incluído no conjunto de interesse público designado por “Lisboa Pombalina”. Implanta-se ainda em área de potencial valor arqueológico de nível II do PDM.

O edifício está ainda abrangido pelo *Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina*.

0.2 OBJETIVO

O objetivo desta dissertação é contribuir para o conhecimento sobre as metodologias de projeto usadas na reabilitação de edifícios de génese pombalina.

A Baixa Pombalina é uma das zonas mais importantes da cidade de Lisboa, quer pela sua localização quer pela sua importância histórica. Vários estudos nas áreas da Arquitetura, Urbanismo e Engenharia Civil têm sido feitos com o objetivo de conservar e reabilitar esta área privilegiada da cidade.

Os edifícios pombalinos têm como grande progresso tecnológico o uso da gaiola pombalina. A gaiola foi introduzida com o objetivo de proporcionar maior flexibilidade e resistência sísmica aos edifícios construídos após o terramoto de 1755.

A construção da gaiola pombalina tem como objetivo garantir, aquando da ocorrência de um sismo, que o interior do edifício se mantenha suficientemente íntegro para que todos os ocupantes possam evacuar o imóvel, mesmo que algumas paredes de alvenaria colapsem.

0.3 MÉTODO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente estudo iniciou-se com a análise do edifício escolhido, nomeadamente pela sua localização, caracterização arquitetónica e construtiva e estado de conservação, sobre os quais se fez uma recolha documental.

Seguiu-se a elaboração de hipóteses de intervenção de acordo com um programa funcional que incluiu comércio no piso térreo e habitação nos pisos elevados, e a seleção de uma proposta final de estratégia de intervenção arquitetónica.

Como forma de conhecer os argumentos necessários para sustentar os objetivos propostos, foi feita uma pesquisa bibliográfica voltada principalmente para as áreas técnicas

da reabilitação dos edifícios pombalinos, na busca de uma melhor compreensão questões que se colocam à reabilitação deste tipo de edifícios.

Ao conhecer todos estes aspetos, torna-se mais fácil proceder à reabilitação de um edifício, uma vez que se conhecem as implicações que uma futura alteração estrutural ou espacial poderá vir a ter no comportamento deste.

De forma a alcançar os objetivos propostos, o trabalho foi dividido em três capítulos.

No **primeiro capítulo** apresenta-se uma descrição da evolução histórica do local, após o terramoto de 1755 e que desencadearam o aparecimento do modelo urbanístico e construtivo pombalino.

No **segundo capítulo** apresenta-se uma sistematização do sistema construtivo pombalino.

Esta abordagem é feita começando por se descrever de uma forma geral as principais características estruturais e espaciais dos prédios pombalinos.

No **terceiro capítulo** é apresentada uma descrição sobre a evolução histórica e o desenvolvimento da Rua de São Mamede.

No **quarto capítulo** é feito um levantamento das principais patologias do edifício estudado, tomando por base as visitas realizadas ao imóvel, verificando as suas possíveis causas. Abordaram-se em primeiro lugar as patologias associadas à concepção e construção e as resultantes das ações de exploração e utilização. Seguidamente, foram descritas, de uma maneira não exaustiva, as patologias em cada elemento pertencente à estrutura.

No **quinto capítulo**, é apresentada uma estratégia de projeto para reabilitação física e funcional do edifício estudado, tomando com princípio orientador a preservação das suas principais características, nomeadamente preservando o sistema estrutural original.

De modo a permitir uma melhor compreensão do trabalho, os textos são complementados com figuras e esquemas ilustrativos. No final do trabalho é apresentada uma proposta de projeto de reabilitação do edifício estudado, nomeadamente plantas, cortes e alçados.

Para este estudo, o autor contou com alguns elementos de análise, sob a forma de relatórios técnicos, nomeadamente o *Estudo de Diagnóstico* elaborado pelo Engenheiro Vasco Appleton, em 2020, e o *Relatório Prévio* coordenado pelo Arquiteto Frederico Valsassina, datado igualmente de 2020.

0.4 ESTADO DA ARTE

O tema da reabilitação de edifícios antigos tem sido abordado por vários autores portugueses, nas últimas décadas. Destacaremos as publicações nacionais de maior divulgação:

- Do Professor João Appleton, destaca-se a publicação *Reabilitação de Edifícios Antigos, Patologias e Tecnologias de Intervenção*, com primeira edição em 2003 e segunda edição em 2013, abordando a importância da caracterização dos edifícios e suas patologias bem como as tecnologias de intervenção;
- Do Professor Jorge Mascarenhas, assinalamos a sua contribuição para a divulgação das técnicas de construção antigas, nas suas publicações *Sistemas de Construção – Volumes II, III, IV*;
- Do Engenheiro Vítor Córias, julgamos de referenciar a publicação *Reabilitação estrutural de edifícios antigos*, de 2006, com uma exaustiva demonstração das principais patologias estruturais dos prédios antigos e medidas corretivas possíveis;
- É também importante assinalar o *Guia técnico de reabilitação habitacional*, coordenado por José Vasconcelos Paiva, José Aguiar e Ana Pinho e publicado, em 2006, pelo Instituto Nacional de Habitação.

Relativamente a estudos e publicações sobre a Baixa Pombalina e sobre o sistema pombalino de construção julgamos de destacar:

- Os trabalhos de investigação do professor José Augusto França, *A reconstrução de Lisboa e a Baixa Pombalina*, de 1989, e *Lisboa: Urbanismo e arquitetura*, de 1981.
- Os estudos da Professora Maria Helena Ribeiro dos Santos também são importantes, nomeadamente as publicações *A Baixa Pombalina, passado e futuro* (de 2000) e *A reconstrução da Baixa de Lisboa no século XVIII* (de 2021) que contextualizam a reconstrução da parte baixa da cidade de Lisboa após o terramoto de 1755.

Para o tema desta dissertação também foi importante contar com a investigação conduzida pelo professor Flávio Lopes, publicada em 2020, com o título *Lisboa: Arquitetura contemporânea e cidade antiga*, que aborda os desafios que se colocam aos arquitetos quando têm de intervir em património urbano.

CAPÍTULO 1 A IMPORTÂNCIA DA BAIXA POMBALINA

1.1 LISBOA APÓS O TERRAMOTO DE 1755

No dia 1 de novembro de 1755, Lisboa era uma cidade de renome, capital de um grande Império, sendo a maior cidade de Portugal, com cerca de 200 mil habitantes e onde se concentrava o maior número de atividades, comparativamente com as outras regiões do país (Araújo, 2005). Além da óbvia importância para Portugal, Lisboa era, também, central no que concerne ao contexto europeu e mundial, encontrando-se na rota dos principais circuitos marítimos comerciais da altura, sendo considerada uma das cidades mais cosmopolitas daqueles tempos, como refere Cordeiro (2006, p.12):

“(...) Lisboa era ainda uma cidade de renome mundial (...) centro de confluência do mundo em poder e comércio; era também a sede católica de uma Inquisição ativa no país e tinha o estatuto de Patriarcado, só comum a cidades como Roma e Jerusalém: política, economia e religião era áreas entrelaçadas.”



Figura 1. Vista do Paço da Ribeira e Alto de São Francisco, Francisco Zuzarte, 1782 (fonte: <https://com.jeitoarte.blogspot.com>).

Nas diversas reproduções da época é possível observar evidências dessa grande importância e cosmopolitização de Lisboa, com toda a sua agitação ribeirinha, símbolo do poder que a cidade tinha para a economia nacional, europeia e mundial. Uma das reproduções mais famosas pertence a Francisco Zuzarte, de 1782, e reproduz a vista do Paço da Ribeira e do Alto de São Francisco (atual Terreiro do Paço) na manhã de 1 de novembro de 1755, antes do terramoto)

A cidade de Lisboa era muito admirada pelos estrangeiros, quer na categoria de residentes ou de visitantes, muito por causa do “clima ameno, a luminosidade alva e ofusante que banhava a urbe e os excessos de toda a ordem” (Araújo, 2005, p.26). Era uma cidade de contrastes, onde o rico e o pobre, o luxo e o sujo, convivam numa ordem sem igual, agradando a todos que por lá passavam.

No entanto, toda esta ordem foi profundamente afetada no dia 1 de novembro de 1755. Era uma manhã de feriado, onde se comemorava o dia de Todos os Santos, sendo que a cidade se encontrava enfeitada com velas para a sua comemoração, e as igrejas encontravam-se cheias, próprio de um feriado religioso numa sociedade que era dominada pela religião.

Era um dia calmo, particularmente límpido e com a temperatura amena, cerca de 14.º C, mais quente do que era costume na altura. Por volta das 9 horas e 40 minutos ouve-se um grande ruído vindo das entranhas da terra, sendo sentido o primeiro abalo que foi precedido de um ressoar subterrâneo em muito idêntico ao som de um forte trovão.

De acordo com os relatos da época, este terramoto foi constituído por três fases distintas: uma primeira fase, com duração de cerca de minuto e meio, não tendo sido muito violenta; uma segunda fase, com duração de dois minutos e meio, bastante violenta, tendo provocado grande destruição e, após uma pausa de um minuto, iniciou-se a terceira e última fase, mais violenta que a anterior. Tendo em conta as três fases, este foi um terramoto extremamente longo, tendo tido uma duração de cerca de nove minutos (Tavares, 2009).

Este violento terramoto destruiu uma parte considerável da cidade de Lisboa, tendo sido precedida de cerca de 250 réplicas durante os dias seguintes. Muitos dos edifícios da altura não aguentaram a violência do abalo, tendo desmoronado completamente, matando ou soterrando quem neles se encontrava ou as pessoas que tentavam fugir pelas estreitas ruas da cidade.

Não existe consenso quanto ao número de mortos, estimando-se que houve cerca de 40 mil vítimas do terramoto, que se encontravam em baixo dos escombros dos edifícios. Ao mesmo tempo, observou-se uma debandada dos sobreviventes, muitos deles feridos, em busca de segurança.

Muito do seu património material ficou para trás o que fez com que, nos dias seguintes ao terramoto se tenha observado um grande número de pilhagens (Campos, 1998).

Numa reprodução da época (Figura 2), que mostra o grau de destruição de uma antiga prisão, fica bem demonstrado o nível de destruição deste terramoto. Ao mesmo tempo, a destruição das prisões permitiu que a cidade de Lisboa se tornasse particularmente perigosa nestes tempos devido à grande quantidade de criminosos a monte.



Figura 2. Destruição de uma prisão devido ao terramoto de 1755, autor desconhecido, séc. XVIII (Buescu, 2005, p.441).

Há que referir, também, que, devido ao feriado de Todos os Santos, as igrejas encontravam-se nesse dia repletas de pessoas, sendo que muitos encontraram um fim nas suas ruínas (Araújo, 2005). Na Figura 8 é possível observar uma gravura realizada por Jacques Philippe Le Bas, em 1757, representando as Ruínas da Igreja de São Nicolau, devido ao terramoto.



Figura 3. Ruínas da Igreja de São Nicolau após o terramoto de Lisboa de 1755, Jacques-Philippe Lebas, 1757 (fonte: <https://comjeitoearte.blogspot.com/>)

Infelizmente o terramoto foi só parte da tragédia. Por volta das 11 da manhã, uma onda gigante entrou pela baixa de Lisboa, destruído tudo o que encontrou pela frente.

O primeiro sinal de tsunami foi o recuar das águas do tejo, fenómeno nunca antes visto, tendo levado atrás de si, os inúmeros barcos que se encontravam ancorados no porto nesse dia. Depois, a maré começou a subir, inundando todo o Terreiro do Paço, seguido de uma onda que atingiu cerca de 6 metros de altura.

As ondas do tsunami fizeram grandes estragos na margem que vai desde Belém até à Rocha do Conde de Óbidos de Santos-o-Velho e à freguesia de São Paulo, por se encontrarem mais expostas ao rio.

O facto de o porto de Lisboa ser bastante movimentado apenas fez com que mais material ajudasse na destruição da cidade, arrastando para terra barcos e mercadorias

(Buescu, 2005). Na Figura 9 apresenta-se uma gravura alemã do século XVIII que representa o tsunami que se seguiu ao terramoto:



Figura 4. Gravura em cobre de 1755 mostrando Lisboa em chamas e o tsunami varrendo o porto. (fonte: <https://comjeitoearte.blogspot.com/>).



Figura 5. Terramoto de 1755 e incêndio em Lisboa (fonte: <https://comjeitoearte.blogspot.com/>)

Este acontecimento foi tema de uma vasta literatura, que se desenvolveu um pouco por toda a Europa e de que é exemplo o poema de Voltaire *Le Desastre de Lisbonne* (1756).

Lisboa já havia sentido alguns terremotos, como o de 1724 e o de 1750, sendo este último precisamente no dia da morte de D. João V, mas ambos de consequências menores. Em 1755, ruíram importantes edifícios, como o Teatro da Ópera, o palácio do Duque de Cadaval, o palácio Real e o Arquivo da Torre do Tombo, cujos documentos foram salvos, o

mesmo não acontecendo com as bibliotecas dos Dominicanos e dos Franciscanos. Ao todo, terão sido destruídos cerca de 10.000 edifícios e terão morrido entre 12.000 a 15.000 pessoas.

Falta ainda mencionar o grande incêndio que se seguiu a estes dois eventos catastróficos. Como foi referido anteriormente, a cidade encontrava-se enfeitada com velas em todas as ruas devido às comemorações do dia de Todos os Santos. Deste modo, com os violentos abalos sísmicos, as velas, juntamente com as lareiras e outras fontes de combustão deram origem a um grande incêndio que encontrou imenso combustível para consumir uma vez que as casas eram maioritariamente construídas em madeira. Nas palavras de Araújo (2005, p.31):

“Ao cair da noite, uma grande coluna de fumo, resultante dos incêndios que deflagraram no palácio do Marquês do Louriçal, na igreja de S. Domingos, no recolhimento do Castelo e noutros locais próximos do Paço Real e da Alfandega, erguia-se no centro da cidade, alumando os acampamentos próximos da zona central. Aí o fogo progrediu violentamente e, durante cinco dias consecutivos, reduziu a cinzas escombros e cadáveres. A área ardida apresentava sensivelmente 1500 metros de frente e cerca de mil metros de profundidade. Uma semana depois a terra continuava a tremer, o movimento das marés ainda estava alterado, mas os incêndios que lavraram em vários pontos da cidade já tinham sido extintos”.

Existem inúmeros relatos que afirmam que os danos provocados pelo incêndio, que teve uma duração de 6 dias, foram superiores ao terramoto e ao tsunami, sendo que estes já foram imensamente destruidores. Este atingiu a altura de meia légua, e desenvolveu-se no terreno por uma área de 1500 m x 1000 m, podendo ser contemplado de Santarém (Figura 5).

A cidade ficou, então, completamente destruída, com edifícios arruinados, mortos, feridos e o pânico entre os sobreviventes perante tamanha destruição.

Numa época tão controlada pela religião, os sobreviventes falavam em justiça divina, negando-se, portanto, a uma explicação científica para o sucedido. No entanto, o terramoto de 1755 em Lisboa é um marco científico na sismologia, tanto pela sua destruição como pelo número de vítimas envolvidas.

O terramoto de 1755 teve graves consequências, não só por causa de todos os eventos catastróficos que se sucederam, mas também pelo facto da baixa qualidade e das irregularidades que eram características da construção pré-pombalina.

A grande maioria dos edifícios não apresentava um alinhamento ao nível das fachadas o que fazia com o que os seus cunhais estivessem expostos, tornando as casas bastante instáveis, ao mesmo tempo que se observava uma grande irregularidade ao nível de alturas, o que fazia com que muitas empenas se apresentassem desamparadas à violência dos movimentos sísmicos (Mascarenhas, 2005).

A somar a estas fragilidades, verifica-se que a cidade de Lisboa, em 1755, não possuía sistema de esgotos, sendo que os detritos eram lançados diretamente para as ruas, provocando, deste modo, uma grande saturação do terreno e aumentando a sua instabilidade na ocorrência de um sismo.



Figura 6. Pintura representando Sebastião José Carvalho e Melo, responsável pela reconstrução de Lisboa após o terramoto de 1755.

Como é lógico, o período que se sucedeu ao terramoto, com uma cidade destruída e um grande número de mortos, foi de grande confusão e dúvidas. Perante esta situação caótica, aliada a inércia e choque de vários estadistas da altura, Sebastião José Carvalho e Melo, ministro do Rei D. José. mais tarde conhecido como Marquês do Pombal (Figura 6), assumiu o lugar dianteiro para a resolução de tamanha crise, tendo tomado várias medidas de forma a salvaguardar os habitantes e a cidade de Lisboa (Mascarenhas, 2005).

Como muitas das prisões da cidade foram destruídas, Lisboa tinha-se transformado num lugar perigoso, onde as pilhagens eram normais. Assim, e para que a ordem fosse reposta, mas também mantida, uma das primeiras medidas implicou a vinda de regimentos militares da província para a capital, aumentando assim o “policiamento” na cidade. Outras importantes medidas tomadas quase de imediato foi a proibição de novas construções fora dos limites da cidade, a proibição dos habitantes da cidade de saírem da cidade sem terem uma autorização, o congelamento de rendas, a abolição de taxas sobre os produtos alimentares e o registo de todos os bens que entravam na cidade. Ao mesmo tempo, foram tomadas medidas importantes para o restabelecimento possível do funcionamento da malha urbana lisboeta, como é o caso da remoção dos escombros, da remoção da água estagnada e o registo de todas as propriedades que foram destruídas.

1.2 RECONSTRUÇÃO DA BAIXA POMBALINA



Opções de Manuel da Maia para
Reconstrução:

- No mesmo local, mantendo características.
- Redesenhar ruas mais largas.
- Reconstruir, limitando altura.
- Arrasar toda cidade, usando entulho.
- Edificar nova Lisboa Pombalina.

Figura 7. Plano da Baixa Pombalina por Eugénio dos Santos, Carlos Mardel (in Atlas de Lisboa).

Para o auxiliar na reconstrução de Lisboa, o Marquês de Pombal contou com o seu braço direito, Manuel da Maia, tendo sido nomeado por este Engenheiro-Mor do Reino. Os trabalhos foram iniciados com grande celeridade, sendo que em 4 de dezembro de 1755, Manuel da Maia apresentou cinco estratégias distintas para a reconstrução da cidade, apresentando para cada uma as suas principais vantagens e desvantagens, a que deu o nome de *Modos* (Mascarenhas, 2005).

Foi neste contexto de tragédia e confusão que Sebastião José de Carvalho e Melo, então secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros e da Guerra, revelou as suas grandes capacidades de chefia e organização ao encarregar-se da restituição da ordem. Enquanto as pessoas influentes e a própria família real se afastavam de Lisboa, Sebastião José de Carvalho e Melo (futuro Marquês de Pombal) passou à prática a política de enterrar os mortos e cuidar dos vivos. Impediu a fuga da população ao providenciar socorros e distribuir alimentos. Puniu severamente os que se dedicavam ao roubo de habitações e de imediato começou a pensar na reconstrução de Lisboa.

Em Dezembro de 1755 promulga vários decretos que proíbem a construção fora dos limites da cidade e a edificação nas zonas mais atingidas pelos sismos, enquanto não estivesse concluído o inventário das perdas, os planos de reconstrução de cada bairro e elaborada a planta da nova Lisboa. Das cinco hipóteses apresentadas pelo engenheiro-mor do reino, Manuel da Maia, foi aprovada a reconstrução de raiz no local que conhecemos por Baixa aproveitando o “entulho” para regularizar o terreno, e de acordo com novas plantas.

Das seis plantas inicialmente apresentadas para a urbanização da “baixa” foi escolhida a proposta do Arquitecto Eugénio dos Santos. Nesta planta havia três ruas principais que partiam do Terreiro do Paço: a Rua do Ouro e a Rua Augusta a terminar no Rossio; a Rua da Bela Rainha (Rua da Prata) a finalizar na actual Praça da Figueira.

A partir do Rossio e da Praça do Comércio foi criada uma malha urbana constituída por ruas longitudinais e transversais, em que os arruamentos secundários assumiram as designações de grupos profissionais (sapateiros, douradores, correeiros, etc.) ou de inspiração religiosa (S. Julião, Conceição, S. Nicolau, etc.). Foram também melhorados os acessos para o Bairro Alto, suavizando a inclinação da Rua da Misericórdia e da Rua do Carmo e construída a abertura directa desta via para o Rossio.

Não foram esquecidos os espaços públicos, nomeadamente os largos (Largo das Caldas, Largo do Carmo, Largo de S. Paulo), as praças (Praça das Amoreiras, Praça das Janelas Verdes, Praça da Figueira, entre outras), os espaços ajardinados e verdes (Jardim

Botânico da Ajuda-1768, o Passeio Público-1764) e os chafarizes (o das Janelas Verdes, o do Rato e o da Rua do Século).

As propostas para as novas habitações incorporavam um sistema construtivo de alvenaria de pedra e madeira e apresentavam a elevação das paredes laterais acima do nível dos telhados (segurança contra incêndios).

Compreendiam habitualmente três pisos (alguns um quarto piso denominado por “águas-furtadas”). As fachadas dos prédios eram hierarquizadas de acordo com a importância concedida às ruas (principais ou secundárias) apresentando, no entanto, uma certa monotonia estética e uma sistematização de padrões.

O projeto urbanístico e arquitetónico mais emblemático aprovado pelo Marquês de Pombal foi a Praça do Comércio (antigo Terreiro do Paço), obra de Carlos Mardel, consagrada ao poder da realeza, com a colocação central da estátua Equestre de D. José I (6-6-1775). O estilo “pombalino” expressava-se igualmente em palácios (Caldas, Cruz Sobrais, Quintela) e igrejas paroquiais (Encarnação, Mártires, Sacramento, S. Nicolau, Memória, S. Paulo, etc.). Com a morte de D. José (1777) e a expulsão do Marquês de Pombal de Lisboa (1778), pela rainha D. Maria I, grande número das obras públicas de reconstrução pararam, embora as obras particulares se mantivessem, assim como a planta proposta por Eugénio dos Santos.

1.3 DESCRIÇÃO DO PLANO DA BAIXA

A primeira opção de reconstrução da cidade, tinha em consideração que eventos como o terramoto de 1755 eram raros e por isso com uma diminuta probabilidade de repetição, pelo que a cidade poderia ser reconstruída tal como era anteriormente à ocorrência do sismo. As principais vantagens desse modo de reconstrução eram a rapidez, o reaproveitamento de materiais de construção provenientes dos escombros, a possibilidade de os proprietários manterem os seus rendimentos e o alojamento do mesmo número de pessoas. No entanto, as condições de habitualidade não seriam melhoradas, voltando a forma desordenada de construção, especialmente no que concerne às grandes diferenças de altura, que tanta influência negativa teve na destruição da cidade (França, 1987).

A segunda opção apresentada por Manuel da Maia consistia na reconstrução dos edifícios com a mesma altura dos anteriores, no entanto, iria haver um alargamento das ruas. Assim, os melhores acessos iriam valorizar as casas, permitindo que os proprietários mantivessem os seus rendimentos, mesmo que as casas em si perdessem uma pequena área.

Mais uma vez, a altura proposta dos edifícios constituía-se como uma desvantagem, especialmente, se ocorresse uma nova catástrofe (França, 1987).

O terceiro modo de reconstrução apresentado limitava a altura dos edifícios a três pisos, ao mesmo tempo que as ruas eram alargadas. Esta opção promovia, desta forma, uma melhoria no que concerne à segurança, no caso de ocorrência de uma catástrofe, ajudando, também, na ordenação da cidade e melhorando os seus acessos. A principal desvantagem deste modo prendia-se com a diminuição dos rendimentos dos proprietários, ao mesmo tempo que, para esta reconstrução, era necessário a remoção de parte do entulho causado pelo sismo (França, 1987).

A reconstrução da cidade, de acordo com o quarto Modo apresentado, seria realizada sob os escombros da antiga cidade, sendo que a altura dos edifícios seria igual à largura das ruas onde estes se situavam. As construções de novos edifícios sobre os escombros conferiam à nova cidade um fator de proteção relativamente às inundações provocadas pela subida das marés do rio Tejo assim como permitia uma drenagem mais eficaz nas zonas das cidades mais elevadas. Ao mesmo tempo, e apesar da área das suas propriedades sofrerem uma diminuição, os proprietários seriam recompensados pelo crescimento em altura dos edifícios, sendo que, quanto mais larga a rua fosse, mais altos os edifícios poderiam ser. A única desvantagem que foi indicada prendia-se com o facto de os proprietários que já possuíam edifícios altos teriam uma redução nos seus rendimentos (França, 1987).

Por fim, no quinto modo de reconstrução da cidade era proposto o abandono da cidade destruída, construindo-se uma nova cidade na zona de Belém ou na zona entre Alcântara e Pedrouços. Não existindo condicionantes e congestionamentos referentes à construção de uma nova cidade, o tempo de reconstrução seria menor. Ao mesmo tempo, não era necessária a compensação aos proprietários, uma vez que não era necessário fazer demolições e expropriações. No entanto, existia uma grande oposição a este projeto por parte dos proprietários das principais ruas da cidade antiga, muito por causa da alteração do valor e da centralidade da antiga baixa da cidade (França, 1987).

Após a análise pormenorizada dos cinco Modos de reconstrução apresentados, comparando os pontos fracos e pontos fortes de cada um deles, e ao contrário do que acontecia noutras cidades que tinham sido destruídas por catástrofes semelhantes, o centro de Lisboa foi reerguido no mesmo lugar de acordo com as prescrições da quarta opção (Mascarenhas, 2005).

Foram, então, apresentadas seis plantas de reconstrução da cidade, elaboradas por três equipas de arquitetos, de modo a que o plano fosse aprovado. A última condicionante que foi imposta foi o esforço para que as igrejas e capelas fossem conservadas assim como os terrenos originais das freguesias da cidade (AAVV, 2008).

O projeto escolhido foi o elaborado pela equipa do Capitão Eugénio dos Santos e Carlos Mardel, completamente inovador para época no que concerne à salubridade, funcionamento e prevenção contra a ocorrência de possíveis catástrofes. Deste modo, o traçado medieval e labiríntico da antiga cidade foi substituído por um traçado retilíneo e ortogonal, reconstruindo toda a área que se encontrava entre as principais praças da cidade: o Rossio e o Terreiro do Paço.

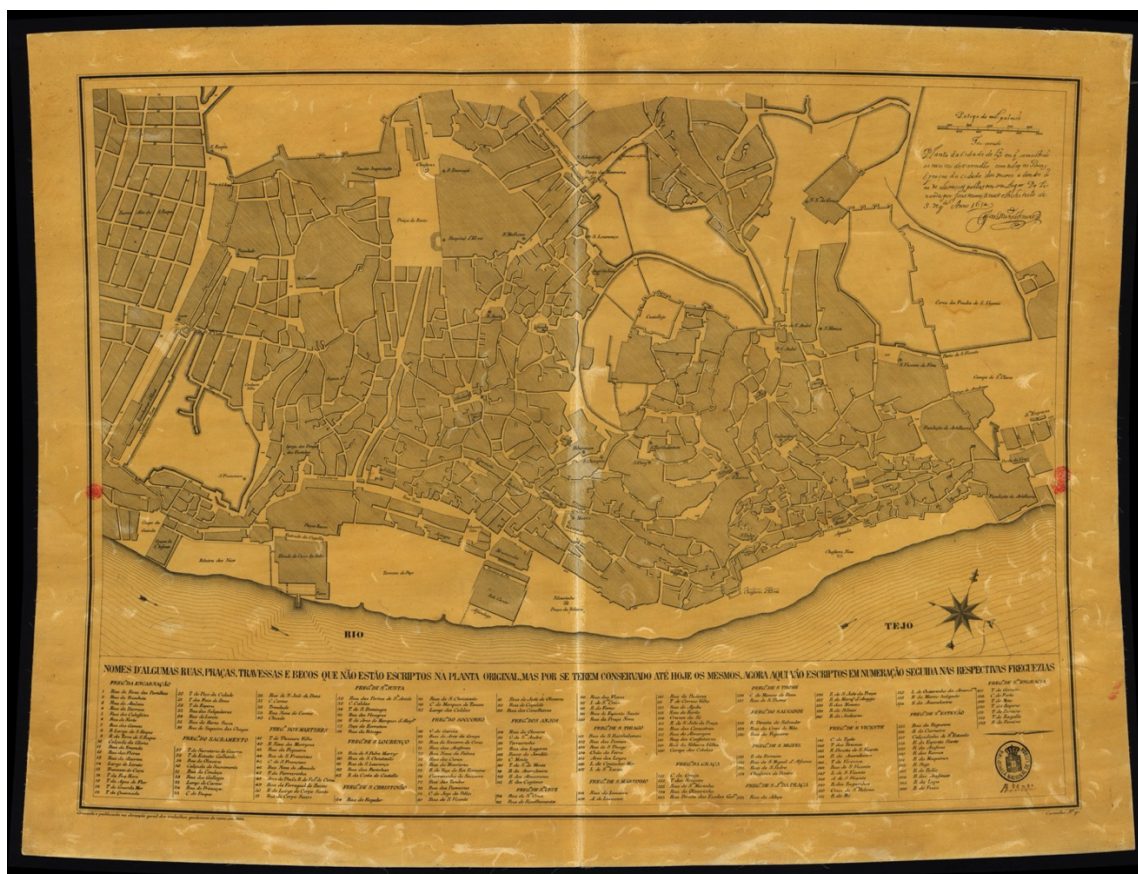


Figura 8. Planta da cidade de Lisboa em 1650, por João Nunes Tinoco.



Figura 9. Cartografia histórica de Lisboa. Planta de Carlos Mardel, datada de 1756. Plano escolhido para a reconstrução da cidade baixa.

O primeiro passo a tomar foi um levantamento do terreno em causa para criar um registo das propriedades, para que se tivesse em conta as características dos edifícios antigos e transferir essa informação para os edifícios novos.

As igrejas paroquiais, capelas e conventos teriam de ser preservadas no novo plano a executar.

Após esta ideia de transpor as proporções antigas dos edifícios, inicia-se um novo pensamento, de que uma nova arquitetura poderia ser criada em função de ideais iluministas (Santos, 2005, p.60).

Este plano caracterizava-se pelos espaços amplos, melhorando, deste modo o arejamento e a iluminação dos edifícios e das ruas, que não existiam no antigo traçado da cidade, contribuindo, deste modo, para o incremento da salubridade da cidade.

CAPÍTULO 2 OS EDIFÍCIOS POMBALINOS: TÉCNICAS E CARACTERÍSTICAS.

A maior parte dos quarteirões da parte baixa da cidade de Lisboa passou a apresentar uma orientação norte-sul (Figura 9), a orientação mais comum dos abalos sísmicos, fazendo com que apenas as fachadas mais curtas ficassem mais vulneráveis. Ao mesmo tempo, a reconstrução sobre o entulho das demolições fez com que as construções fossem mais elevadas, eliminando, deste modo, o problema das inundações devido à subida das marés do rio Tejo (Pinho, 2008).

Uma das principais inovações deste plano foi a inclusão de um sistema de esgotos, tanto para os resíduos domésticos como para as águas que afluíam para a zona da baixa a partir dos antigos braços do estuário do Tejo e das suas encostas (Mascarenhas, 2005).

O traçado geométrico do plano escolhido para a reconstrução permitia uma possibilidade de fuga aos habitantes em caso de catástrofe assim como impedia o avanço do rio, permitindo a criação da ampla praça do Terreiro do Paço.

Não só os edifícios públicos foram alvo de recuperação e reconstrução, como também os edifícios privados foram alvo de uma grande preocupação, sendo uma parte bastante relevante de todo o plano. A altura dos edifícios encontrava-se, então, limitada à altura dos edifícios da Praça do Comércio, o que reduzia o risco de que colapsassem sobre as ruas. Estabeleceu-se, também, que as ruas principais tivessem 60 palmos (13,2 m) de largura, e as secundárias 40 palmos (8,8 metros), ficando uma faixa de cada lado com 100 palmos (2,2, m para a circulação dos peões). Esta configuração das ruas conferia uma maior proteção aos habitantes (Mascarenhas, 2005).

A reconstrução da cidade de Lisboa foi planeada e executada de forma rápida e ágil, só possível uma vez que se aliou uma grande capacidade administrativa e de gestão do Marquês de Pombal às capacidades técnicas e inovadores de Manuel da Maia e da sua equipa. Pode-se dizer que, com a reconstrução de Lisboa, nasceu uma atitude nova e moderna relativamente à Engenharia. Foram, então, desenvolvidas inúmeras técnicas de salubridade e segurança, recorrendo-se à standardização e à pré-fabricação. Tendo em conta

que a reconstrução da cidade se deveu à destruição devido a um sismo de grande magnitude, foram desenvolvidas técnicas antissísmicas inovadoras tais como (Almeida, 2005):

- A generalização do uso da gaiola Pombalina como base para a construção dos edifícios (Figura 10);
- O recurso a fundação com estacas de madeira (Figura 11);
- A realização de ensaios de simulação para estudar os efeitos dinâmicos dos sismos nas estruturas dos edifícios.

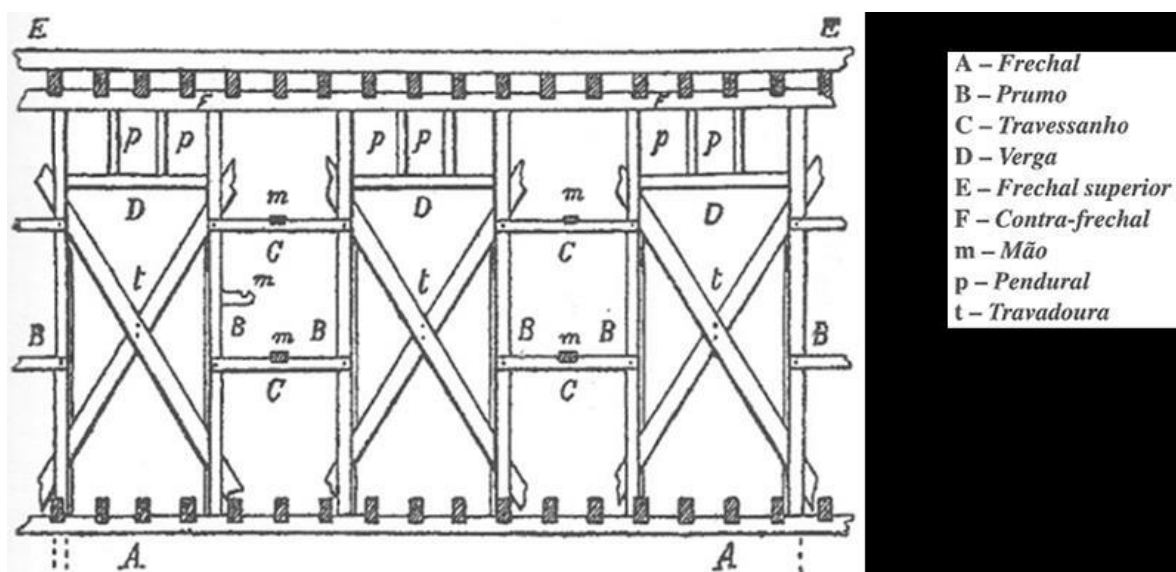


Figura 10. Modelo da Gaiola Pombalina.

2.1 CARATERISTICAS GERAIS DOS EDIFICIOS POMBALINOS

2.1.1 Carácter uniforme dos edifícios

Constituem características comuns dos edifícios pombalinos:

- As fachadas apresentarem desenhos tipo classificáveis em três categorias, A, B e C;
- Os edifícios apresentarem como regra os 4 pisos (pisos térreo e três pisos elevados);
- As dimensões constantes das paredes, portas e janelas (permitindo a utilização de peças- tipo);
- A proibição de outros elementos decorativos que não os estipulados no projeto urbanístico;

- A construção estandardizada (rápida e económica a partir do fabrico de peças-tipo);
- O sistema estrutural antissísmico (sistema em Gaiola);
- O sistema anti-incêndio (paredes laterais das casas sobem acima do nível dos telhados)



Figura 11. Estacas de madeira encontradas sob as fundações de edifícios pombalinos.

Relativamente à segurança contra os incêndios, a grande inovação prende-se com a utilização de paredes “quebra-fogo”, sendo que, ao subir um a dois metros as empenas de alvenaria entre os edifícios dificultava a propagação do fogo. Ao mesmo tempo, a gaiola pombalina era também, um elemento de proteção relativamente aos fogos.

Sousa (1928, pp. 782 - 783) compilou as várias instruções relativas às construções pombalinas desenvolvidas após o terramoto:

- “O número máximo de pisos será de 3 com águas-furtadas, o primeiro com janelas de sacada, o segundo e terceiro e ainda águas-furtadas com janelas de peito.
Exceção a esta regra será apenas a Praça do Rossio que alterna janelas de sacada com janelas de peito no primeiro andar.
- Os tetos deverão ser de esteira e os vigamentos amarrados nos freixais e estes por sua vez amarrados nos centros das paredes.
- As águas-furtadas deverão ter trapeiras (janelas sobre telhados), para arejamento e conservação da madeira.

- As vigas dos pisos terão que ser de casquinha (0,13 x 0,18 m), em quadrado, assentes em freixais de carvalho ou pinho de secção 0,15 x 0,10 m, pregados com pregos forjados de 0,20 a 0,30 m de comprimento e ligados às paredes por ferrolhos. O seu comprimento será de 2,0 m nos cunhais e 0,80 a 1,0 m nos membros.
- As vigas dos telhados serão em castanho com 0,10 a 0,13 m de diâmetro e o guarda pó e ripa será em casquinho.
- Todas as vigas serão colocadas em cavidades forradas de madeira para maior conservação.
- Os tabiques serão de casquinha, os prumos, travessanhos e escoras em carvalho, sobro ou pinho.
- As gaiolas serão compostas por prumos com secção 0,15x0,13 m e travessanhos com secção 0,10x0,13 m, em carvalho ou pinho. Os travessanhos serão ligados às paredes por meio de “mãos de madeira” e os prumos ligados entre si pelos freixiais. Nos vãos, os prumos serão ligados uns aos outros pelas vergas com os respetivos pendurais.
- Os alicerces serão assentes numa grade de troncos de pinho, ligada às estacas por meio de pregos de 0,30 m.
O pinho deverá ser empregue verde e toda a madeira não exposta ao ar, deverá apresentar-se bem conservada.”

A construção pombalina encontra-se, maioritariamente, na área central da baixa da cidade e nas áreas vizinhas imediatas, considerando-se, deste modo 8 regiões distintas, onde se podem observar construções pombalinas (Figura 12)



Figura 12. Zonas Pombalinas de Lisboa (fonte: Appleton e Domingos, 2009).

A reconstrução da Baixa Pombalina começou em 1758 e prolongou-se pelos 100 anos seguintes.

Os quarteirões da nova Baixa formavam uma malha caracterizada por um traçado geométrico muito regular, com ruas direitas e perpendiculares, formando entre elas ângulos retos. Este traçado permitia uma organização hierárquica das atividades, sendo que, as atividades consideradas nobres situavam-se nos pisos térreos dos edifícios localizados nas ruas principais enquanto as atividades manuais e consideradas mais modestas situavam-se nas ruas secundários, também nos pisos térreos dos edifícios, ligando-se às ruas principais por travessas. A hierarquia de atividades era também sentida no desenho das fachadas dos edifícios assim como na largura das ruas, sendo que esta diferenciação não era feita ao acaso.

O plano urbanístico era, então, constituído pela construção de quarteirões, sendo por essa razão que os edifícios de Rendimento Pombalino foram construídos e agrupados da melhor forma de modo a aproveitar o máximo de terreno possível ao mesmo tempo que lhes dava uma grande estabilidade estrutural, essencial devido ao receio de um novo sismo de grandes proporções.

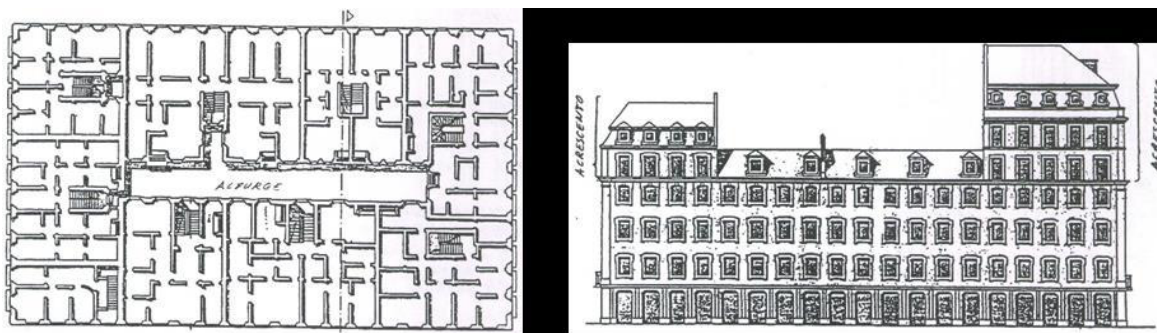


Figura 13. Planta de um piso elevado de um quarteirão do tipo Pombalino (fonte: Mascarenhas, 2005).

É também possível notar (Figura 13) a preocupação com a salubridade, ventilação e iluminação destes novos edifícios, que levou à inclusão do alforje ou saguão no interior do quarteirão (Mascarenhas, 2005).

As plantas baixas e os interiores das casas Pombalinas não eram conhecidos por ter grande qualidade, podendo-se ler uma interessante descrição dos mesmos realizada por França (1981, p.40):

Os interiores das casas são igualmente muito simples e modestos: não há pátio, a entrada é escassamente iluminada, de pequenas dimensões, a escada estreita e sombria, com corrimão de alvenaria... Os apartamentos são “mal distribuídos”, formados por “grandes divisões, que se continuam em fila, sem retretes, sem pequenas casas de arrumações, sem comunicação independente de uma para as outras”, já que a existência de corredores é relativamente rara, preferindo-se a interligação dos espaços que são passagens obrigatórias, na circulação interna, indiferentemente ao número de divisões dos apartamentos, com o máximo de nove e a média de cinco ou seis. Muitos quartos são sem janela, e a maior parte das cozinhas escuras. Os interiores são mal assoalhados. Absolutamente nus, e, como antigamente, muitas vezes sem vidraças nas janelas, os apartamentos têm apenas a chaminé da cozinha – e, no inverno, treme-se de frio diante de uma braseira [...] Nenhum requinte pode ser acrescentado porque os princípios de mais estrita economia comandam as obras: os lambris de azulejo podre constituem o único ornamento das divisões e das escadas dos prédios correntes.

O planeamento das fachadas dos prédios teve como intenção principal obter-se a ideia de unidade do quarteirão. Inicialmente, foram avançadas por Manuel da Maia duas propostas iniciais para o desenho das fachadas dos edifícios a serem construídos. A primeira proposta correspondia a edifícios com três pisos (piso térreo, um piso de varandas e outro apenas de janelas de peito). A segunda proposta era diferente da primeira na segundo andar que, em vez de janelas de peito apresentava janelas de sacada com varandas (Figura 14).

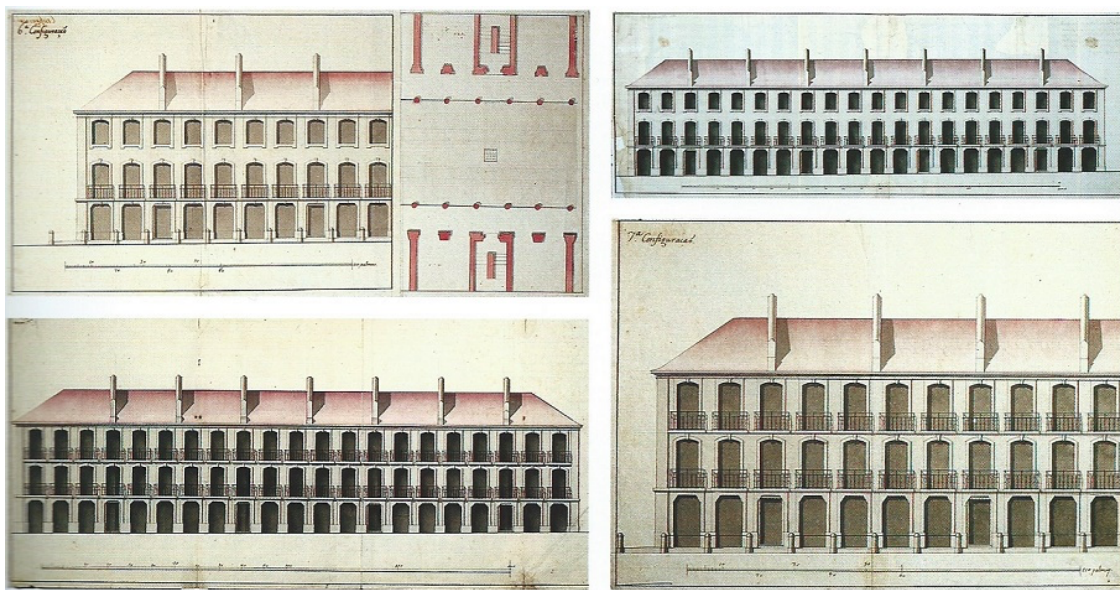


Figura 14. Propostas de Edifícios Pombalinos de Manuel da Maia e Eugénio dos Santos (fonte: Santos, 2000).

Eugénio dos Santos avançou com uma nova proposta, tendo sido esta que foi efetivamente executada. De acordo com o novo desenho de fachada, todos os edifícios da baixa teriam quatro pisos elevados e águas-furtadas na cobertura, sendo que os planos inclinados do telhado se encontravam divididas pelas paredes meeiras (Figura 15).

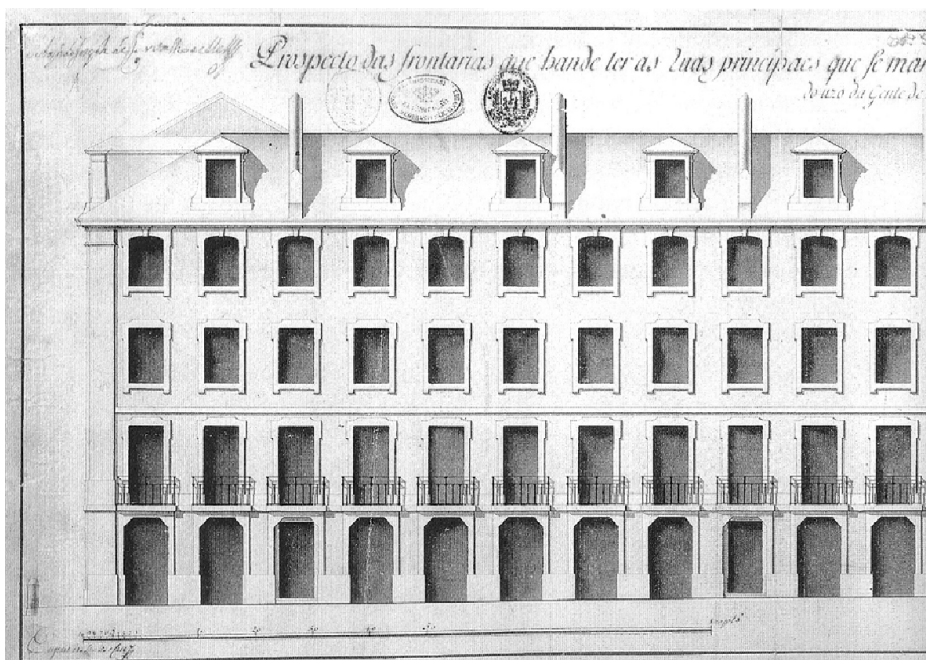


Figura 15. Proposta de fachada tipo apresentada por Eugénio dos Santos (fonte: Santos, 2000).

Assim, nos edifícios pombalinos, construídos entre os anos de 1758 e 1880, é possível identificar três grandes zonas na construção da fachada:

- Embasamento: Diz respeito ao rés-do-chão, constituído pelo piso comercial onde as lojas seriam instaladas, numa sequência de portas;
- Corpo do edifício: Constituído pelos três andares elevados, sendo que o primeiro andar era considerado como o andar nobre, com varandas individuais de pedra e gradeamentos em ferros, seguidos de dois pisos com janelas de peito;
- Coroamento: Constituído pelas águas-furtadas.

Nas fachadas localizadas nas ruas secundárias e nas travessas, os edifícios não possuíam varandas, mas apenas janelas de peito.

As fachadas dos edifícios pombalinos foram submetidas a uma geometria regular, padronizada e uniforme, como uma certa monotonia que apenas era quebrada pelo ritmo dado pela sequência alternada das trapeiras nos telhados. Esta uniformidade e padronização pode ser observada na Figura 16, correspondente à Rua da Alfandega, em plena Baixa de Lisboa.



Figura 16. Edifícios geométricos e padronizados da Rua da Alfândega, Lisboa (fonte: Mapio.net).

Uma das características mais marcantes da arquitetura pombalina é a grande austeridade na métrica, assim como uma quase total ausência de decoração, sendo construções despojadas de adorno, em contraste com que se fazia, por aquela altura, noutras grandes cidades europeias. Na Figura 17 pode-se observar os elementos decorativos mais

relevantes de uma fachada do edifício pombalino, caracterizados pela sua grande simplicidade e descrição:

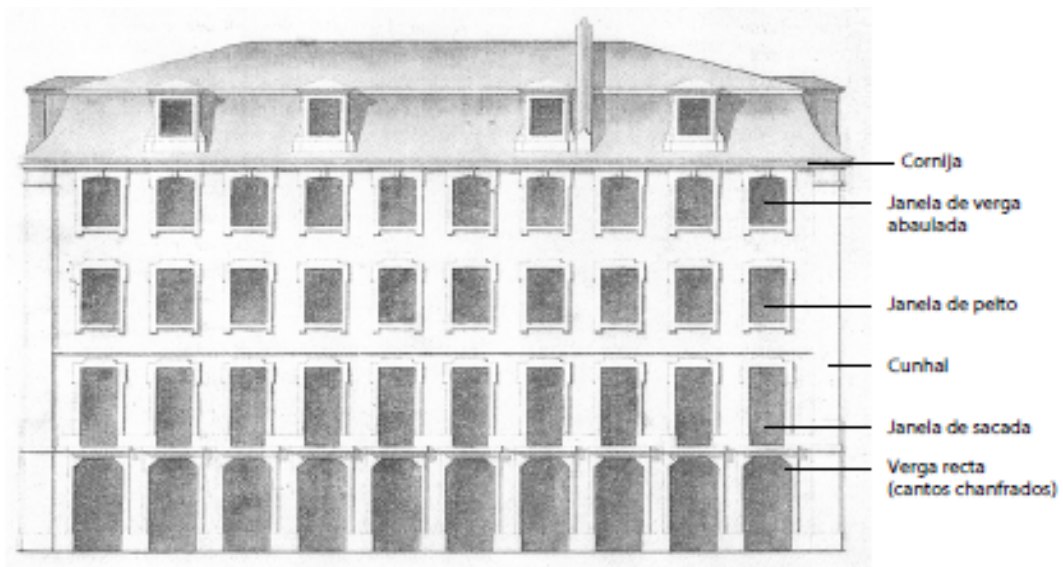


Figura 17. Elementos decorativos de uma fachada pombalina (fonte: França, 1981).

Apesar da métrica e da unidade da construção dos edifícios pombalinos, e tendo em conta a hierarquia das zonas de construção, podem ser identificados quatro tipos morfológicos mais comuns, identificados pelas letras A, B C e D, de acordo com a simplicidade ou complexidade dos ornamentos da fachada (Figura 18).

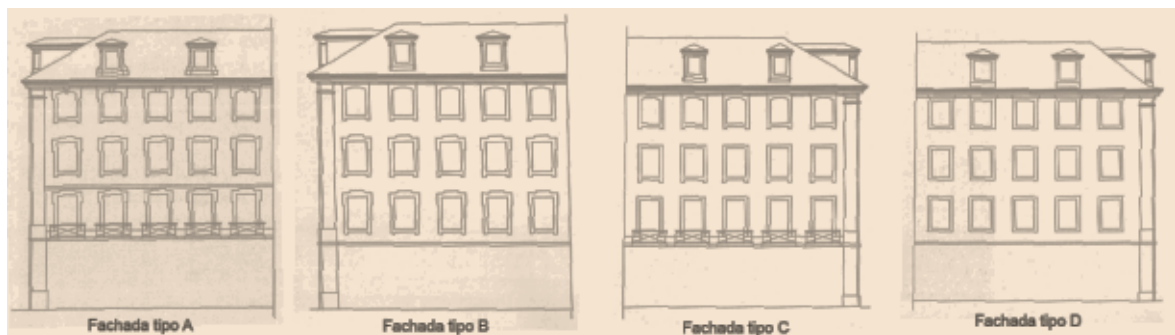


Figura 18. Fachadas tipo Pombalina (fonte: Appleton e Domingos, 2009).

Em termos de estrutura, o edifício pombalino pode ser definido como tendo estruturas autoportantes e solidária, que recolhem e distribuem as cargas dos edifícios aos frechais que, por sua vez, são responsáveis pela uniformização das cargas até às fundações. Este sistema funciona por meio da estrutura da gaiola, principal inovação da construção dos edifícios pombalinos, que, de acordo com Mascarenhas (2005), foi desenvolvida tendo como premissa o conhecimento empírico relacionado com a dificuldade que se tem em deformar formas triangulares, sendo, portanto, constituído, por uma matriz de elementos verticais, os prumos,

e elementos horizontais, os travessanhos e elementos em diagonal que forma várias cruces de Santo André. Na Figura 19 é possível observar e analisar a perspetiva em corte de um edifício Pombalino:

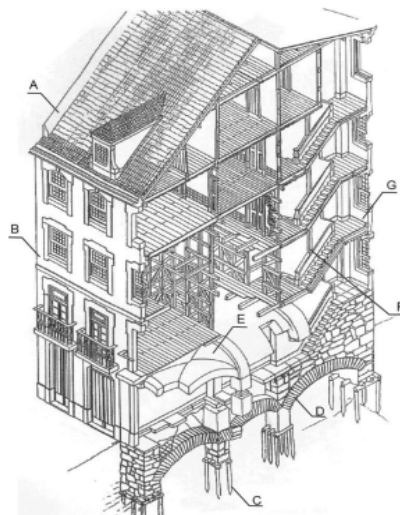


Figura 19. Perspetiva em corte de um edifício Pombalino (fonte: Ramos e Lourenço, 2000).

Legenda da Figura 19:

- A – Paredes corta-fogo
- B - Fachadas em paredes de alvenaria de pedra grossa
- C - Sistema de estacas
- D - Arcos em pedra
- E - Abóbadas em pedra no primeiro piso
- F - Parede que dificultava a ascensão rápida dos fumos pelas escadas
- G - Escadas junto dos logradouros para facilitar a sua iluminação.

2.1.2 Fundações

As fundações dos edifícios pombalinos são diretas, utilizando, para tal, estacas de madeira que se apoiam sobre maciços, ou sobre os entulhos resultados dos detritos do terramoto de Lisboa.

Devido à sua boa durabilidade, principalmente em solos caracterizados por uma grande humidade, como de Lisboa junto ao rio, a madeira escolhida para a construção das estacas

foi o pinho verde. Na Figura 20 é possível analisar como mais pormenor, um modelo das fundações das construções pombalinas, de acordo com Mascarenhas (2005):

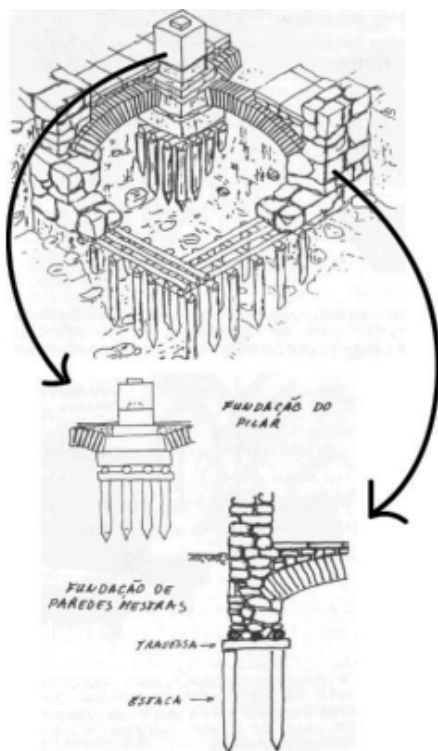


Figura 20. Fundações de Edifícios Pombalinos (fonte: Mascarenhas, 2009).

Como se pode observar, a fundação dos pilares correspondentes ao piso térreo, que se localizavam no alinhamento do cruzamento das paredes interiores dos pisos superiores era constituída por paredes espessas de pedra que encontravam assentes em estacas (Mascarenhas 2005).

De um modo geral, a base das fundações encontra-se a uma profundidade de 2 metros e eram formadas por uma grelha de barrotes de madeira, onde estacas curtas de madeira se encontravam apoiadas, sendo que estas apresentavam 1 m de profundidade e 15 cm de diâmetro.

2.1.3 Paredes exteriores

As paredes exteriores, ou paredes de fachada, são caracterizadas pela sua grande simplicidade, sendo que a sua estrutura apenas comporta elementos horizontais e verticais, sem a presença de elementos diagonais. Na Figura 22 é possível observar o esquema relativo

aos principais elementos da parede exterior de um edifício pombalino de acordo com Mascarenhas (2005).

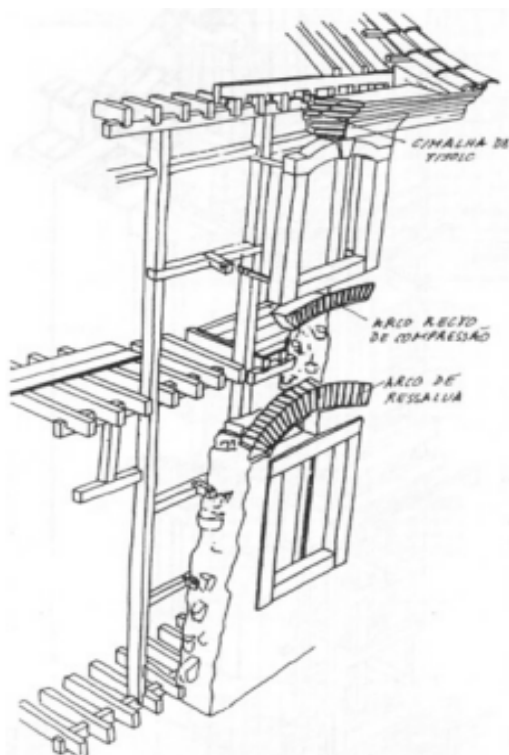


Figura 21. Paredes Exteriores de um edifício Pombalino (fonte: Mascarenhas, 2009).

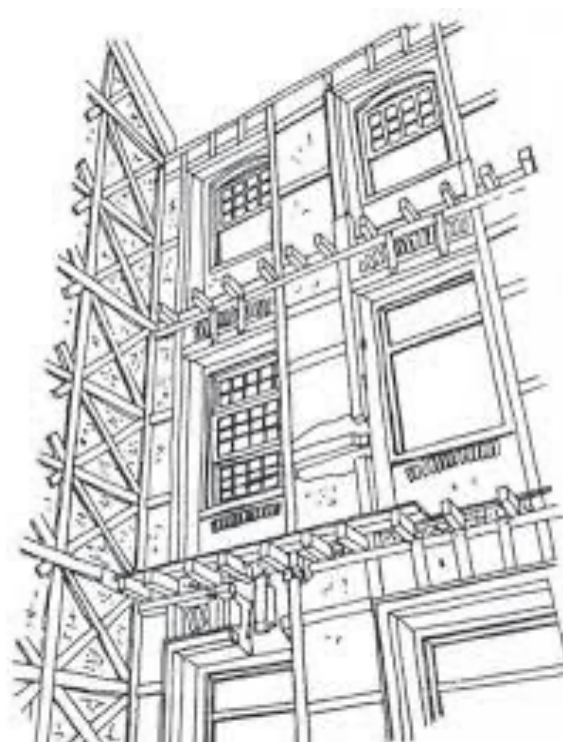


Figura 22. Paredes Exteriores de um edifício Pombalino (fonte: Mascarenhas, 2009)

A famosa estrutura de madeira, a que se dá o nome de gaiola, encontra-se na face interior da parede, sendo ligada à parede de alvenaria de pedra, sendo regularizada por argamassa de cal por elementos de madeira de fixação. Estas paredes encontram-se localizadas na periferia e nas paredes que envolve a caixa das escadas. Em termos de espessura, as paredes exteriores são mais espessas no rés-do-chão, com 0,90 a 1 m de espessura, sendo que nos restantes andares a espessura diminui para 0,60 a 0,70 metros (Appleton e Domingos, 2009).

No que concerne às madeiras, na gaiola esta costuma ser de pinho, sendo que perto das janelas e na cozinha, o carvalho era a madeira escolhida, distinguindo-se do pinho pela presença de diagonais mais longas (Mascarenhas, 2009). Estas paredes completam-se através do sistema das paredes interiores estruturais, que se encontram ligadas por uma estrutura interior de madeira, tendo como objetivo principal conferir à estrutura uma maior rigidez (Appleton e Domingos, 2009).

2.1.4 Paredes divisórias

Tal como o próprio nome indica, as paredes divisórias eram utilizadas para dividir os espaços e para criar corredores, não apresentando uma função de resistência (Figura 23 e Figura 24).

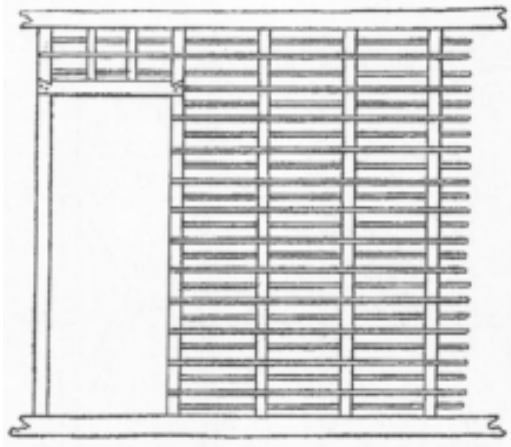


Figura 23. Paredes divisórias de um edifício Pombalino (fonte: Santos, 2000).

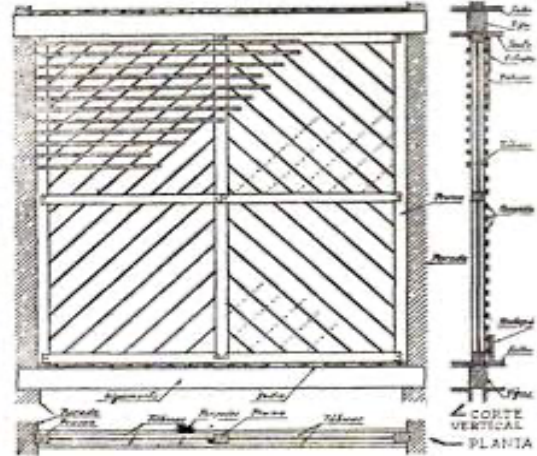


Figura 24. Paredes divisórias de um edifício Pombalino (fonte: Santos, 2000).

A estrutura destas paredes é constituída por prumos onde se encontram pregadas as ripas horizontais para a aplicação do reboco. Bastante leves, estas podiam ser localizadas em qualquer lugar, conforme as necessidades, uma vez que não precisavam da existência de paredes de apoio (Mascarenhas, 2005).

2.1.5 Pavimentos

Os pavimentos dos edifícios Pombalinos são constituídos por vigas de madeira, com secções mais comuns de 14 a 16 cm por 16 a 18 cm e afastados de 30 a 40 cm, sempre perpendiculares às fachadas. As vigas encontram-se suportadas nas vigas de frechal que se encontram nas paredes de alvenaria, sendo ainda amarradas às paredes mestras por grampos metálicos, como se pode observar na figura 35 (Mascarenhas, 2009).

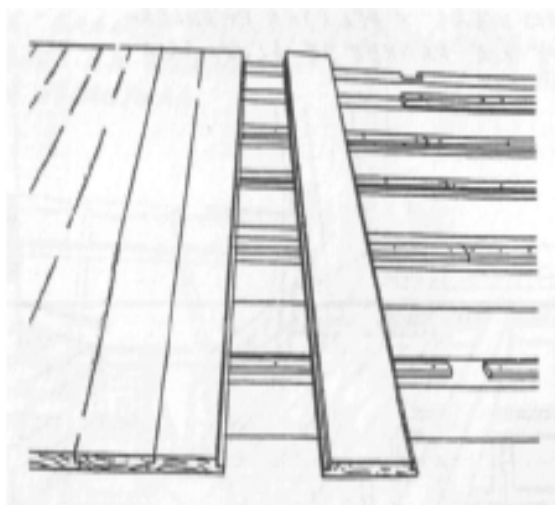
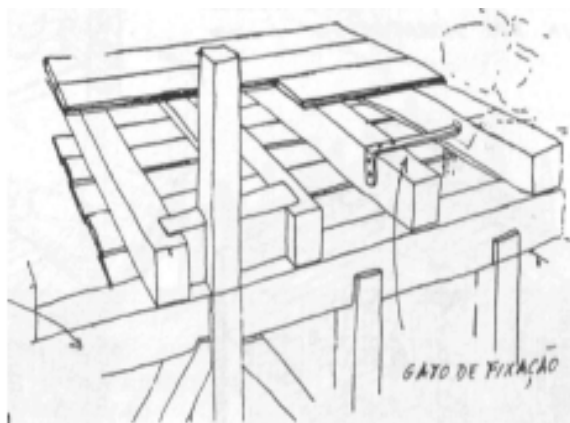


Figura 25. Pavimentos dos edifícios Pombalinos (Mascarenhas, 2009)

Figura 26. Soalhos dos edifícios Pombalinos (Mascarenhas, 2009).

Os pavimentos são ainda revestidos com soalho, construído com longas pranchas de madeira, nomeadamente, o pinho, com dimensões de cerca de 16 cm de largura e 22 mm de espessura. Por vez verifica-se que os soalhos se encontram assentes sobre pequenas ripas pregadas nas vigas, com objetivo de reduzir o ruído. Por fim, as tábuas do soalho ajudam a travar o conjunto (Mascarenhas, 2009).

2.1.6 Escadas

As escadas eram, maioritariamente, construídas em madeira, sendo que em alguns casos, o primeiro lanço é em alvenaria. As paredes da caixa das escadas eram reforçadas lateralmente com painéis com gaiolas pombalinas, funcionando como apoio dos lanços e dos patamares das escadas (Mascarenhas, 2005). A forma mais comum das escadas, como se

pode observar na Figura 27, era à volta de uma parede, apoiando os lanços e os patamares da estrutura:

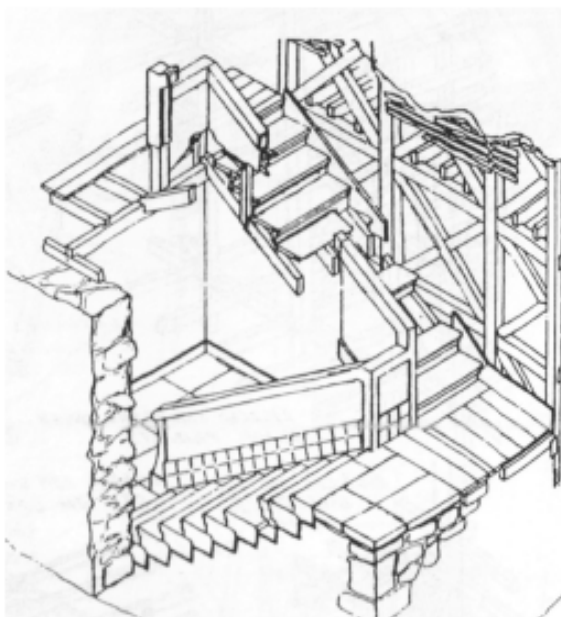


Figura 27. Caixa de escada típica de um edifício Pombalino (Mascarenhas, 2009)

O revestimento dos degraus era constituído por pranchas simples de madeira, assentes sobre as pernas inclinadas. Já os rodapés, quando eram de madeira, encontravam-se recortados com o perfil dos degraus. Por fim, as balaustres podiam ser de metal, um corrimão mainel ou murete moldurado.

2.1.7 Tetos

Os tetos dos pisos térreos e dos restantes pisos eram substancialmente diferentes. No que concerne aos tetos do piso térreo, estes podiam tomar duas formas. Nos edifícios pombalinos iniciais os tetos eram, essencialmente, constituídos por abóbodas de arestas ou berço. Nos edifícios tardios, os tetos nos rés-do-chão costumavam ser construídos com vigas de madeira, apoiando-se em arcos. Em alguns edifícios, e devido a obras de recuperação, por exemplo, é possível observar uma mistura dos dois tipos (Appleton e Domingos, 2009).

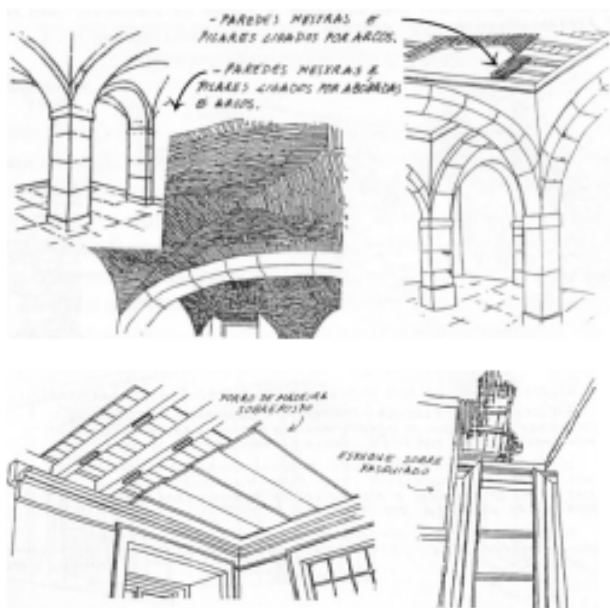


Figura 28. Tetos dos pisos térreos dos edificios Pombalinos (Mascarenhas, 2005)

Nos pisos restantes, costuma-se observar dois tipos de acabamento nos tetos: do tipo fasquiado, ao qual se aplicava um acabamento em estuque, ou forro de madeira, com pranchas de madeira sobrepostas, que, por sua vez, apresentam acabamento com moldura em todo contorno das paredes, como se pode ver na Figura 29 (Mascarenhas, 2005).

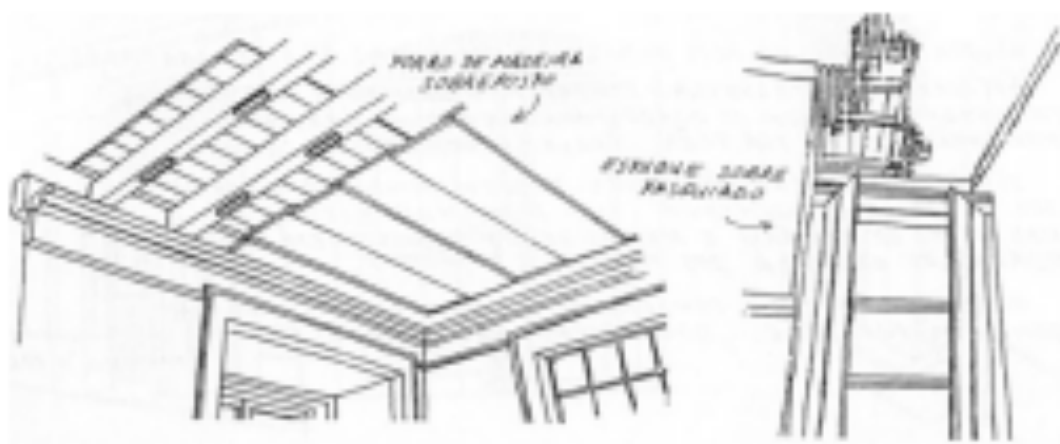


Figura 29. Tetos dos pisos superiores dos edificios Pombalinos (Mascarenhas, 2005)

2.1.8 Coberturas

Dependendo da tipologia do último andar, a cobertura pode apresentar dois aspetos: cobertura triangular e cobertura em mansarda (Figura 30).

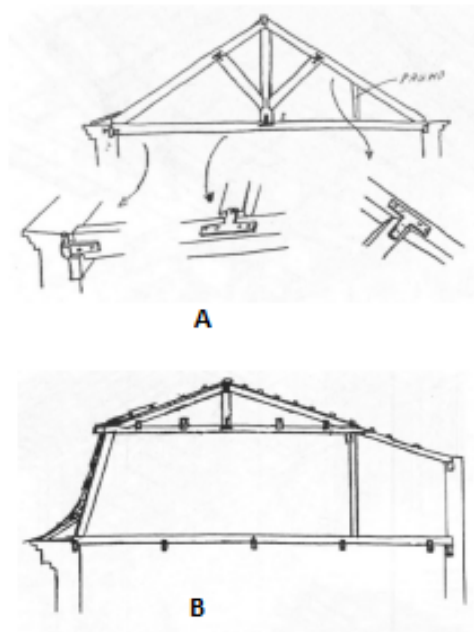


Figura 30. Cobertura triangular; B - Cobertura em mansarda (Mascarenhas, 2005)

2.2 SEGURANÇA ESTRUTURAL DA BAIXA POMBALINA

A reabilitação arquitetónica é, no geral, o conjunto de operações destinadas a aumentar os níveis de qualidade de um edifício, de forma a atingir os níveis de exigência mais severos que os originais, assim como introduzir, sempre que necessário, um melhoramento geral [APPLETON, 2003].

Grande parte das construções existentes em Portugal foi feita em épocas em que não existia legislação que obrigasse ao cálculo sísmico e a construção pombalina encontra-se neste grupo. Embora isso não implique necessariamente que sejam construções fracas, podem apresentar um elevado risco face à ocorrência de sismos com probabilidade de incidente significativa [COSTA, 2008]. Este problema é agravado pela falta de manutenção, que leva ao desenvolvimento de patologias diversas ao longo do tempo.

Neste sentido, é sempre necessário apreciar as condições de segurança estrutural ao intervir no edificado. A intervenção em edifícios pode realizar-se a vários níveis.

A intervenção num edifício pode ser apenas uma operação de **manutenção**, onde são feitas operações preventivas com o fim de manter em bom funcionamento a edificação. Neste grupo de operações podem-se incluir pinturas de fachadas, limpeza e restauro da rede de drenagem, reparação de rebocos e pequenas arranjos. Este processo tem extrema

relevância pois previne muitas anomalias, o que se torna também num ganho a longo prazo. Neste tipo de obras ligeiras, mantém-se intocáveis a estrutura e a conformação espacial do edifício e a intervenção processa-se sem grandes transtornos para os utilizadores do edifício.

No caso de as intervenções irem mais longe, incluindo a melhoria de características dos elementos faz-se o **reforço**. Este reforço pode ser localizado ou global. Estas operações podem ser reforço de fundações e da estrutura, reforço de isolamento térmico e acústico ou ainda, por exemplo, a melhoria de alguns aspetos do edifício relacionados com a segurança ao fogo. Neste nível de intervenção, em geral, os utilizadores são já afetados pelo decorrer das obras.

A **reabilitação profunda** é apropriada quando os edifícios apresentam um grau de danos elevado que obriga a este tipo de intervenção, incluindo reforço, preservação ou mesmo substituição dos elementos afetados. O edifício é totalmente afetado, por vezes ficando apenas as paredes mestras. Os custos deste tipo de intervenção pouco diferem dos custos de uma construção nova, e podem ser até superiores, devido ao preço unitário dos trabalhos agravados pelos condicionamentos da operação [APPLETON, 2003].

Uma intervenção numa estrutura existente com o objetivo de melhorar ou corrigir o seu comportamento estrutural está geralmente associada a:

- Transformações das ações atuantes, e seu aumento de uma nova uso ou apropriação do nível de segurança da estrutura para as ações especificadas na nova norma.
- Alteração geométrica da estrutura ou alteração do sistema estrutural.

Estas intervenções de reforço enfrentam algumas dificuldades como: a falta de esclarecimento relativa ao projeto e análise do edifício ao longo do tempo; a ausência de regulamentação ou documentação sobre o reforço de estruturas; a difícil análise estrutural e respetiva avaliação da segurança e, por fim, o facto de todas as obras de reforço serem distintas, com as suas exclusivas especificidades, sendo raro encontrar situações semelhantes [APPLETON, COSTA, 2009]. Na elaboração de um projeto tem que se ter em conta os aspetos relativos à natureza dos edifícios e os seus condicionamentos como a localização e circunvizinhanças e, sempre que possível, fazer uma averiguação histórica.

Em intervenções de reabilitação e reforço tem que se ter perfeito conhecimento da situação estrutural do edifício para poder fazer o ‘reforço seletivo’, ou seja, intervir onde realmente é essencial e explorar de forma eficiente a qualidade e a capacidade resistente da estrutura, minimizando a intervenção [APPLETON, COSTA, 2009].

É essencial detetar as necessidades estruturais e compreender os riscos a que estes edifícios estiveram expostos e ainda se encontra.

Relativamente às estacas de madeira onde apoiam as fundações dos prédios da Baixa Pombalina, presume-se que a sua função principal tenha sido a de comprimir essa camada superior de terreno na fase da reconstrução, melhorando as suas características de suporte de cargas. Esta análise apoia-se também no facto das estacas serem curtas e não atingirem a profundidade a que se encontram os terrenos com boa capacidade de carga e, devido ao seu pequeno diâmetro, poderem não suportar por si só o peso dos edifícios.

Outra influência de risco existente ainda em alguns edifícios pombalinos é a existência de instalações elétricas obsoletas. Este facto é compreensível devido à idade dos edifícios, mas, no entanto, estes não podem prescindir de novas instalações para respeitarem as normas de segurança atuais e prevenir risco de incêndio.

Em relação ao risco sísmico, é necessário preparar o comportamento destes edifícios para este cenário. A gaiola foi concebida para ter as adequadas particularidades ativamente ao comportamento sísmico. A sua principal função era precisamente conferir reação à estrutura de modo que esta não desmoronasse na atuação de um sismo. Deste modo, os frontais foram concebidos com formas treliçadas. As treliças de madeira resistem bem a cargas verticais e horizontais devido ao facto de o seu conjunto de barras formar uma geometria triangular. Ao manter-se, o estado de degradação do edificado da Baixa Pombalina permite antever um comportamento sísmico muito deficiente [SILVA, 2007].

Vários estudos têm sido feitos com o objetivo de estudar o comportamento da gaiola e a resistência sísmica destes edifícios, onde tanto se constata que alguns edifícios pombalinos não oferecem a segurança necessária por terem sido alterados, enquanto outros, que provavelmente mantêm as características originais, o fazem. Estas diferenças de comportamento e de capacidade resistente dos edifícios pombalinos podem depender, por exemplo, da distribuição das paredes, da estrutura do piso térreo, entre outros.

As dificuldades encontradas são as seguintes [SILVA, 2007]:

Não é fácil a modelação da estrutura com elementos comuns como viga, pilar, pórtico e desconhecem-se as alterações nos materiais e das junções, o estado de tensão é trabalhoso de avaliar, o comportamento da alvenaria não é flexível para campos de deslocamentos induzidos pela ação sísmica, a dificuldade em caracterizar as propriedades instrumentais dos materiais, a dificuldade em caracterizar o comportamento da junção entre os elementos e a necessidade de considerar a interação entre edifícios, se estiverem num quarteirão.

Para a avaliação da segurança da estrutura tem que se construir um modelo de comportamento estrutural e fazer as averiguações necessárias quer ao nível dos estados limites extremos quer de utilização. Com este modelo pode-se analisar se a capacidade da estrutura cumpre as novas exigências de análise [APPLETON, COSTA, 2009], sabendo, no entanto, as dificuldades existentes na avaliação da capacidade resistente do existente e, por vezes até, do conhecimento de toda a estrutura existente que poderá não estar observável.

A Rua de São Mamede estende-se desde a Rua da Saudade até ao Largo Adelino Amaro da Costa, o antigo Largo do Caldas.

Nesta Rua de São Mamede, encontra-se o Palácio dos Condes de Penafiel e como tal, do último Correio-Mor, já que de 1606 até 1797 o serviço de correio foi privilégio da família Gomes da Mata, sendo que ao passar o serviço para a Coroa o 8.º e último Correio-Mor, Manuel José da Mata de Sousa Coutinho, recebeu diversas compensações como o título de Conde de Penafiel.

3.2 LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DO LOCAL DE INTERVENÇÃO

3.2.1 *Enquadramento histórico*

O edifício está localizado no centro histórico da cidade, na zona do Castelo-Sé, acima da Baixa Pombalina. A sua origem é fácil de traçar, tanto por causa da morfologia da construção e estrutura, como através da análise das plantas históricas da cidade. O edifício não aparece nas plantas pré-terramoto, nomeadamente a de Tinoco de 1650, em que se encontra representada uma cidade com uma disposição muito diferente da atual, que já possui a Rua de S. Mamede, cortada na reconstrução pombalina.

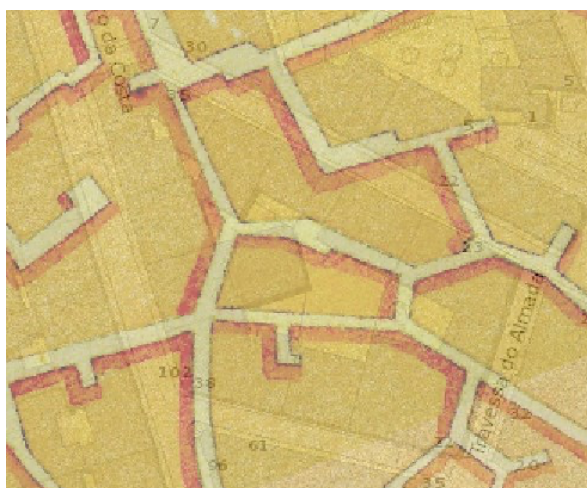


Figura 33. A zona em 1650, o edifício ainda inexistente (fonte: CML).



Figura 34. Planta de sobreposição antes/depois do terramoto, Carlos Mardel, 1756 (fonte: CML)

As plantas que se seguem apresentam uma zona urbana já consolidada, estando logo definida nas de 1756 e de 1807: Planta Topográfica de Lisboa e Duarte Fava respetivamente.



Figura 35. Planta de 1856/8, Filipe Folque.

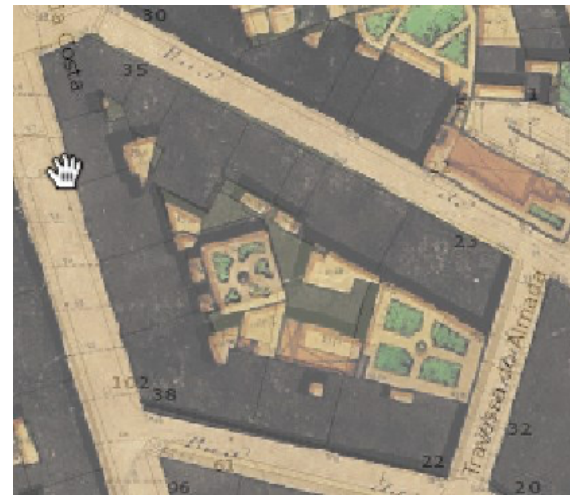


Figura 36. Planta de 1911 - Silva Pinto.

A planta de 1856 de Filipe Folque é mais detalhada e precisa, apresentando o pequeno pátio e o anexo.

Finalmente, a planta do século XX de Silva Pinto apresenta o quarteirão, o edifício e o pátio tal como existem atualmente.

3.2.2 *Enquadramento geológico e geotécnico*

De um ponto de vista geológico, o edifício terá sido construído sobre pré-existências – está-se numa zona de ocupação muito antiga da cidade e, como se viu, com ocupação pré-terramoto – mas sob estas pré-existências a geologia é dominada pelo Miocénico, numa transição entre argilas “Argilas do Forno do Tijolo” (M²Iva), e terrenos areno-siltosos “Areias da Quinta do Bacalhau” (M²Ivb).

De um ponto de vista de fundações, este é um contexto que pode ser considerado favorável, já que a quase globalidade do edifício estará sobre as argilas (de acordo com a carta geológica) mesmo que uma esquina (nascente) pareça estar junto à transição.

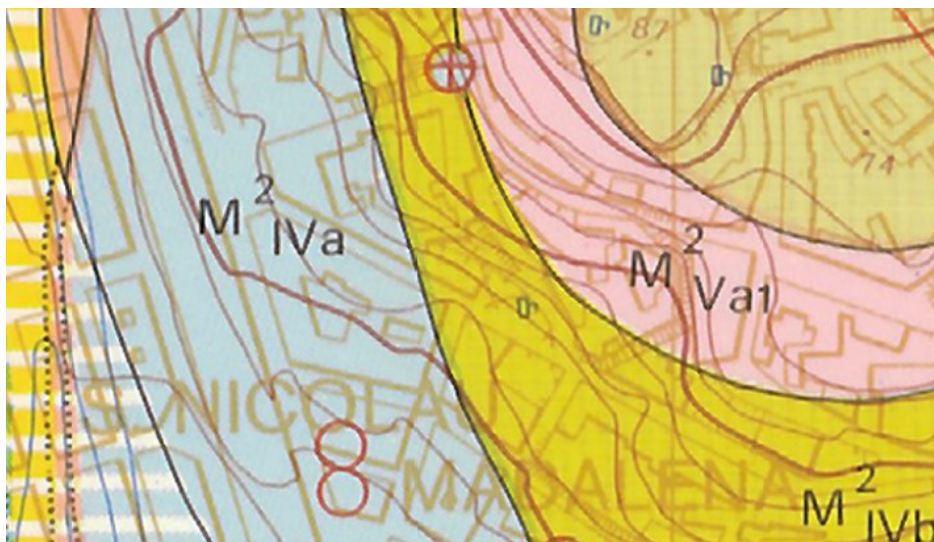


Figura 37. Carta Geológica de Lisboa, 1:50 000, F. Moitinho de Almeida, o edifício numa transição, mas essencialmente sobre argilas M2Iva.

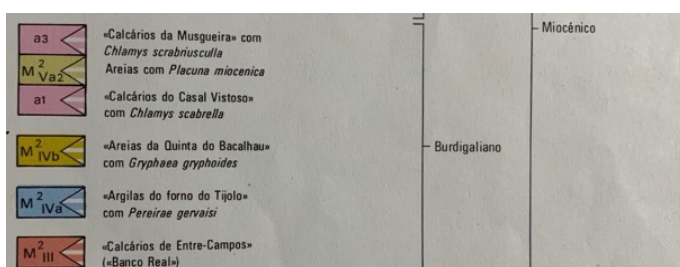


Figura 38. Legenda da carta geológica.

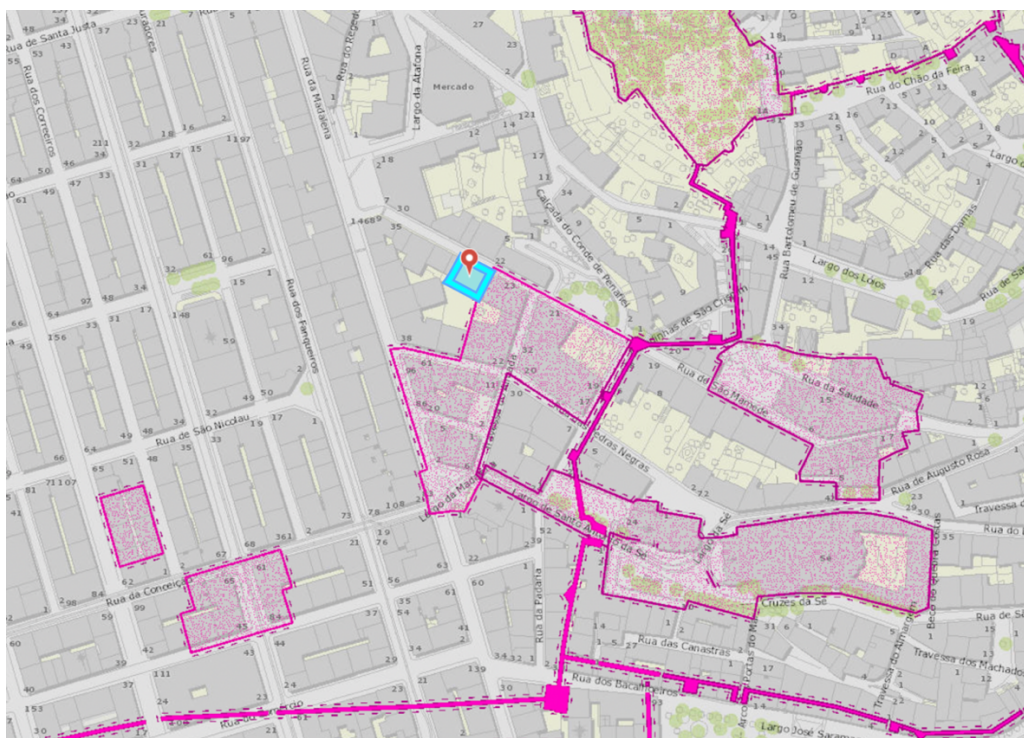


Figura 39. Planta das áreas de valor arqueológico. O edifício está incluída na área de nível 2, CML.



Figura 40. Edifício na Rua de São Mamede N. 25A 25C Freguesia de Santa Maria Maior (foto autor do trabalho).

O edifício em análise encontra-se atualmente desocupado, sendo o seu último uso destinado à habitação. De acordo com a cartografia antiga é possível verificar que o imóvel foi construído na segunda metade do século XVIII, entre 1780 e 1785, estando já presente nas plantas de Filipe Folque de 1856-58 (Figura 35) e Silva Pinto de 1911 (Figura 36). Na cartografia histórica de Silva Pinto consegue-se ainda observar já algumas construções no espaço do logradouro da parcela, correspondendo às implantações atuais.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO

O edifício da Rua de São Mamede, 25, é um imóvel de arquitetura civil pombalina de habitação corrente, com logradouro a tardoz onde se implantam edifícios de apoio que se encontram em ruína. O edifício principal, com 18,00 x 15,80m, com um piso térreo, três pisos elevados e um sótão, e o anexo, atualmente arruinado, com apenas um piso em quase toda a área, ocupando 16,30 x 9,00m, embora com construções secundárias adossadas aos muros de separação para os vizinhos.

A fachada principal tem vãos de sacada no primeiro piso, com varandas individuais. (figura 45)

No segundo piso os vãos são de peito. No terceiro, acima da cornija, os vãos são novamente de sacada servidos por uma varanda corrida. No quarto piso, em sótão, possui trapeiras com varandas individuais. As bases de todas as varandas são em cantaria e as guardas são em ferro fundido.

O edifício encontra-se em conformidade com o modelo de arquitetura civil pombalina, correspondente à época da reconstrução dos quarteirões limite da baixa pombalina, que datam do final do século XVIII, como se verificou pela cartografia apresentada e conforme o desenho do *Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina*. Mantém assim, de forma geral, a métrica, fisionomia exterior, cobertura, vãos e materiais de revestimento pombalinos.

A fachada principal é revestida a reboco, exceção do piso térreo, revestido a azulejo. Todos os vãos têm cantarias em pedra e caixilharia em madeira. A fachada tardoz é também rebocada, com vãos de peito com cantarias.

No interior, o piso térreo, é abobadado e a escada tem o primeiro lanço em pedra e os restantes em madeira. As paredes são revestidas a meia altura em azulejo, os pavimentos são em tábuas corridas e os tetos do tipo “saia e camisa”.

As portas interiores, duplas com bandeira e as portas interiores são em madeira.

A cobertura é constituída por duas águas com estrutura de madeira e telha marselha com beirado em telha de canudo e quatro trapeiras, duas em cada água.

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÊNESE POMBALINA NA RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

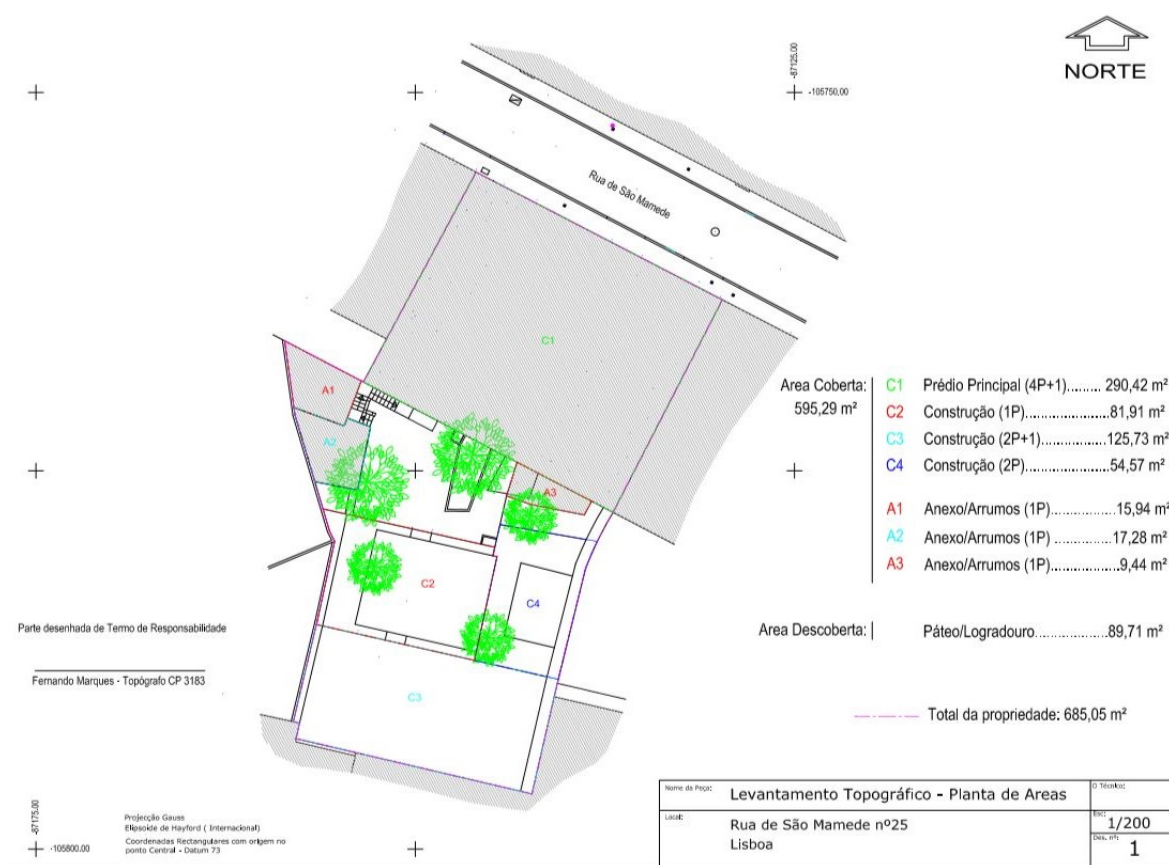


Figura 41. Levantamento Topográfico do lote da Rua de São Mamede, 25, em Lisboa – Planta de Áreas.



Figura 42. Plantas do existente. (Sem escala).



Figura 43. Alçados Principal e Tardoz (Arquivo Municipal de Lisboa – Obra 1905).

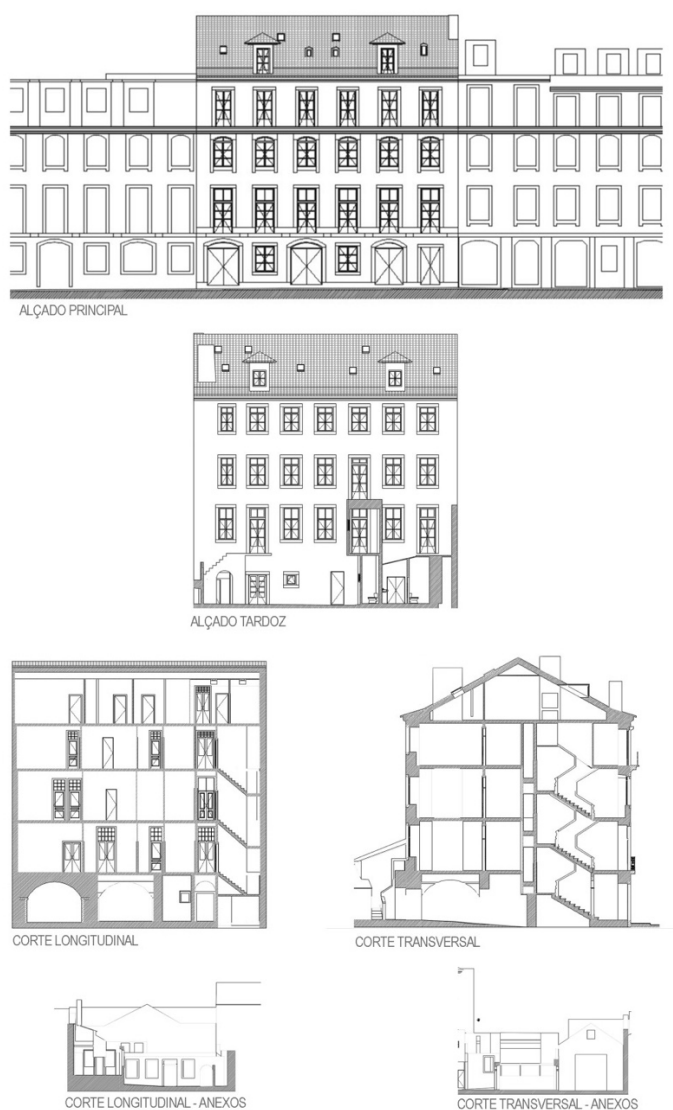


Figura 44. Cortes e Alçados do existente. (Sem escala).

3.4 ESTADO DE CONSERVAÇÃO E ANÁLISE DE PATOLOGIAS

Apresentaremos seguidamente as alterações estruturais que o edifício da Rua de São Mamede têm vindo a sofrer (tentando compreender as razões das mesmas). Daremos também nota do estado de conservação em que o imóvel se encontra.

Para além de uma visita ao local, foi importante a leitura aos relatórios realizados pelas equipas projetistas.

O prédio em análise, como a maioria dos imóveis antigos da cidade de Lisboa, apresenta patologias diversas, causadas pelo seu envelhecimento e pela falta de aplicação de um conjunto de operações preventivas destinadas a manter o bom funcionamento da edificação, sobretudo ao nível da cobertura e da caixilharia, elementos responsáveis pelas infiltrações que deterioraram muitos elementos do edifício.

De um modo geral, as fachadas encontram-se em mau estado de conservação. A fachada principal apresenta tintas empoladas e rebocos deteriorados, com manchas de humidade. No piso térreo, o revestimento em azulejo apresenta elementos em falta.

Todos os vãos apresentam a caixilharia em mau estado, apodrecida e empenada em algumas zonas, vidros partidos e cantarias deterioradas. As cornijas e frisos encontram-se escurecidos, com elementos partidos e presença de vegetação parasitária.

A fachada tardoz apresenta um péssimo estado de conservação, com a presença de filmes negros na superfície dos elementos pétreos exteriores, uma grande extensão de reboco desagregado, colocando a alvenaria de pedra à vista, fissuração dispersa e presença de vegetação parasitária. A caixilharia encontra-se igualmente muito degradada, apodrecida ou empolada e muitos dos vidros em falta.

Em todos os pisos, a maior parte das patologias observadas advém do mau estado dos vãos ou paredes exteriores e identificou-se que o piso 4 é aquele que apresenta maior estado de degradação, devido ao mau estado de conservação da cobertura.

Na maioria dos compartimentos é observável a presença de humidades, principalmente junto às fachadas, tetos e vãos a tardoz, evidenciadas na forma de mancha e por vezes através do destacamento e empolamento dos revestimentos, bem como apodrecimento dos elementos em madeira.

O logradouro apresenta-se num estado de abandono, com vegetação pouco cuidada e revestimentos muito quebrados e danificados.

Os anexos estão em mau estado de conservação, com falta de portas e caixilharias, telheiros e alguns deles em ruínas intensificando assim o seu avançado estado de degradação.

As espécies vegetais e desenho dos espaços exteriores não apresentam características que justifiquem a sua manutenção.

3.4.1 A Estrutura do edifício da Rua de S. Mamede, 25

De acordo com o relatório elaborado pelo gabinete A2P, a estrutura do corpo principal é típica do período pombalino e possui paredes portantes de alvenaria simples na periferia, e na base, sobre as paredes e arcos interiores arrancam paredes de frontal que funcionam como elementos portantes – as paralelas à fachada – ou de travamento ao sismo.

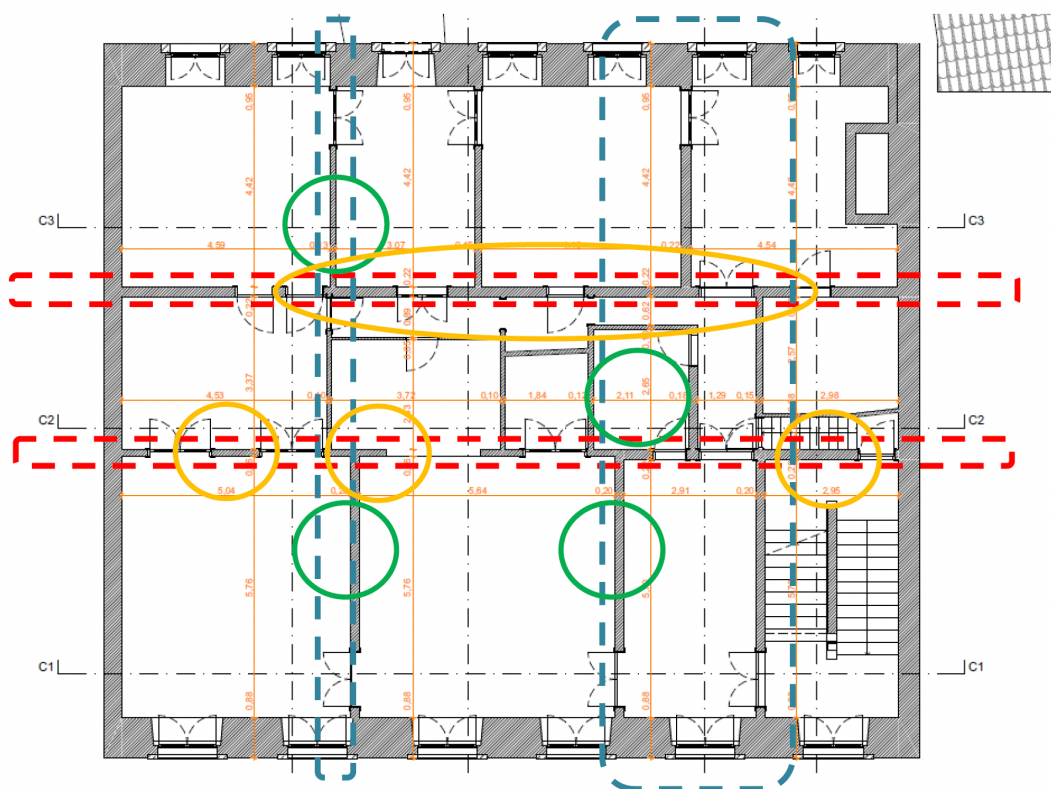


Figura 45. Planta tipo, piso elevado: a Vermelho as paredes interiores portantes (frontais); a azul as paredes de travamento; entre as paredes a vermelho serão colocadas as zonas húmidas. Círculos amarelos, assentamentos globais, círculos verdes fendilhação sísmica. Fonte A2P.

O anexo construído no logradouro encontra-se colapsado, exceto no que toca às suas paredes periféricas.

Como é visível, embora não com grave intensidade, os frontais apresentam assentamentos generalizados e as paredes transversais indiciam terem sido postas à prova também de forma generalizada com atividade sísmica passada.



Figura 46. Alçado do edifício.



Figura 47. Vista geral do alçado, fachada em mau estado de conservação.

Na fachada principal, alguns vidros de janelas estão partidos, denotando o abandono em que se encontram os pisos superiores do edifício.



Figura 48. Presença de cabo de eletricidade que adulteram a imagem geral da fachada, cantarias danificadas e com presença de sujidade, caixilharia e vidros danificados.



Figura 49. Beirado danificado com telhas partidas, presença de vegetação parasitária, cantarias com presença de sujidade e danificados.



Figura 50. Azulejos em falta no piso térreo.



Figura 51. Fachada tardoza em muito mau estado de conservação, reboco muito degradado deixando a alvenaria de pedra à vista, presença de vegetação parasitária, presença de manchas de humidade, ausência de pintura, vãos e caixilharia degradados.



Figura 52. Aspecto dos anexos existentes no logradouro, em estado de pré ruína.

As fachadas do edifício são regulares, respeitando a geometria normalmente associada aos edifícios do período pombalino, com uma hierarquização de janelas de sacada, janelas de peito em seis alinhamentos, na fachada, e sete no tardoza.

As paredes periféricas são de alvenaria de boa qualidade, e as paredes portantes interiores, e de travamento, são frontais tecidos em cruz de Santo André, construídos sobre arcos e abobadas existentes no R/C. os vigamentos e cobertura são de madeira. No anexo são visíveis estruturas denunciadoras de um uso industrial, vigas de aço.

LOGRADOURO E ANEXOS



Figura 53. Aspecto do logradouro com anexos em situação de pré ruína e vegetação parasitária.



Figura 54. Logradouro: Presença de elementos com elevado nível de degradação.



Figura 55. Logradouro: Telheiro com sinais de corrosão elementos danificados.



Figura 56. Logradouro: Edifícios em pré ruína.



Figura 57. Logradouro; edifícios em pré ruína.

PISO TÉRREO



Figura 58. Escadas em pedra apresentando alguma degradação.



Figura 59. Piso térreo; presença de humidade por capilaridade originando o empolamento e desprendimento do acabamento das paredes, pavimento com elevado nível de erosão.



Figura 60. Piso térreo; presença de novos acabamentos.

Em relação às paredes resistentes e aos pavimentos, uma causa possível das anomalias observadas pode ser a ocorrência de assentamentos diferenciais nas fundações – provocando fendilhações e desprendimentos do reboco e outros acabamentos (como pinturas ou azulejos) nos frontais e deformações excessivas nos soalhos que podem resultar em fendilhações dos revestimentos dos tectos, deixando expostos os fasquiados de madeira.

Outra causa destas anomalias é a multiplicação de alterações estruturais, tais como o corte de pilares no piso térreo ou a remoção de frontais nos pisos superiores, efetuadas principalmente durante o século XX.

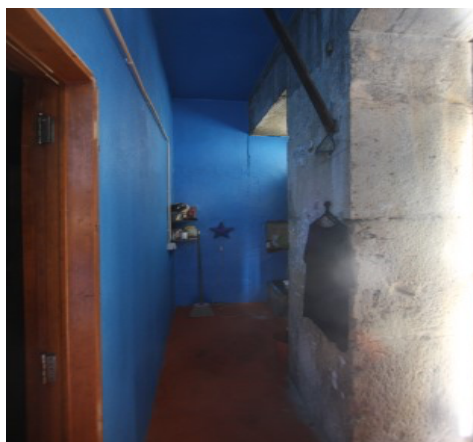


Figura 61. Espaço do piso térreo, utilizado para comércio.

Figura 62. Piso térreo; alterações realizadas para permitir a utilização do espaço.

Em geral a estrutura encontra-se em bom estado, excetuando-se as construções do logradouro em estado de pré ruína. No entanto, existem fenómenos de infiltração, relacionados com a degradação de caixilharias e de coberturas, que se encontram mal mantidas, e com colonização biológica.

Decorrentes das infiltrações, as anomalias associáveis à presença da água aparecem, nomeadamente corrosões e apodrecimentos.

Há assentamentos de fundações, detetáveis pela orientação de fendas obliquas e pela distorção de vergas de portas.

Foram ainda detetadas fendas cruzadas associáveis a atividade sísmica, possivelmente 1858 ou 1969.

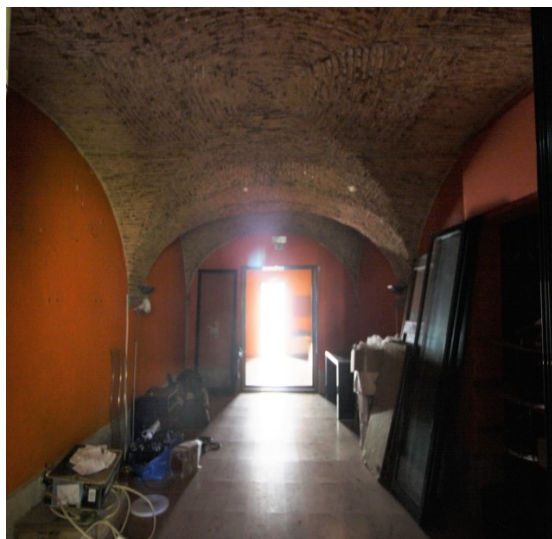


Figura 63. Piso térreo; presença de elementos construídos que alteram a espacialidade original



Figura 64. Espaço no piso térreo.



Figura 65. Espaço no piso térreo.



Figura 66. Espaço no piso térreo; presença de humidade em paredes.

PRIMEIRO ANDAR



Figura 67. Escadaria principal; revestimento azulejar apresentando falhas.



Figura 68. Primeiro andar; pavimento com elevado nível de desgaste, azulejos em falta, portas interiores em madeira com desagregação e desgaste do acabamento, teto desgastado, presença de manchas de humidade nas paredes.



Figura 69. Primeiro andar; degradação de paredes apresentando empolamentos e desagregações; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos nas paredes, perda pontual de rodapés, presença de humidade nas paredes e teto.



Figura 70. Primeiro andar; Fendilhação vertical na ligação entre paredes e teto, degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos nas paredes.



Figura 71. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos nas paredes, perda pontual de rodapés, presença de humidade nas paredes e teto.



Figura 72. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, presença de humidade nas paredes e teto, degradação de paredes por empolamentos e desagregações.



Figura 73. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregação.



Figura 74. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregação.



Figura 75. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, presença de humidade nas paredes.



Figura 76. Primeiro andar; teto em elevado nível de degradação devido à infiltrações.



Figura 77. Parede de frontal, nó de junção de 4 cruces de Santo André



Figura 78. Fenda cruzada em parede de travamento



Figura 79. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 80. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 81. Primeiro andar; degradação do pavimento em madeira, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 82. Primeiro andar; teto em madeira degradado e apodrecido devido à infiltrações, presença de manchas de humidade nas paredes.



Figura 83. Primeiro andar; guarda em ferro fundido com sinais de corrosão e oxidação, reboco degradado com empolamentos e desagregações.

SEGUNDO ANDAR



Figura 84. Escadas em pedra com lambrim de azulejo.



Figura 85. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 86. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos em zonas pontuais, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta, degradação dos tetos com empolamentos de tinta.

As anomalias existentes encontram-se na maioria das componentes construtivas, nomeadamente nas paredes resistentes, sendo os frontais os mais danificados, tanto em termos estruturais como ao nível dos acabamentos e revestimentos.



Figura 87. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos em zonas pontuais, degradação de paredes por empolamentos e desagregações.



Figura 88. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos em zonas pontuais, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, degradação dos tetos com empolamentos de tinta, fechamento de vão sem acabamento.

No interior dos edifícios é possível perceber que o estado de conservação em que estes se encontram é bastante pior que aquele que se pode entender pela conservação exterior. Em praticamente todos os pisos são encontradas diversas anomalias que denotam o péssimo estado de conservação em que os edifícios se encontram.



Figura 89. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, degradação dos tetos com empolamentos de tinta.

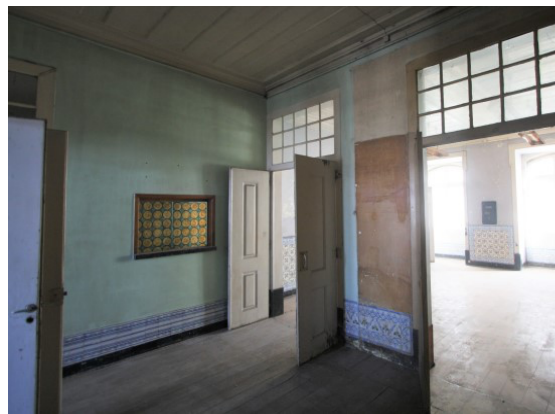


Figura 90. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, presença de azulejos diferentes dos originais em zonas pontuais, degradação de paredes com ausência de pintura em zonas pontuais, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 91. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação dos tetos com empolamentos de tinta.



Figura 92. Degradação do pavimento em madeira.



Figura 93. Segundo andar; pavimento em madeira muito degradado com ausência de régua deixando a estrutura à vista.



Figura 94. Segundo andar; pavimento em madeira muito degradado com ausência de régua deixando a estrutura à vista, degradação de paredes por empolamentos e desagregações.



Figura 95. Segundo andar; degradação do pavimento em madeira, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, degradação dos tetos com empolamentos de tinta, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 96. Segundo andar; degradação do pavimento, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, paredes da fachada tardoz em elevado estado de degradação devido a infiltrações, degradação dos tetos com empolamentos de tinta e apodrecimento da madeira junto à fachada, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta, ausência de azulejos em zona pontual.



Figura 97. Segundo andar; teto degradado devido a infiltrações; degradação dos tetos com empolamentos de tinta e apodrecimento da madeira junto à fachada; elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 98. Segundo andar; degradação do teto com apodrecimento da madeira e ausência de tábuas; elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.

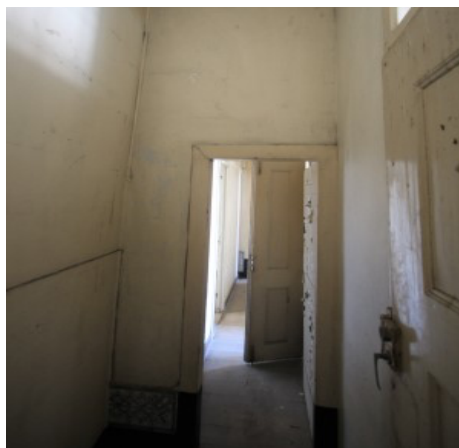


Figura 99. Segundo andar; paredes com existência de fendas, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 100. Segundo andar; elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.

Como consequência das deformações da gaiola pombalina, as paredes de compartimentação foram também sofrendo danos tanto na sua geometria como nos seus revestimentos. As mencionadas anomalias na gaiola “podem fazer com que se mobilizem as capacidades resistentes destas paredes secundarias, muito para além do que foi previsto no seu projeto e construção” (Appleton [2], pg. 122), originando abaulamentos e/ou empolamentos de rebocos.

TERCEIRO ANDAR



Figura 101. Terceiro andar; Degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta, teto em elevado estado de degradação devido à infiltrações junto à fachada.



Figura 102. Terceiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, degradação de paredes por empolamentos e desagregações, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta, teto em elevado estado de degradação devido à infiltrações junto à fachada.



Figura 103. Degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 104. Terceiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, elementos em madeira degradados com empolamentos de tinta.



Figura 105. Terceiro andar; degradação do pavimento em madeira, ausência de azulejos, elementos em madeira degradado, com empolamento de tinta, teto degradado com empolamento de tinta e desprendimento de tábuas de madeira.



Figura 106. Terceiro andar; pormenor do teto degradado com empolamento da pintura.



Figura 107. Terceiro andar; abaulamento em teto de madeira.

Verifica-se a presença de humidade em tetos e paredes, motivada pela ausência de manutenção.



Figura 108. Terceiro andar; inserção de parece divisória sobre lambrim de azulejos pombalinos.



Figura 109. Terceiro andar; pormenor de teto degradado com empolamento de tinta e desprendimento de tábuas de madeira.



Figura 110. Terceiro andar; degradação do pavimento em madeira junto à fachada, ausência de azulejos em zona pontuais.

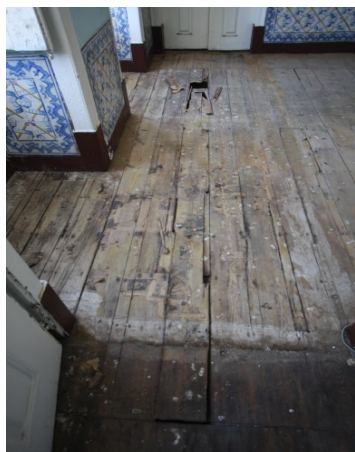


Figura 111. Terceiro andar; pormenor do pavimento, vendo-se a degradação do soalho.



Figura 112. Terceiro andar; pormenor do pavimento vendo-se a degradação do soalho.



Figura 113. Terceiro andar; degradação do pavimento em madeira, teto degradado com empolamento de tinta.



Figura 114. Terceiro andar; degradação do pavimento, degradação de paredes por empolamentos e desagregações e existência de fendilhação na zona da fachada, elementos em madeira degradados, com empolamentos de tinta, teto degradado com empolamento de tinta e desprendimento de tábuas de madeira.

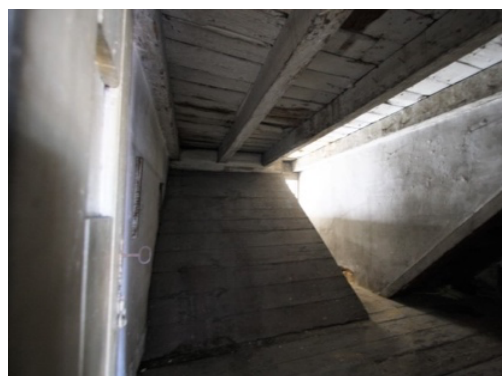


Figura 115. Terceiro andar; desvão da cobertura.



Figura 116. Terceiro andar; degradação do pavimento devido a infiltrações, deterioração de paredes por empolamentos e fragmentações e existência de manchas de humidade; ausência de azulejos na maior parte da divisão.

QUARTO ANDAR



Figura 117. Quarto andar; Pavimento com elevado nível de desgaste, paredes com zonas apodrecidas por infiltrações, teto degradado e com presença de manchas de humidade.



Figura 118. Quarto andar; escada de acesso ao sótão; paredes com presença de manchas de humidade.



Figura 119. Quarto andar; pavimento com elevado nível de desgaste; paredes com presença de manchas de humidade, teto degradado e com presença de manchas de humidade.



Figura 120. Quarto andar; pavimento com elevado nível de desgaste; paredes com presença de manchas de humidade, teto degradado e com presença de manchas de humidade.

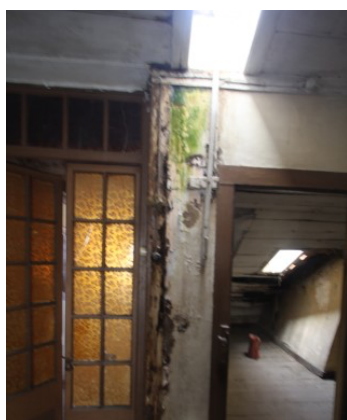


Figura 121. Quarto andar; paredes e tetos com zonas apodrecidas por infiltrações



Figura 122. Quarto andar; pavimento com elevado nível de desgaste, teto muito degradado e apodrecido por infiltrações, degradação de paredes por empolamentos, desagregações e infiltrações

Ainda em relação a estes elementos construtivos, feitos em madeira, importa referir que a presença da água tem um papel fundamental na degradação, tanto do aspeto visual destes constituintes como do seu comportamento mecânico.

Na ausência de manutenção adequada, a humidade de precipitação, mais grave que a de condensação ou do terreno, infiltra-se ao longo dos anos através das coberturas, paredes e das próprias caixilharias exteriores criando um ambiente propício para o desenvolvimento de fungos de podridão e para os ataques de xilófagos.

As zonas de entrega dos vigamentos de madeira dos pavimentos nas paredes resistentes são as mais afetadas pelas infiltrações que, associadas aos processos de envelhecimento da madeira, provocam empenamentos, fissuras, destruição de zonas de apoio entre outras deteriorações – podendo levar a colapsos integrais dos revestimentos dos tetos.

A melhor forma de lidar com os problemas das coberturas é a prevenção. Afinal, ao realizar algumas ações, evita-se o surgimento de patologias que poderão prejudicar a estrutura da edificação, o que exige a realização de reparos dispendiosos.



Figura 123. Quarto andar; teto muito degradado e apodrecido por infiltrações, degradação de paredes por empolamentos, desagregações e infiltrações.

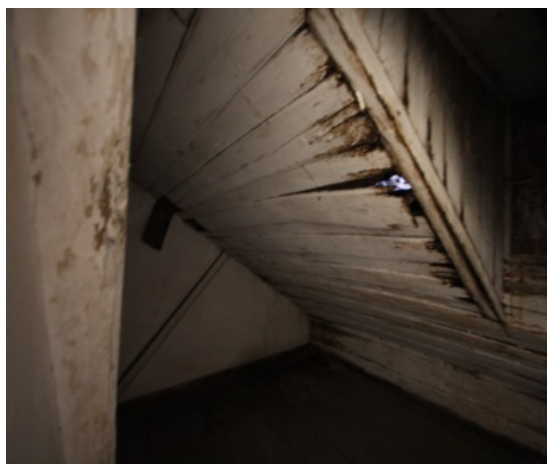


Figura 124. Quarto andar; paredes com zonas apodrecidas por infiltrações, teto muito degradado e apodrecido por infiltrações, com ausência pontual de acabamento, deixando a telha à vista, pontualmente.



Figura 125. Quarto andar; guarda em ferro fundido com sinais de corrosão e oxidação, reboco degradado com empolamentos e desagregações, caixilharia apodrecida devido a infiltrações, presença de vegetação parasitária na fachada.

COBERTURA



Figura 126. Cobertura degradada com colonização biológica.

A cobertura do edifício estudado apresenta várias anomalias.

Segundo o professor João Appleton “a cobertura é um elemento da envolvente do edifício exposto de forma contínua à ação da água da chuva, das mudanças de temperatura, do vento carregado de poeiras, da poluição, etc.” (Appleton [2], pp. 117) – e estas relacionam-se principalmente com o facto de a água se infiltrar em zonas correntes da cobertura e com a própria fluência da madeira (Appleton [2], pp. 117). Regra geral, a fluência dos elementos estruturais gera folgas no revestimento em telha, o que facilita a penetração da água. Uma vez humedecidos, os elementos em madeira deterioram-se, aumentando ainda mais a deformação da estrutura.

A cobertura é um elemento da envolvente que está bastante exposto à ação da água, das alterações de temperatura, do vento, da poluição, entre outros [APPLETON, 2003]. Todos estes fatores levam à degradação da madeira e propiciam o aparecimento de fungos e insetos.

O ataque dos fungos de apodrecimento, além de degradar as peças de madeira, afeta também as ligações de apoio e as ligações entre elementos, deixando as asnas de ser

estruturas ‘autoportantes’ e aumentando as forças horizontais transmitidas às paredes [LNEC, 2006].

Todo este quadro patológico é agravado pela idade do edifício que pode levar a que algumas telhas se desencaixem, deixando entrar a água que humedece a madeira. As deformações que acabam por aparecer nos elementos da cobertura propagam-se aos revestimentos e aos pavimentos, alastrando para o resto da estrutura.

Deve-se também ter atenção ao sistema de drenagem de águas pluviais com alguma monitorização para que não ocorram entupimentos, na maioria dos casos por causas fortuitas, devido ao crescimento de ervas, deposição de papéis, folhas de árvores e ninhos de aves [APPLETON, 2003].

Prevenção das patologias no telhado

Com o passar do tempo, inevitavelmente surgirão diversas patologias em uma edificação, as quais provocam alguns transtornos indesejados. Entre elas, uma das mais comuns são os problemas em coberturas. Apesar dessa situação parecer interminável, sobretudo no período das chuvas, é possível encontrar soluções viáveis que solucionam essa adversidade.

Para isso, o primeiro passo é conhecer um pouco mais sobre a estrutura do telhado, assim será possível encontrar formas que possam prevenir futuros transtornos. Além disso, é fundamental encontrar as prováveis causas desses problemas, o que permitirá executar a solução mais eficiente.

No entanto, o mais importante é descobrir a existência das patologias o mais cedo possível. Qualquer pequeno problema poderá prejudicar a edificação como um todo.

Por isso, é fundamental ficar atento ao surgimento de defeitos nas coberturas. No entanto, para podermos entender melhor sobre qual é a importância de sempre manter esses elementos em um bom estado de conservação, primeiro é necessário conhecer melhor o que caracteriza essas estruturas.

Basicamente, a cobertura tem como principal objetivo proteger a estrutura de uma edificação das intempéries existentes no ambiente exterior. Além disso, com o devido tratamento, esse elemento proporciona conforto térmico e acústico aos usuários de uma construção.

Já os telhados são um tipo de cobertura, o qual é caracterizado por ter um ou mais planos inclinados os quais são denominados de águas em relação a uma linha horizontal.

Além da função de preservar o edifício, um telhado consegue promover a captação e a distribuição das águas das chuvas.

Outra característica marcante dos telhados é a necessidade de instalar telhas, as quais podem ser construídas de vários materiais, como cerâmicas, metais, cimentos, entre outros. Durante o projeto dessa cobertura é preciso considerar as características climáticas de uma região para determinar a inclinação de suas águas

Devido à sua posição, uma cobertura é a principal barreira de proteção que uma edificação tem das condições ambientais. Dessa forma, o edifício não fica exposto aos efeitos nocivos da umidade, os quais tendem a causar problemas em toda sua estrutura, reduz sua vida útil, além de deixar insalubre a sua utilização.

Sendo assim, é fundamental ficar atento com os possíveis problemas em coberturas, uma vez que, quando eles ficam perceptíveis, é provável que a situação já esteja grave.

A importância de ficar atento em descobrir os problemas que podem ocorrer em uma cobertura, e importante ter mais atenção sobre as patologias, é preciso estar ciente que não existe uma única origem, sendo que é comum os distúrbios surgirem devido à ação em conjunto de mais de um fator.

O desgaste com o passar do tempo é, sem dúvida, uma das causas mais comuns do surgimento das patologias em coberturas. Afinal, seja qual for o material utilizado na construção dessa estrutura, ele tende a se deteriorar após o contato frequente com as ações do clima. Por exemplo: caso a estrutura do telhado seja de madeira, mesmo que haja o tratamento adequado desse material, após alguns anos ele vem a apodrecer.

CAPÍTULO 4 PROJETO DE REABILITAÇÃO E A SUA METODOLOGIA

O projeto de reabilitação engloba o conjunto das ações que tem por fim a recuperação e beneficiação de uma construção, resolvendo as anomalias construtivas, funcionais, higiénicas e de segurança acumuladas ao longo dos anos, procedendo a uma metodologia a uma modernização que melhore o seu desempenho até próximo dos atuais níveis de exigências.

Nos últimos anos vários estudos portugueses se têm dedicado á questão da reabilitação arquitetónica.

Também no Brasil vários autores se têm debruçado sobre as metodologias da reabilitação. É o caso da Dissertação de mestrado de Maria Isabel Garrido Garcia Barrientos, com o título *Retrofit de edificações; estudo de reabilitação e adaptação dos edificações antigas ás necessidades atuais*. Segundo Barrientos (2004), *retrofit* é a conjunção dos termos “*retro*”, oriundo do latim, que significa movimentar-se para trás, e de “*fit*,” do inglês, que significa adaptação, ajuste. *Retrofit* é um termo técnico utilizado nas áreas de Engenharia e Arquitetura que significa atualização tecnológica, a fim de valorizar edificios antigos prolongando sua vida útil, seu conforto e funcionalidade através da incorporação de avanços tecnológicos e da utilização de materiais de última geração.

No caso do edificio estudado, na Rua da Emenda, para além da necessidade de atualizar funcionalmente a construção antiga para poder servir na atualidade, há que acrescentar a necessidade de preservar o seu valor cultural, histórico e estético.

4.1 OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO PROPOSTA

A estratégia de reabilitação proposta tem por base os seguintes objectivos:

- Preservar e restaurar as fachadas, incluindo os seus elementos caracterizadores, como cantarias, soco, cornija;
- Preservação e restauro da fachada posterior;
- Demolição de todos os anexos e ocupações existentes no logradouro para aumentar o valor e a salubridade do local;

- Proceder à transformação funcional nos pisos elevados destinados a habitação;
- Instalação de um elevador que possa servir todos os pisos de habitação.

4.2 USOS PROPOSTOS E SUA COMPATIBILIZAÇÃO COM A ESTRUTURA ESPACIAL PREEXISTENTE

Após a análise de todos os elementos que caracterizam a edificação e conscientes do histórico de intervenções a que foi sujeita, definiram-se os critérios de intervenção.

O edifício será contendor de um novo programa. A nova organização funcional propõe a transformação do interior do edifício, passando de um único apartamento por piso para dois apartamentos por piso, capazes de cumprir os requisitos de segurança, acessibilidade e condições técnicas modernas, nomeadamente ao nível acústico, integridade estrutural e de resistência ao fogo.

Atendendo ao estado actual de conservação do edifício e às anomalias já descritas, não é possível alterar o uso com as exigências já enunciadas sem que sejam necessárias algumas demolições. A proposta visa a preservação dos dois alinhamentos estruturais existentes, paralelos às fachadas e a demolição de algumas paredes interiores do edifício, mantendo integralmente as fachadas tanto principal como a tardoz e a caixa de escadas.

No presente projeto, a solução estrutural existente, de gaiola pombalina, será utilizada, com reforços pontuais quando necessário.

Apesar do estado deficiente de conservação do edifício, a fachada principal poderá ser mantida e recuperada.

A cobertura será substituída, respeitando a geometria preexistente. A proposta acrescenta mais uma trapeira em cada água. Estas trapeiras, que melhoram as condições de habitabilidade do quarto piso, serão alinhadas com os vãos existentes nos pisos inferiores.

Relativamente à fachada posterior a manter, propõe-se a reconstrução ou recuperação de todos os frisos e cantarias e transformando os vãos do 1.º andar e do 3º andar em vãos de sacada servidos, respectivamente, por varandas individuais, à semelhança do que acontece na fachada principal. Nesta solução, procura-se a uniformidade do desenho pombalino. As caixilharias serão novas, mas com desenho a uniformizar e a reproduzir as originais.

No logradouro, todas as construções ilegais e de baixo estado de conservação serão demolidas e serão construídas uma área permeável e ajardinada com uma piscina.

No anexo junto ao muro no limite poente do lote, serão integradas as zonas de apoio ao jardim. No interior do edifício serão, sempre que possível, mantidas as portas interiores, portadas, aduelas, rodapés, pavimento e tectos. Nas áreas de circulação de cada fracção habitacional, são propostos tectos falsos de modo a permitir a passagem de toda a aparelhagem técnica prevista (águas, gás e esgotos) sem qualquer interferência com a estrutura e paredes existentes de cada habitação.

4.3 PRINCIPAIS AÇÕES PREVISTAS

Apresentam-se seguidamente as principais ações previstas em projeto:

Elementos estruturais:

Reforço de fundações e de paredes estruturais;

Fachadas:

- Restauro e reparação das cantarias de pedra existentes;
- Restauro do revestimento de azulejos ao nível do piso térreo;
- Execução de novas caixilharias em madeira com pintura na cor branca e aros a verde escuro;
- Portas do piso térreo em madeira pintadas de cor verde escuro;
- Restauro de gradeamentos em ferro e pintura a verde escuro.

Cobertura:

- Reconstrução da cobertura para aplicação de isolamento térmico adequado.

Interiores:

- Construção de poço em betão para instalação de elevador;
- Limpeza, manutenção e breves reposições de pavimentos degradados em soalho de madeira;
- Recuperação de portas interiores existentes, para pintar na cor branca.

Logradouro:

- Demolição das construções aí existentes, em ruínas e sem valor cultural, e criação de uma área de lazer, maioritariamente permeável, com uma pequena piscina.

A descrição das soluções técnicas e dos acabamentos propostos é apresentada nos desenhos.

CAPÍTULO 5 CONCLUSÃO

A Baixa Pombalina representa um conjunto arquitetónico e cultural de elevada importância para a cidade de Lisboa e para Portugal que continua, ainda hoje, pouco estudado.

Devido à falta de manutenção observada no parque construído e aos possíveis riscos a que os edifícios poderão estar expostos, é imprescindível hoje em dia, intervir através da reabilitação.

O edificado da Baixa Pombalina encontra-se num avançado estado de degradação estrutural, o que faz temer pela sobrevivência a um sismo intenso [SILVA, 2007].

As alterações sucessivas introduzidas nos edifícios têm conduzido a algumas modificações consideráveis que podem comprometer o seu comportamento estrutural, para além de adulterarem, por vezes, o valor arquitetónico presente. Assim, a decisão de realização de um projeto de Reabilitação ou reforço nestes edifícios deve ser tomada com o objetivo de minimizar a alteração da estrutura original, bem como evitar o aparecimento ou propagação de patologias.

Deve-se ter em consideração que o essencial é começar por compreender o problema e a sua importância, através de processos simplificados de avaliação. A decisão de intervenção num edifício pombalino deve ser tomada tendo perfeito conhecimento deste, nomeadamente das suas características do seu estado de degradação, da sua relevância e com o conhecimento adequado do objeto dessa intervenção.

Através do estudo da Baixa Pombalina e especificamente da área de intervenção analisada, desde a sua contextualização histórica, passando pela sua evolução e estado atual, foram retiradas diversas conclusões acerca do estado em que se encontra hoje este lugar.

O estado do edifício, abordando as suas características arquitetónicas e estruturais, as patologias que apresenta e as suas causas, constituiu uma etapa muito importante para identificar o grau de reabilitação necessário.

Esse estudo permitiu compreender os principais constrangimentos e desafios do projeto arquitetónico necessário para que o imóvel volte a servir as funções para os quais foi criado.

Podemos assim afirmar que uma das principais vantagens deste estudo foi o da consolidação de uma metodologia de trabalho para a elaboração de um projeto de arquitetura que pretenda reabilitar um imóvel antigo com elevado valor cultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAVV. (2008). Lisboa 1758 – O Plano da Baixa Hoje. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.
- Almeida, A. (2005). O Significado do Sismo de Lisboa de 1755 no Contexto Genésico da Atual Gestão do Risco. [em linha]. Disponível em: <http://www.civil.ist.utl.pt/~joana/DFA-riscos-net/terramoto%201755.pdf>. Acedido a 17 de março de 2022.
- Almeida, Isabel (2004). Caracterização geológica do esteiro da Baixa, MONUMENTOS, no 21, Págs. 152-157, Edição Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Setembro 2004;
- Appleton, João (2003). Reabilitação de Edifícios Antigos: Patologias e Tecnologias de Intervenção, 1.a Edição, Edições Orion, Setembro 2003.
- Appleton, João (2008). Tipificação do parque construído, Capítulo 9 - Sismos e Edifícios, Edições Orion, 1a Edição.
- Appleton, J. & Domingos, I. (2009). Biografia de um Pombalino: um caso de reabilitação na Baixa de Lisboa. Edições Orion.
- Araújo, A. (2005). O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa. Lisboa: Edição Clube dos Colecionadores dos Correios.
- Barrientos, M. I. G. G. *Retrofit* de edificações: estudo de Reabilitação e adaptação das edificações antigas às necessidades atuais.
- Buescu, H. (2005). O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar diferente. Lisboa: Gradiva.
- Campos, I. (1998). O Grande Terramoto (1755). Lisboa: Edições Parceria.
- França, J. (1981). A reconstrução de Lisboa e a arquitetura pombalina. Lisboa: Biblioteca Breve.
- França, J. (1987). Lisboa Pombalina e o Iluminismo. Lisboa: Bertrand Editora.
- Lopes, Flávio (2020) – Lisboa: arquitetura contemporânea e cidade antiga (2020).
- Mascarenhas, J. (2005). Sistemas de Construção V – O Edifício de Rendimento da Baixa Pombalina de Lisboa. Lisboa: Edição Livros Horizonte.
- Pinho, F. (2009). Paredes de Edifícios Antigos em Portugal. Lisboa: Edição LNEC.
- Sousa, F. (1928). O Terramoto de 1755 do 1º de Novembro de 1755 em Portugal - Um Estudo Demográfico. Lisboa: Biblioteca Nacional de Lisboa.

Tavares, R. (2009). O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755. Lisboa: Edições.

Costa, F. Pereira, 1 - Asnas de madeira, Enciclopédia pratica da construção civil, Portugália Editora, 3a Edição, 1971.

A2P, 2020 – Estudo de Diagnóstico do edifício da Rua de São Mamede, 25; relatório; texto policopiado.

DESENHOS DA PROPOSTA

Localização

Alçados

Alçado principal existente.....	f.01
Alçado principal proposta	f.02
Alçado lateral existente	f.03
Alçado lateral proposta	f.04

Piso 0

Desenho existente	f.05
Desenho de alteração e proposta	f.06
Logradouro proposta	f.07

Piso 01

Desenho existente	f.08
Desenho de alteração e proposta	f.09

Piso 02

Desenho existente	f.10
Desenho de alteração e proposta	f.11

Piso 03

Desenho existente	f.12
desenho de alteração e proposta	f.13

Piso 04

Desenho existente	f.14
Desenho de alteração e proposta	f.15

Coberturas

Desenho de alteração e proposta	f.16
---------------------------------------	------

Cortes

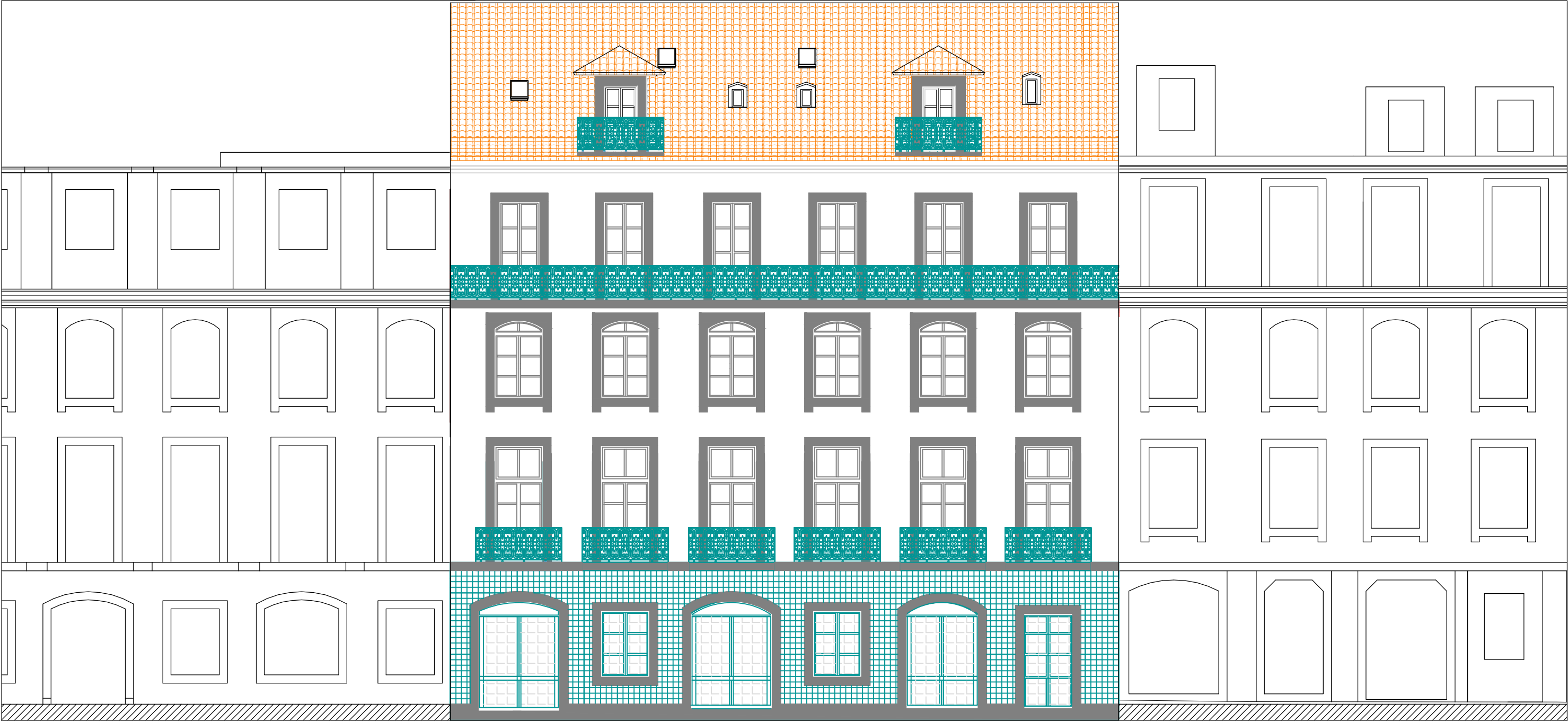
Corte 01 (C1)	f.17
Corte 02 (C2)	f.18
Corte 03 (C3)	f.19

Localização

Rua de São mamede, 25 em Lisboa



LEGENDA	
ALÇADO PRINCIPAL	
PROPOSTA	
MATERIAIS	
PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).	
ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCOI), 3 DEMÃOS CRUZADAS.	
PAREDE COM AZULEJOS EXISTENTE: LIMPEZA GERAL DA AZULEJARIA REPOSIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS QUANDO NECESSÁRIO.	
AZULEJOS PARA RESTAURAR	
CANTARIAS EM PEDRA PARA LIMPAR	
GUARDAS EM FERRO FORJADO PARA RESTAURAR	
NOVA CAIXILHARIAS EM MADEIRA COR BRANCO	
NOVA COBERTURA REVESTIDA COM TELHA CERÂMICA	



CARLOS MONIZ - ALUNO		ALÇADO PROPOSTA
DISSERTAÇÃO		
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÊNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA		
PROPOSTA		
ALÇADO PRINCIPAL		
ESC. 1/100	NOVEMBRO 2022	
ORIENTADOR		F.02
PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES		
UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		

LEGENDA	
ALÇADO POSTERIOR	
EXISTENTE	
MATERIAIS	
01	FACHADAS REBOCADAS E PINTADAS
02	AZULEJOS ANTIGO DE COR VERDE
03	CANTARIAS EM PEDRA
04	GUARDAS EM FERRO FORJADO
05	CAIXILHARIAS EM MADEIRA COR BRANCO
06	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA



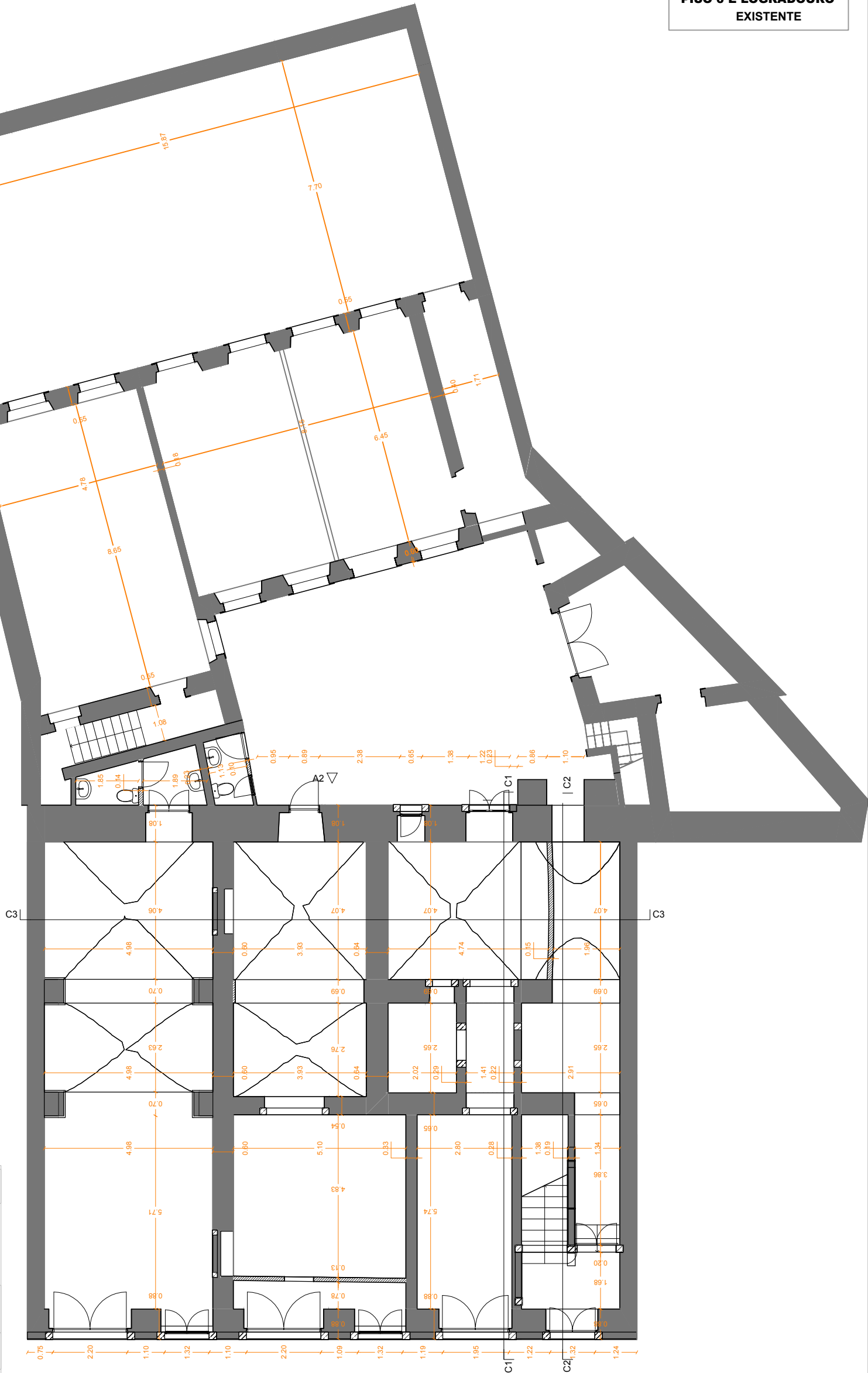
CARLOS MONIZ - ALUNO	
DISSERTAÇÃO	ALÇADO EXISTENTE
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÉNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA	
EXISTENTE	
ALÇADO POSTERIOR	
ESC. 1/100	NOVEMBRO 2022
ORIENTADOR	
PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES	F.03
UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO : DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	

LEGENDA	
ALÇADO POSTERIOR	
PROPOSTA	
MATERIAIS	PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).
	ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.
	PAREDE COM AZULEJOS EXISTENTE: LIMPEZA GERAL DA AZULEJARIA REPOSIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS QUANDO NECESSÁRIO.
AZULEJOS PARA RESTAURAR	
CANTARIAS EM PEDRA PARA LIMPAR	
GUARDAS EM FERRO FORJADO PARA RESTAURAR	
NOVA CAIXILHARIAS EM MADEIRA COR BRANCO	
NOVA COBERTURA REVESTIDA COM TELHA CERÂMICA	



CARLOS MONIZ - ALUNO	
DISSERTAÇÃO	ALÇADO PROPOSTA
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÊNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA	
PROPOSTA	ALÇADO POSTERIOR
ESC. 1/100	NOVEMBRO 2022
ORIENTADOR	F.04
PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES	
UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE FORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	

PISO 0 E LOGRADOURO
EXISTENTE



CARLOS MONIZ - ALUNO	
DISSERTAÇÃO	
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÉNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA	
EXISTENTE	
PLANTA PISO 0 E LOGRADOURO	
ESC. 1/100	NOVEMBRO 2022
ORIENTADOR	
PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES	
UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	

LEGENDA

PISO 0 E LOGRADOURO

PROPOSTA

PAREDES

PR1.

PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

PR2. SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS STANDARD/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOZ CRUZADAS

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS

PR.3. SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS IMPREGNADA/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KG/M3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGUND".

ACABAMENTO: PEDRA MÁRMORE BRANCO E PINTURA A AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS NA RESTANTE SUPERFÍCIE DE PAREDE.

ACABAMENTO: PEDRA MÁRMORE BRANCO E PINTURA A AQUALAC MATE
COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS NA
REstante SUPERFÍCIE DE PAREDE.

PAVIMENTOS

PV1. SOALHO EXISTENTE AFAGADO E ENVERNIZADO COM VERNIZ MATE.

PV2. SOALHO PROPOSTO DE CASQUINHA VERMELHA 200MM LARGURA 35MM
ESPESSURA. ACABAMENTO: VERNIZ MATE.

PV3. PAVIMENTO EM PEDRA MÁRMORE, ASSENTE SOBRE ENCHIMENTO DE LECA + TELA IMPERMEABILIZANTE.

TETOS

TT1. TETOS EXISTENTES: REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NOS TECTOS

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E
AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS
CRUZADAS.

TT2. TECTO FALSO KNAUF D 47 (COM PLACA STANDARD/12,5 MM) : TECTO FALSO CONTINUO FORMADO POR UMA PLACA KNAUF STANDARD/12,5 MM APARAFUSADA A UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE MAESTRAS 47/17/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 500MM), SUSPENSÃO DA LAGE OU TECTO SUPORTE MEDIANTE "PIVOT + VARÃO ROSCADO M6 ZINCADO" (OU OUTRO TIPO DE SUSPENSÃO TÉCNICAMENTE ADEQUADO) COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 1200 MM. INCLUI APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/30 MM", EM NEOPRENE, ENTRE OS PERFIS L E AS PAREDES PERIMETRAIS, LÃ DE ROCHA DE 40KG/M3, TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO "KNAUF TIEFENGUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

RODAPÉS	
RP1.	MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO (H=200MM+ESPESSURA=20MM)
RP2.	CALHA ELECTRIFICADA C/ ACABAMENTO EM MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO
RP3.	PEDRA H=150MM ESPESSURA=20MM

RP1.

RP2.
CALHA ELECTRIFICADA C/ ACABAMENTO EM MDF + PINTURA DE ESMALTE
COR BRANCO

RP3.
PEDRA H=150MM ESPESSURA=20MM

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PISO 0

RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

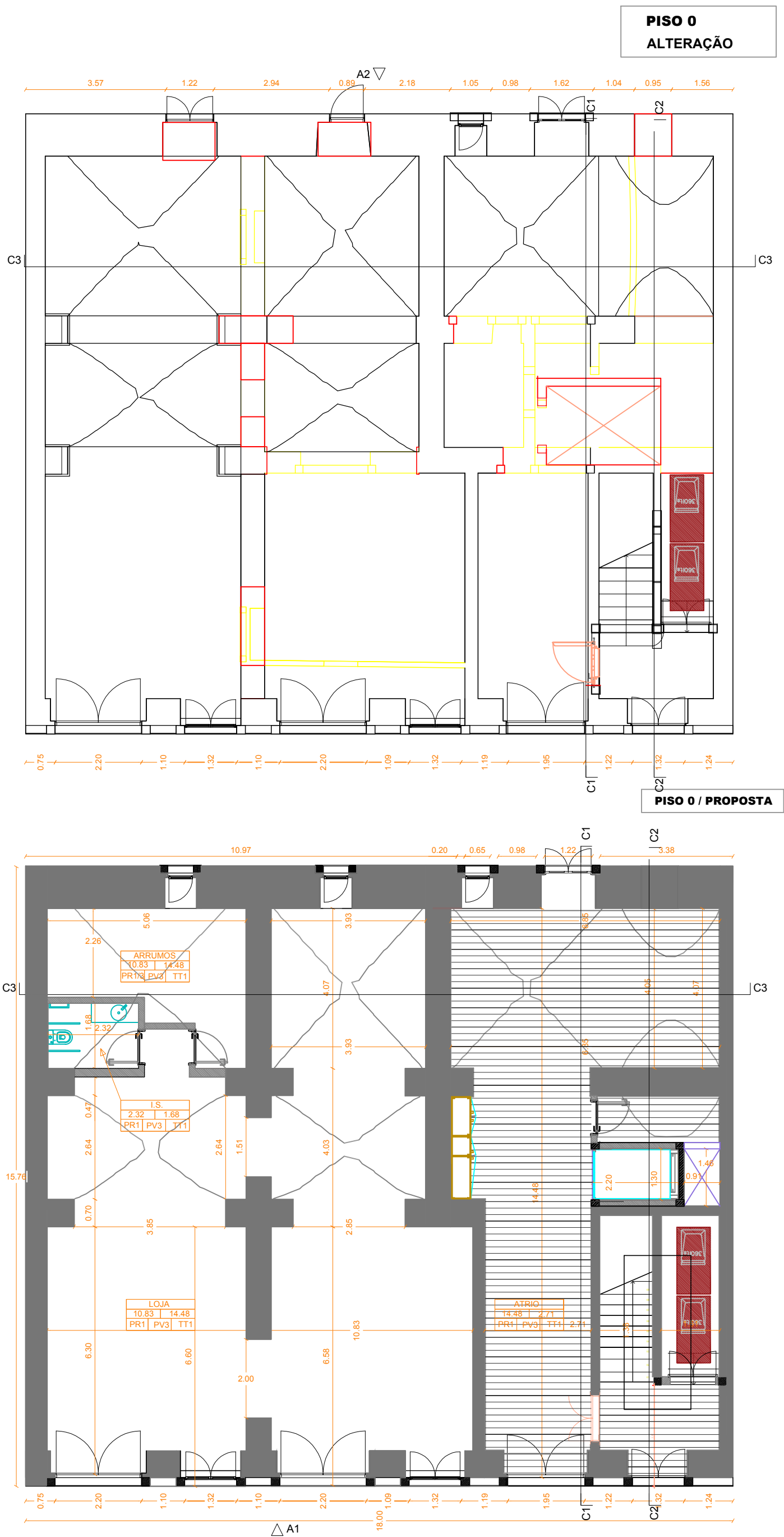
PROPOSTA

PLANTA PISO 0

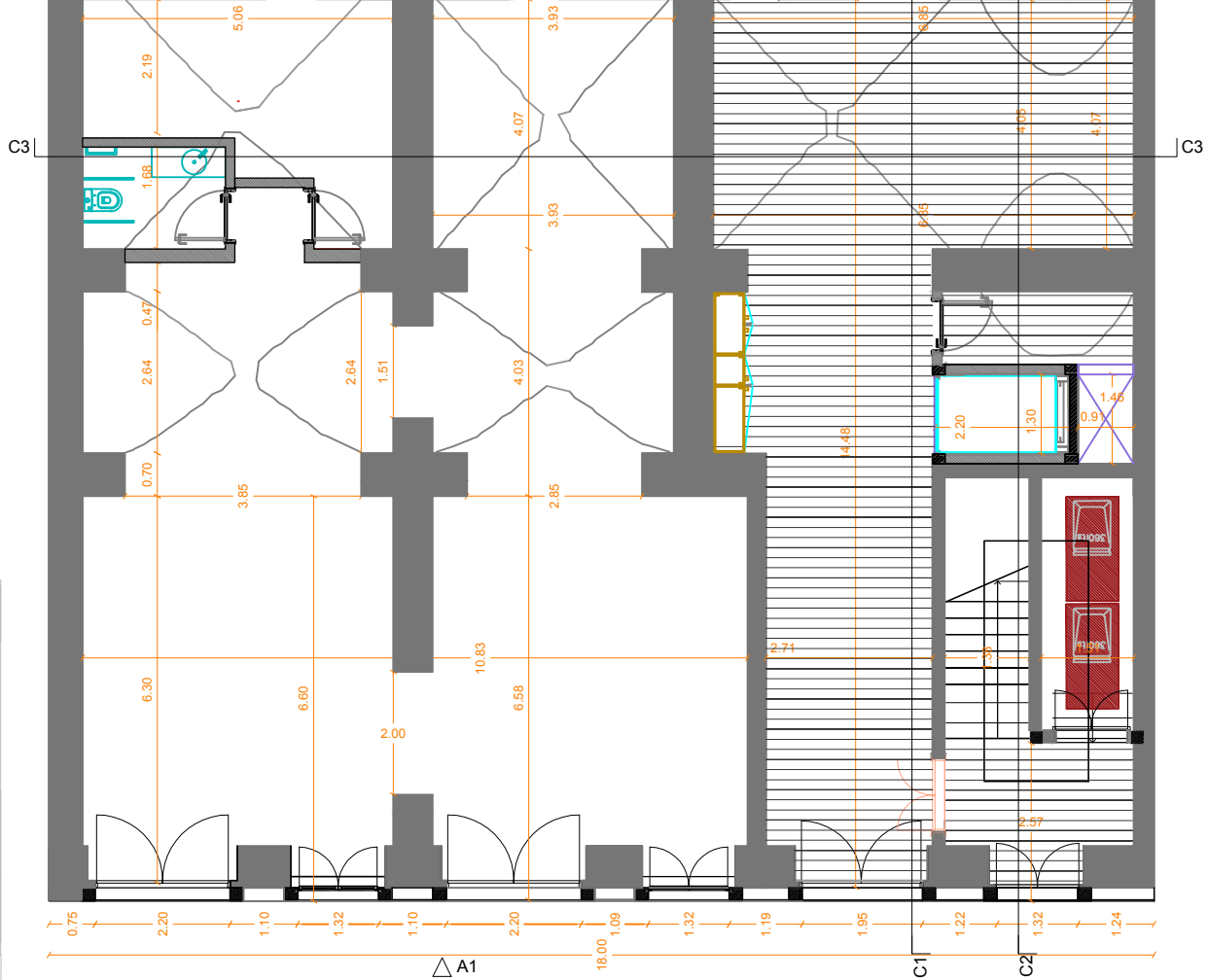
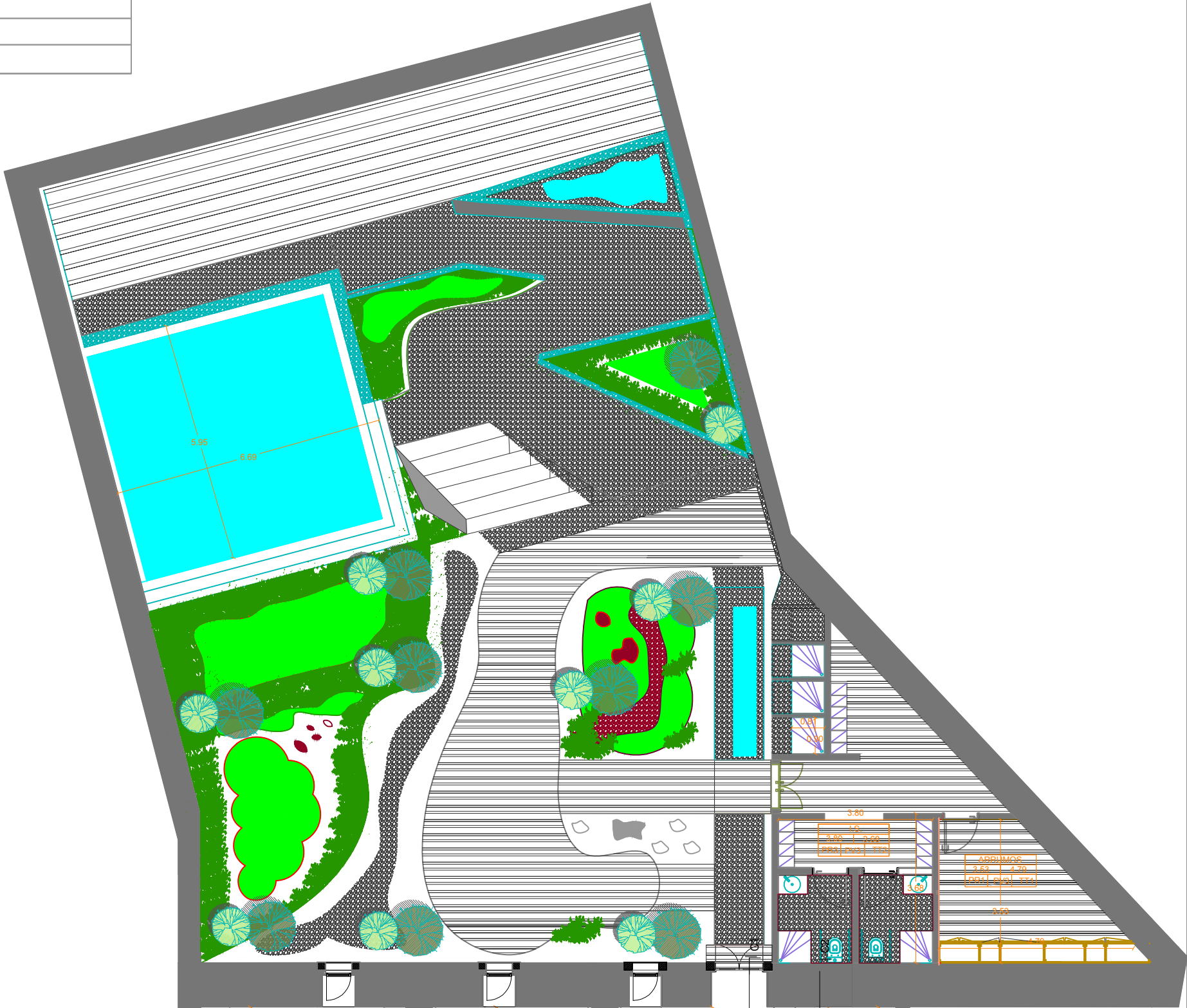
[illegible]

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

F. 06



LEGENDA
PISO 0 E LOGRADOURO
PROPOSTA



CARLOS MONIZ - ALUNO	
DISSERTAÇÃO	PISO 0
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÉNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA	
PROPOSTA	
PLANTA PISO 0 E LOGRADOURO	
ESC. 1/100	NOVEMBRO 2022
ORIENTADOR	
PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES	
UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PISO 01

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÊNESE POMBALINA.**

RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

EXISTENTE

PLANTA PISO 01

ESC. 1/100

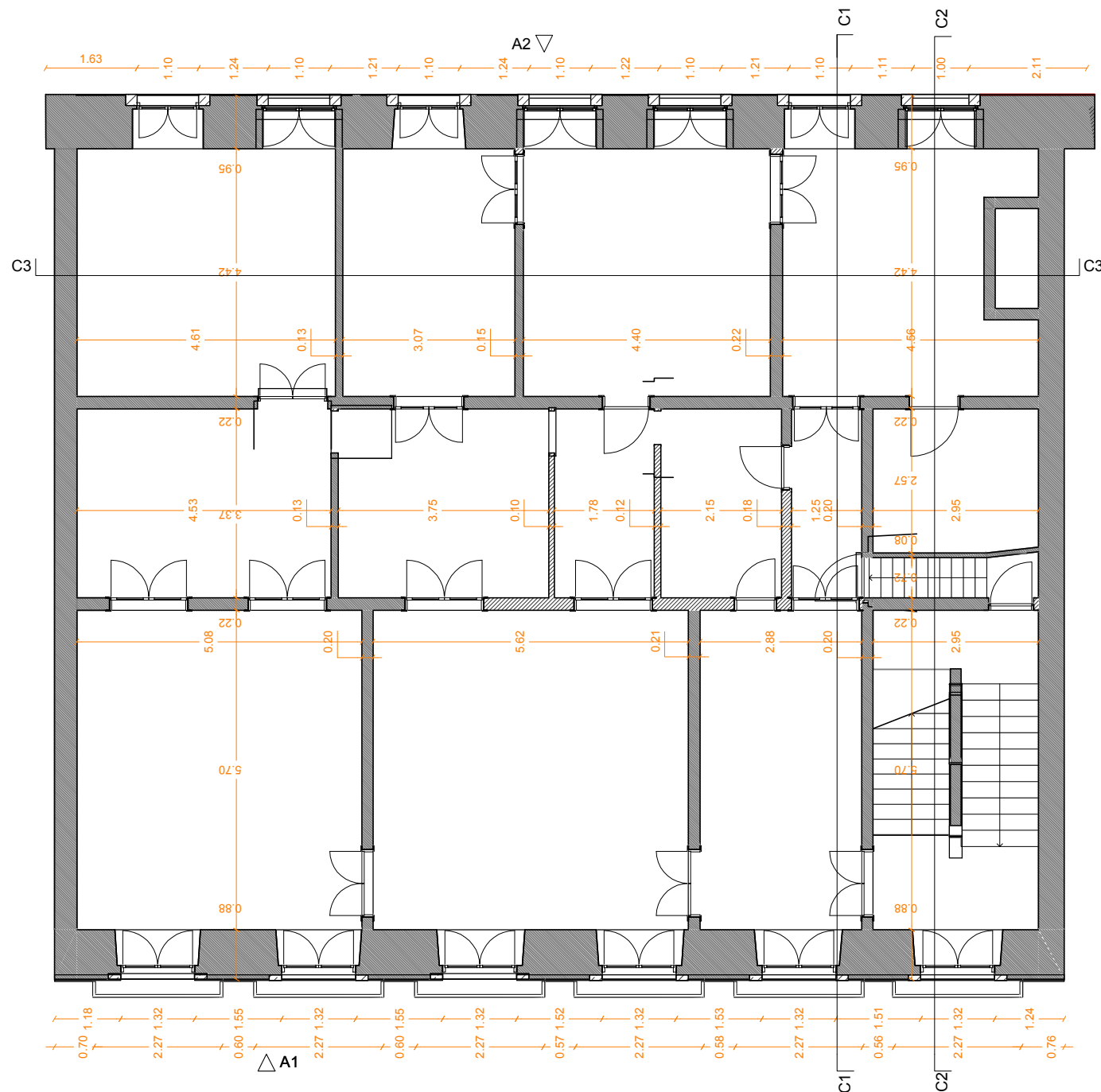
NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

F. 08

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



LEGENDA

PISO 01

PROPOSTA

PAREDES

PR1.

PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

PR2.

SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS STANDARD/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS

PR3.

SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS IMPREGNADA/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: PEDRA MÁRMORE BRANCO E PINTURA A AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS NA RESTANTE SUPERFÍCIE DE PAREDE.

PR4.

PAREDE COM AZULEJOS EXISTENTE: LIMPEZA GERAL DA AZULEJARIA, REPOSIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS QUANDO NECESSÁRIO.

PAVIMENTOS

PV1.

SOALHO EXISTENTE AFAGADO E ENVERNIZADO COM VERNIZ MATE.

PV2.

SOALHO PROPOSTO DE CASQUINHA VERMELHA 200MM LARGURA 35MM ESPESSURA. ACABAMENTO: VERNIZ MATE.

PV3.

PAVIMENTO EM PEDRA MÁRMORE, ASSENTE SOBRE ENCHIMENTO DE LECA + TELA IMPERMEABILIZANTE.

TETOS

TT1.

TETOS EXISTENTES: REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NOS TECTOS COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

TT2.

TECTO FALSO KNAUF D 47 (COM PLACA STANDARD/12,5 MM) : TECTO FALSO CONTINUO FORMADO POR UMA PLACA KNAUF STANDARD/12,5 MM APARAFUSADA A UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE MAESTRAS 47/17/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 500MM), SUSPENSA DA LAGE OU TECTO SUPORTE MEDIANTE "PIVOT + VARÃO ROSCADO M6 ZINCADO" (OU OUTRO TIPO DE SUSPENSÃO TÉCNICAMENTE ADEQUADO) COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 1200 MM. INCLUI APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/30 MM", EM NEOPRENE, ENTRE OS PERFIS L E AS PAREDES PERIMETRAIS, LÃ DE ROCHA DE 40KG/M3, TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO "KNAUF TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

RODAPÉS

RP1.

MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO (H=200MM+ESPESSURA=20MM)

RP2.

CALHA ELECTRIFICADA C/ ACABAMENTO EM MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO

RP3.

PEDRA H=150MM ESPESSURA=20MM

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÊNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

PROPOSTA

PLANTA PISO 01

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PISO 01

F. 09

PISO 01
ALTERAÇÃO

PISO 01 / PROPOSTA

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PISO 02

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÉNESE POMBALINA.
RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA**

EXISTENTE

PLANTA PISO 02

ESC. 1/100

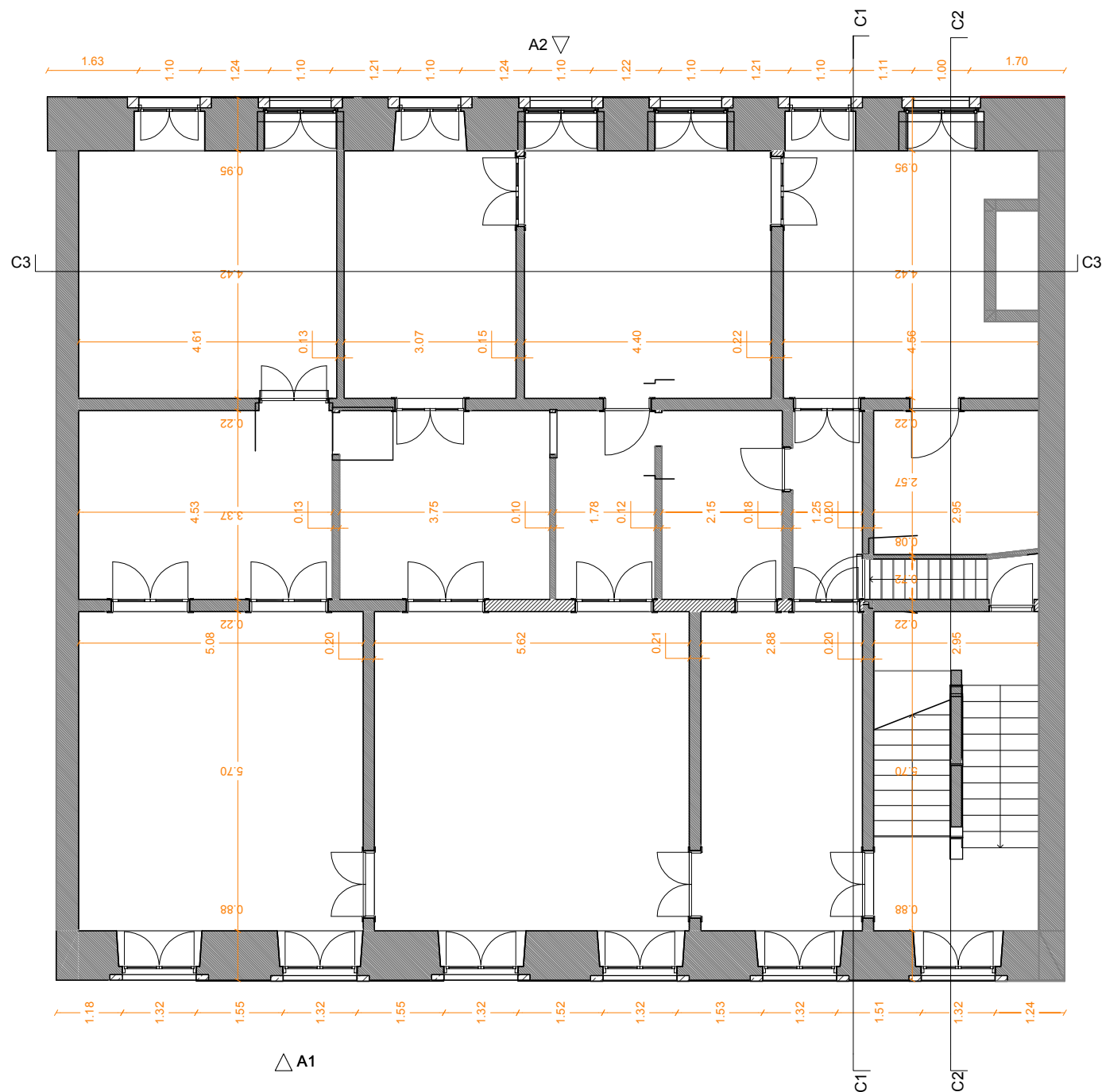
NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

F. 10

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



LEGENDA

PISO 02

PROPOSTA

PAREDES

PR1. PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

PR.2. SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS STANDARD/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KG/M3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO),
3 DEMÃOS CRUZADAS

PR3. SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS IMPREGNADA/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KG/M3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGUND".

ACABAMENTO: PEDRA MÁRMORE BRANCO E PINTURA A AQUALAC MATE
COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS NA
REMANEJADA, 1 DEMÃO DE PINTURA A AQUALAC MATE NA
RESTANTE SUPERFÍCIE DE PAREDE.

PR4. PAREDE COM AZULEJOS EXISTENTE: LIMPEZA GERAL DA AZULEJARIA
REPOSIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS QUANDO NECESSÁRIO.

PAVIMENTOS

PV1. SOALHO EXISTENTE AFAGADO E ENVERNIZADO COM VERNIZ MATE.

PV2. SOALHO PROPOSTO DE CASQUINHA VERMELHA 200MM LARGURA 35MM
ESPESSURA. ACABAMENTO: VERNIZ MATE.

PV3. PAVIMENTO EM PEDRA MÁRMORE, ASSENTE SOBRE ENCHIMENTO DE LECA + TELA IMPERMEABILIZANTE.

TETOS

TT1.

TETOS EXISTENTES: REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NOS TECTOS COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E
AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS
CRUZADAS.

TT2. TECTO FALSO KNAUF D 47 (COM PLACA STANDARD/12,5 MM) : TECTO FALSO CONTINUO FORMADO POR UMA PLACA KNAUF STANDARD/12,5 MM APARAFUSADA A UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE MAESTRAS 47/17/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 500MM), SUSPENSÃO DA LAGE OU TECTO SUPORTE MEDIANTE "PIVOT + VARÃO ROSCADO M6 ZINCADO" (OU OUTRO TIPO DE SUSPENSÃO TÉCNICAMENTE ADEQUADO) COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 1200 MM. INCLUI APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/30 MM", EM NEOPRENE, ENTRE OS PERFIS L E AS PAREDES PERIMETRAIS, LÃ DE ROCHA DE 40KG/M3, TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO "KNAUF TIEFENGUND". ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

RODAPÉS

RP1. MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO (H=200MM+ESPESSURA=20MM)

RP2. CALHA ELECTRIFICADA C/ ACABAMENTO EM MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO

RP3. PEDRA H=150MM ESPESSURA=20MM

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PISO 02

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÉNESE POMBALINA.**

PROPOSTA

PLANTA PISO 02

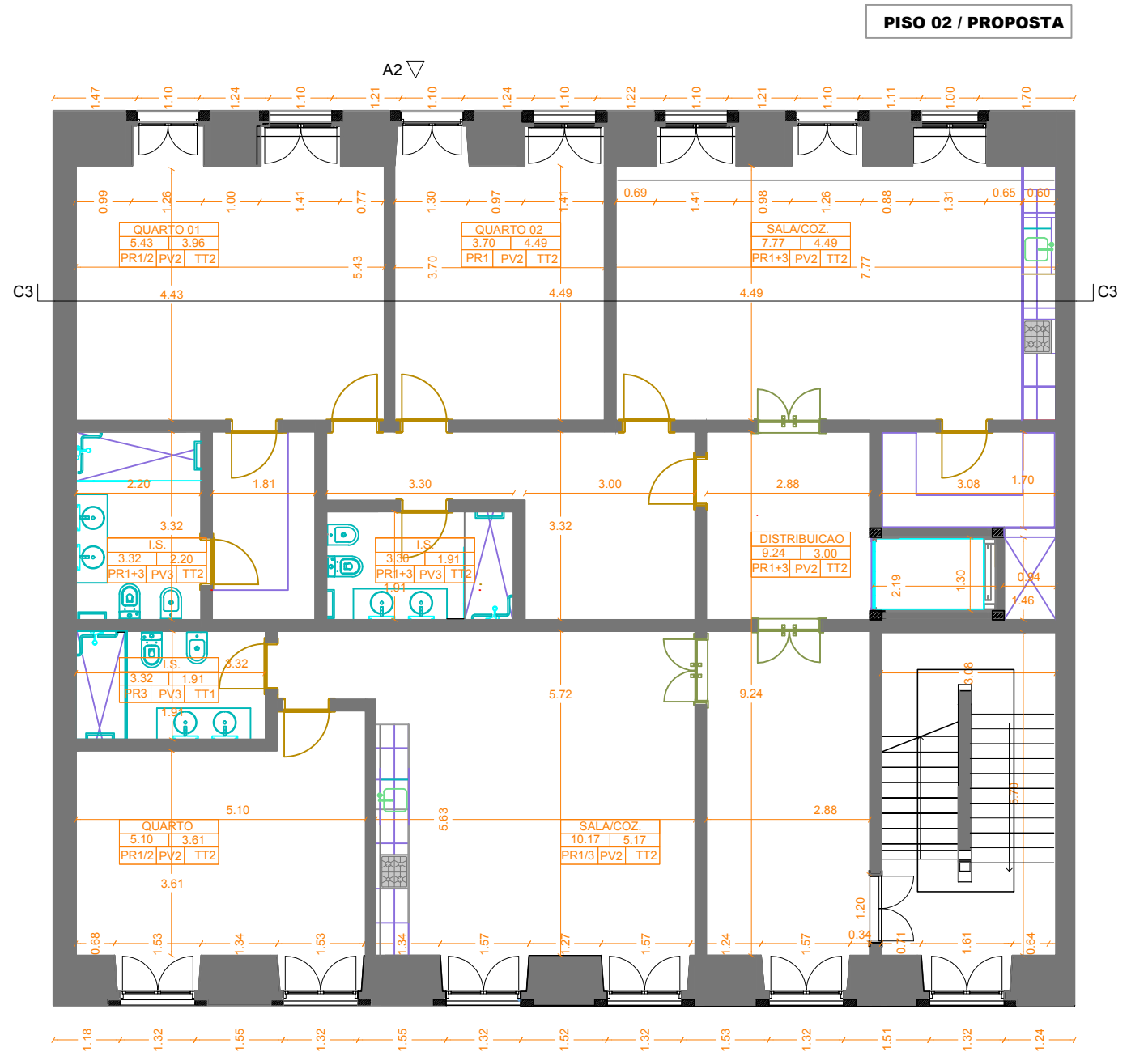
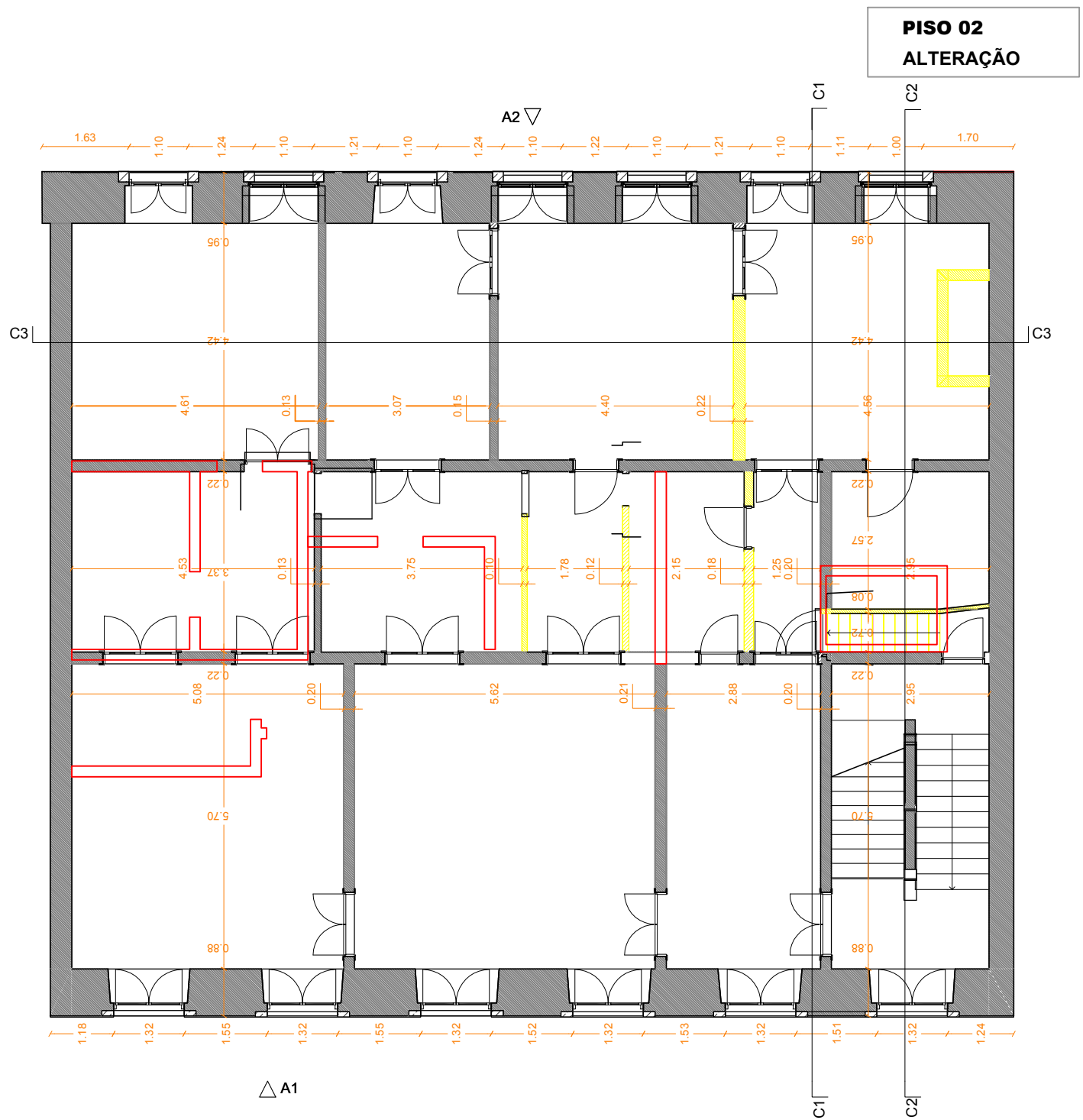
NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

F. 11

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PISO 03

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÉNESE POMBALINA.
RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA**

EXISTENTE

PLANTA PISO 03

ESC. 1/100

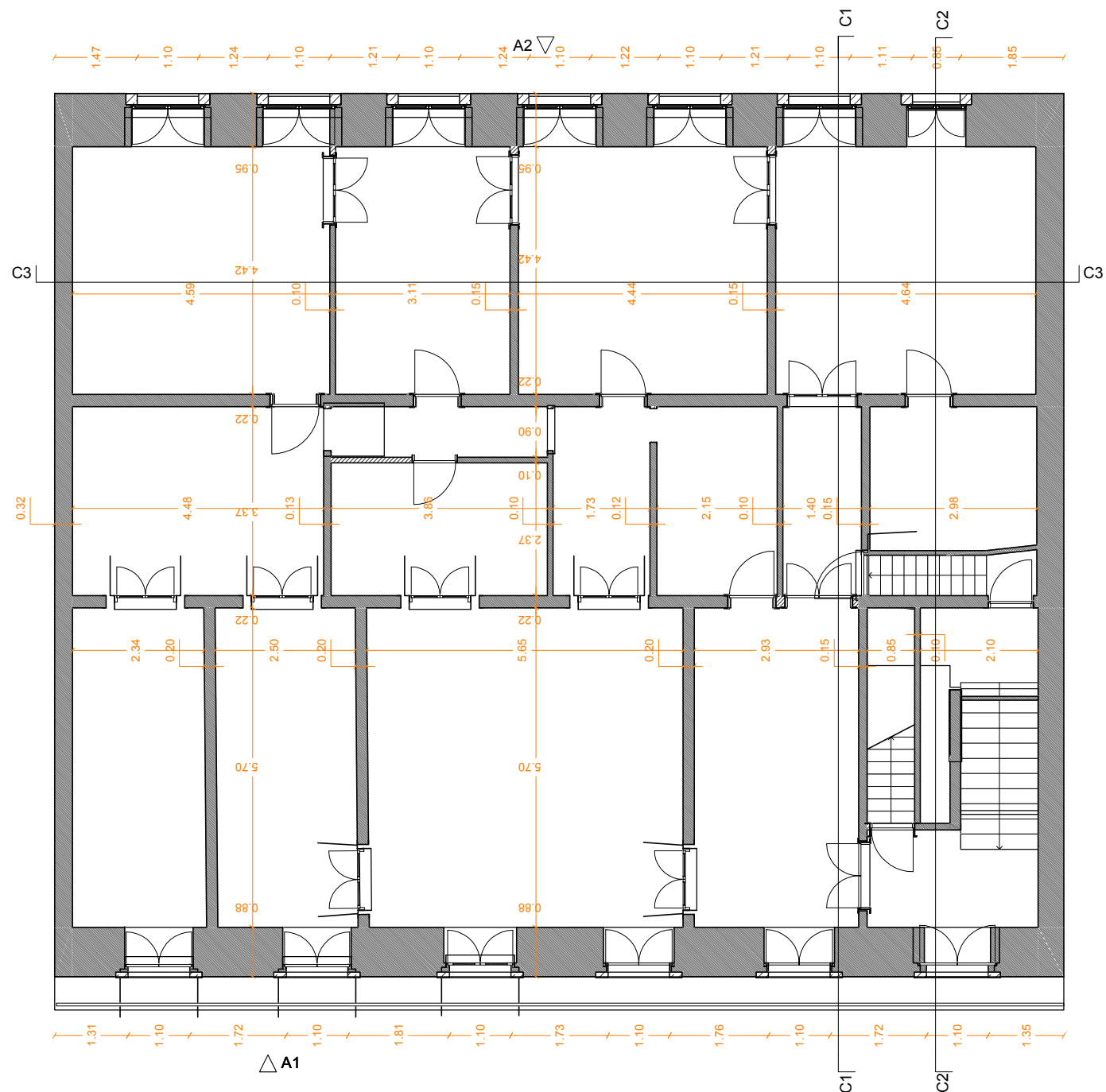
NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

F. 12

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



LEGENDA

PISO 03

PROPOSTA

PAREDES

PR1.

PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

PR2.

SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS STANDARD/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS

PR3.

SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS IMPREGNADA/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: PEDRA MÁRMORE BRANCO E PINTURA A AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS NA RESTANTE SUPERFÍCIE DE PAREDE.

PR4.

PAREDE COM AZULEJOS EXISTENTE: LIMPEZA GERAL DA AZULEJARIA, REPOSIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS QUANDO NECESSÁRIO.

PAVIMENTOS

PV1.

SOALHO EXISTENTE AFAGADO E ENVERNIZADO COM VERNIZ MATE.

PV2.

SOALHO PROPOSTO DE CASQUINHA VERMELHA 200MM LARGURA 35MM ESPESSURA. ACABAMENTO: VERNIZ MATE.

PV3.

PAVIMENTO EM PEDRA MÁRMORE, ASSENTE SOBRE ENCHIMENTO DE LECA + TELA IMPERMEABILIZANTE.

TETOS

TT1.

TETOS EXISTENTES: REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NOS TECTOS COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

TT2.

TECTO FALSO KNAUF D 47 (COM PLACA STANDARD/12,5 MM) : TECTO FALSO CONTINUO FORMADO POR UMA PLACA KNAUF STANDARD/12,5 MM APARAFUSADA A UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE MAESTRAS 47/17/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 500MM), SUSPENSA DA LAGE OU TECTO SUPORTE MEDIANTE "PIVOT + VARÃO ROSCADO M6 ZINCADO" (OU OUTRO TIPO DE SUSPENSÃO TÉCNICAMENTE ADEQUADO) COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 1200 MM. INCLUI APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/30 MM", EM NEOPRENE, ENTRE OS PERFIS L E AS PAREDES PERIMETRAIS, LÃ DE ROCHA DE 40KG/M3, TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO "KNAUF TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

RODAPÉS

RP1.

MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO (H=200MM+ESPESSURA=20MM)

RP2.

CALHA ELECTRIFICADA C/ ACABAMENTO EM MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO

RP3.

PEDRA H=150MM ESPESSURA=20MM

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÊNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

PROPOSTA

PLANTA PISO 03

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

F.13

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PISO 03
ALTERAÇÃO

A2

C1

C2

C3

A1

PISO 03 / PROPOSTA

A2

C1

C2

C3

A1

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÉNESE POMBALINA.**

RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

EXISTENTE

PLANTA PISO 04

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

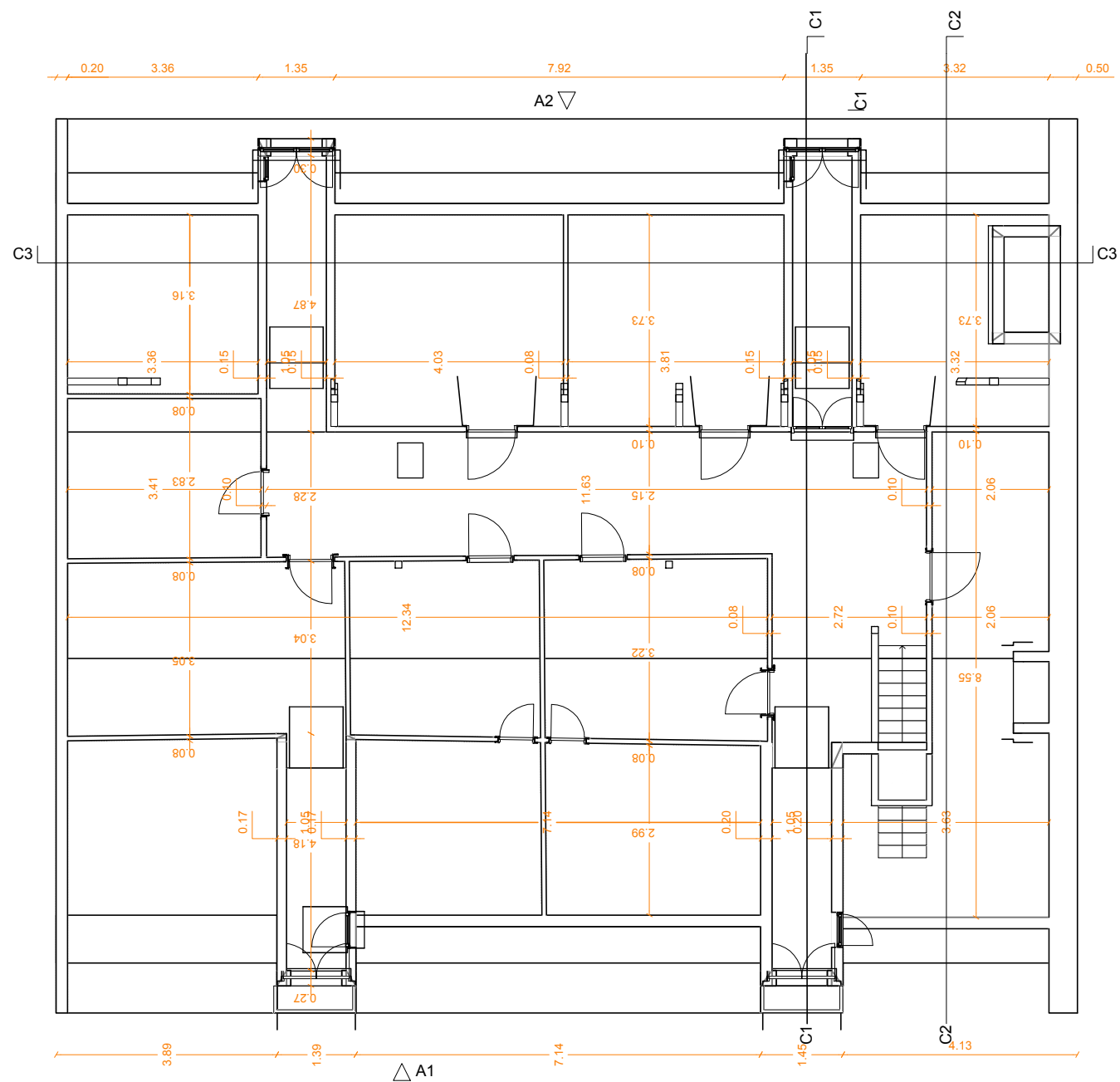
PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

PISO 04



F.14

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



LEGENDA

PISO 04

PROPOSTA

PAREDES

PR1.

PAREDES EXISTENTES: UNIFORMIZAÇÃO E REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NAS PAREDES COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

PR2.

SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS STANDARD/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS

PR3.

SISTEMA KNAUF W112 98/400 (2X12,5+48+2X12,5)LR: PAREDE FORMADA POR DUAS PLACAS IMPREGNADA/12,5MM (SOBREPOSTAS E COM JUNTAS DESENCONTRADAS) APARAFUSADAS A CADA LADO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE CANAIS HORIZONTAIS 48/30/0,55MM E MONTANTES VERTICAIS DE 48/36/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 400MM). APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/48MM" EM NEOPRENE ENTRE OS CANAIS E AS LAGES INFERIOR E SUPERIOR, E ENTRE OS MONTANTES E AS PAREDES DE TOPO. INCLUI APLICAÇÃO DE LÃ DE ROCHA DE 40MM/40KGM3 (OU OUTRA), O TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO KNAUF "TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: PEDRA MÁRMORE BRANCO E PINTURA A AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS NA RESTANTE SUPERFÍCIE DE PAREDE.

PR4.

PAREDE COM AZULEJOS EXISTENTE: LIMPEZA GERAL DA AZULEJARIA, REPOSIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS QUANDO NECESSÁRIO.

PAVIMENTOS

PV1.

SOALHO EXISTENTE AFAGADO E ENVERNIZADO COM VERNIZ MATE.

PV2.

SOALHO PROPOSTO DE CASQUINHA VERMELHA 200MM LARGURA 35MM ESPESSURA. ACABAMENTO: VERNIZ MATE.

PV3.

PAVIMENTO EM PEDRA MÁRMORE, ASSENTE SOBRE ENCHIMENTO DE LECA + TELA IMPERMEABILIZANTE.

TETOS

TT1.

TETOS EXISTENTES: REPARAÇÃO DE PEQUENOS DEFEITOS NOS TECTOS COM MASSA DE REPARAÇÃO 'HANTEK' DA CIN (REF.15-950).

ACABAMENTO: APLICAÇÃO PRIMÁRIO STOP MANCHAS REF 45303 E AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

TT2.

TECTO FALSO KNAUF D 47 (COM PLACA STANDARD/12,5 MM) : TECTO FALSO CONTINUO FORMADO POR UMA PLACA KNAUF STANDARD/12,5 MM APARAFUSADA A UMA ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA GALVANIZADA Z 275 DE MAESTRAS 47/17/0,6MM (COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 500MM), SUSPENSA DA LAGE OU TECTO SUPORTE MEDIANTE "PIVOT + VARÃO ROSCADO M6 ZINCADO" (OU OUTRO TIPO DE SUSPENSÃO TÉCNICAMENTE ADEQUADO) COM SEPARAÇÃO MÁXIMA DE 1200 MM. INCLUI APLICAÇÃO DE "BANDA ACÚSTICA KNAUF/30 MM", EM NEOPRENE, ENTRE OS PERFIS L E AS PAREDES PERIMETRAIS, LÃ DE ROCHA DE 40KG/M3, TRATAMENTO DE JUNTAS E APLICAÇÃO DO PRIMÁRIO "KNAUF TIEFENGGRUND".

ACABAMENTO: AQUALAC MATE COR BRANCO REF 34350 0501 (SOTINCO), 3 DEMÃOS CRUZADAS.

RODAPÉS

RP1.

MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO (H=200MM+ESPESSURA=20MM)

RP2.

CALHA ELECTRIFICADA C/ ACABAMENTO EM MDF + PINTURA DE ESMALTE COR BRANCO

RP3.

PEDRA H=150MM ESPESSURA=20MM

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

PISO 04

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÊNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

PROPOSTA

PLANTA PISO 04

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

F.15

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PISO 4
ALTERAÇÃO

0.20

3.36

1.35

7.92

1.35

3.32

0.50

A2

C3

C1

C2

3.89

1.39

7.14

4.13

A1

PISO 4 / PROPOSTA

2M DE ALTURA

0.20

3.36

1.35

7.92

1.35

3.32

0.50

A2

C3

C1

C2

3.69

1.39

7.14

3.63

0.50

A1

QUARTO 02

QUARTO 01

COZINHA

SALA

DISTRIBUICAO

LEGENDA

COBERTURA

PROPOSTA

Reabilitação e conservação do património, é impossível sem as telhas de cerâmica

Vantagens das telhas de cerâmica

1. Fácil instalação e montagem

2. Vasta gama de cores e design

3. Longa durabilidade

As telhas de cerâmica fazem parte da nossa paisagem rural e urbana. Isto faz delas a escolha mais apropriada quando se trata de renovar ou reabilitar uma cobertura inclinada. Outros materiais recentemente desenvolvidos podem parecer mais modernos e fáceis de instalar, mas não são tão duradouros e seguros como os telhados de telhas.

A sua utilização ao longo dos séculos significa que as telhas de cerâmica estão presentes em inúmeros edifícios antigos e históricos. Conventos, igrejas e palácios foram preservados graças a eles, porque a infiltração de água através da cobertura causa rapidamente uma grave deterioração do edifício.

Por este motivo, para preservar o património histórico e manter a sua estética original, as telhas de cerâmica são normalmente utilizadas com uma aparência semelhante à original, mas com melhor desempenho proporcionado pelos processos de fabrico atuais.

CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

COBERTURA

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO: REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE GÉNESE POMBALINA. RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

PROPOSTA

PLANTA DE COBERTURA

ESC. 1/100

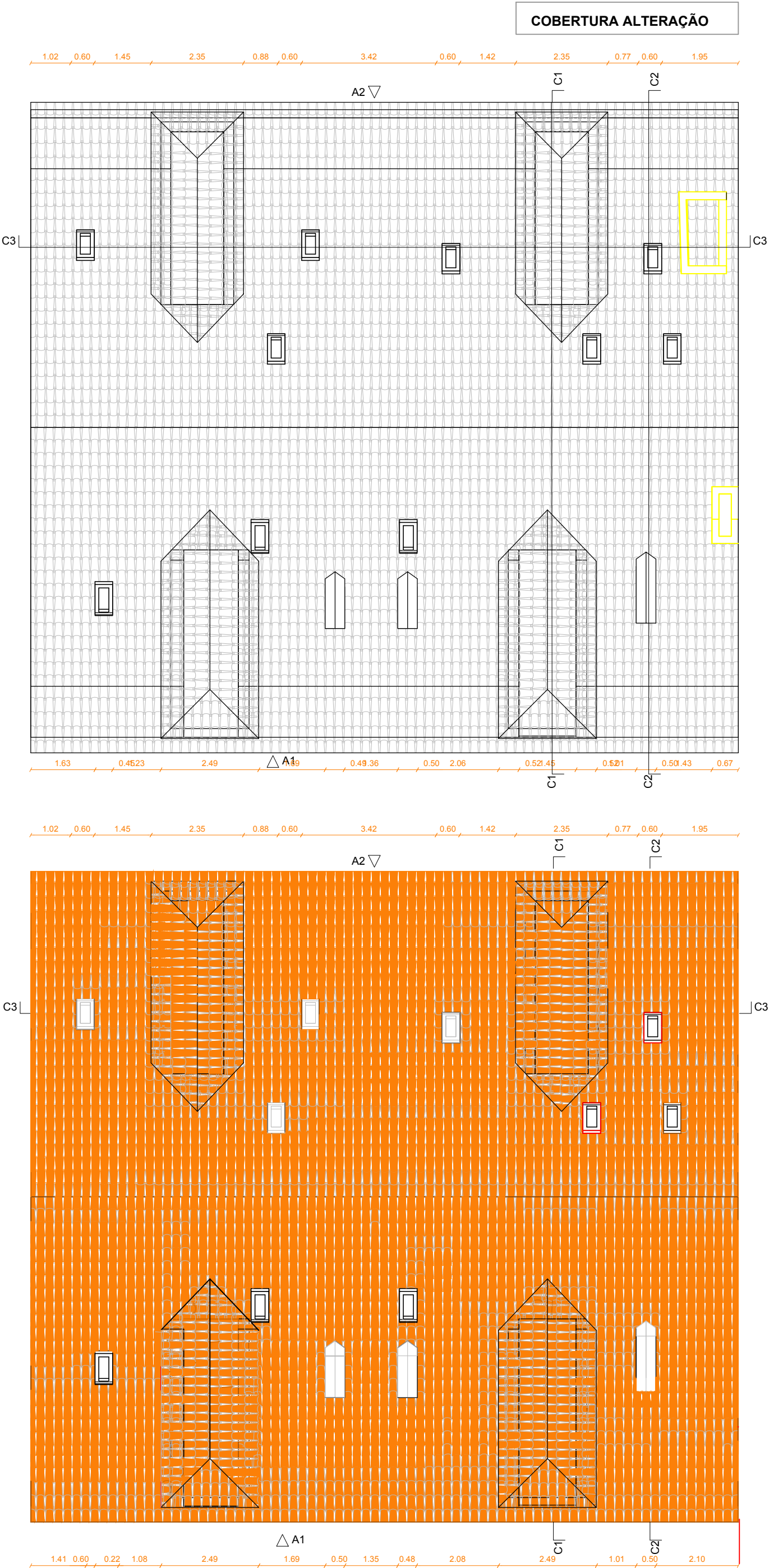
NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

F.16

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO : DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

C.02

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÊNESE POMBALINA.
RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA**

ESCADAS

CORTE 02

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022



ORIENTADOR

F. 17

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

C.01

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÊNESE POMBALINA.**

RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA

PROPOSTA ELEVADOR

CORTE 01

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022

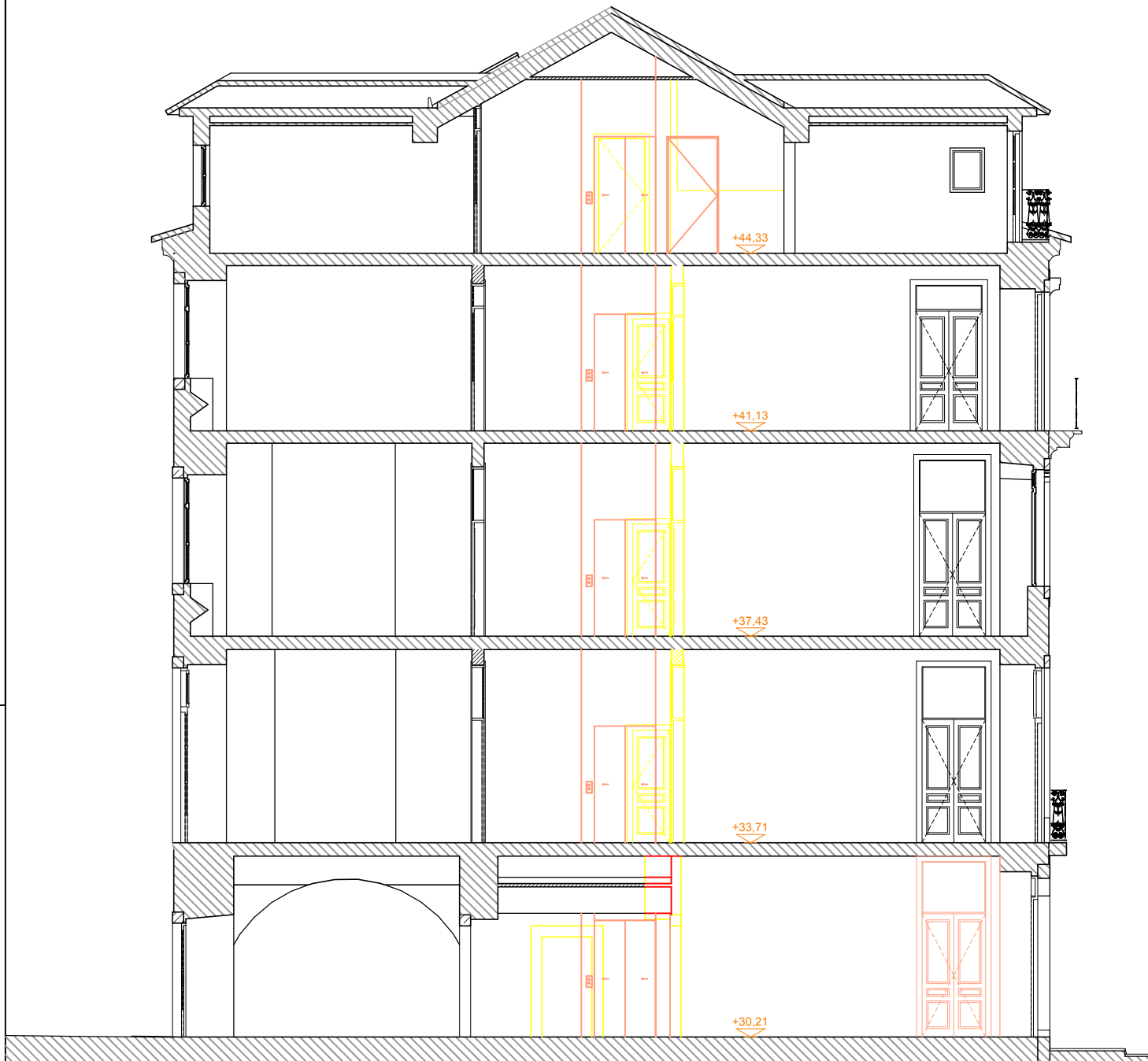


ORIENTADOR

F. 18

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO



CARLOS MONIZ - ALUNO

DISSERTAÇÃO

**PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO:
REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO DE
GÊNESE POMBALINA.
RUA DE SÃO MAMEDE, 25, EM LISBOA**

FACHADA INTERIOR

CORTE 03

ESC. 1/100

NOVEMBRO 2022

ORIENTADOR

PROF. DOUTOR. ARQ. FLAVIO LOPES

C.03



F. 19

UNIVERSIDADES LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS: ESCOLA DE COMUNICAÇÃO, ARTES E
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

