



UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ENGENHARIA
Departamento de Engenharia Civil

**REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA
REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL.
UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.**

Por:

Nuno Pedro Ferreira Abrantes

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia da Universidade do
Porto para obtenção do grau de Mestre em Reabilitação do Património
Edificado - Engenharia Civil

Orientador: Fernando Manuel Brandão Alves

Porto, Junho de 2009

Aos meus pais

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Arq. Fernando Brandão Alves, com amizade e admiração.

Gostaria de deixar uma palavra de agradecimento a todos os que contribuíram com o seu saber, documentação e disponibilidade, em encontros e comentários realizados ao longo da elaboração da dissertação, nomeadamente:

Mathilde Beauchet

António Curado

Helena Garcia

António Moreira

Associação de Moradores de Vila de Este

Câmara Municipal de Gaia

Gaiurb - Gestão Urbanística e Paisagem Urbana de Gaia, E.M.

GaiaSocial - Empresa Municipal de Habitação, E.M.

REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL. UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.

RESUMO

O presente estudo de caso diz respeito a uma das maiores urbanizações de habitação de custos controlados em Portugal, pela sua dimensão, visibilidade e localização junto da principal auto-estrada portuguesa denominada A1.

O objectivo fundamental deste estudo foi demonstrar como a partir de pequenas intervenções arquitectónicas (pontuais) em edifícios com as características supra referidas, se pode criar uma melhoria muito considerável do património arquitectónico edificado. Melhoria essa que vai afectar positivamente, não apenas os habitantes e utilizadores desses edifícios mas também todos aqueles que os visitam, melhorando significativamente a qualidade de vida dessas pessoas e, naturalmente, da paisagem urbana.

A parte da urbanização estudada integra 109 edifícios correspondendo a 2085 fogos e a 76 estabelecimentos comerciais.

Foi realizado um exaustivo inquérito nas habitações, seguindo-se a programação de visitas àqueles fogos que apresentavam maiores anomalias, estas foram diagnosticadas permitindo descobrir as suas causas para, posteriormente, obter as soluções com vista ao seu tratamento.

Refira-se ainda que a introdução na reabilitação da componente arquitectónica deve ser considerada como uma mais valia significativa no resultado final de imagem e funcionalidade dos edifícios reabilitados.

É de esperar que esse trabalho de valorização da componente arquitectónica seja igualmente decisivo na boa receptividade por parte dos habitantes e utilizadores dos edifícios e, conseqüentemente, que os seus laços com o meio onde vivem sejam efectivamente reforçados. Este ultimo é sem dúvida uma das qualidades de toda a habitação social que deve ser assegurada.

Palavras-Chave: Habitação Social, Habitação a Custos Controlados, Reabilitação, Requalificação Arquitectónica, Imagem Urbana.

REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL. UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.

ABSTRACT

The present study case concerns one of the biggest urbanizations of “low cost” social habitation in Portugal, due to its dimension, visibility and localization next to the main Portuguese highway called A1

The main purpose of this study is to demonstrate how small architectural interventions in buildings, with characteristics as cited, can create a very considerable improvement in the built architectural patrimony. This improvement will affect positively, not only its inhabitants and users but also all of those who visit them, improving their life quality and, of course, the urban landscape.

The studied part of the urbanization includes 109 buildings corresponding to 2085 dwellings and 76 commercial establishments.

For each dwelling of this urbanization, a complete inquiry has been made, followed by planned visits to those that presented the major anomalies, with the purpose of diagnosing then and discovering its cause in order to later reach the solutions for its treatment.

It is important to refer that the introduction of the architectural component in rehabilitation must be considered as a major and significant value in the image and functionality final result of the rehabilitated buildings.

It is to expect that the architectural component valorisation work will be the key for the acceptance of inhabitants and users of the buildings and therefore it induces auto-esteem in people to reinforce their bond with their surroundings. This point is, without a doubt, a value that must be assured for all social habitation.

Key Word: Social housing, “Low cost” social habitation, Rehabilitation, Architectural requalification, Urban image.

REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL. UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.

RESUMÉ

Cette étude de cas dit respect à une des plus grandes urbanisations d'habitation social (à coût bas) au Portugal, par sa dimension, visibilité et localisation près de la principale autoroute portugaise dite A1.

L'objectif fondamental de cette étude a été démontré comme à partir de petites et interventions architecturales dans des bâtiments avec les caractéristiques rapportées, une très considérable amélioration du patrimoine architectural construit peut être créée. Amélioration celui-là qui va affecter positivement, non seulement les habitants et utilisateurs de ces bâtiments mais aussi tous ceux qui les visitent, en améliorant significativement leurs qualité de vie et, naturellement, le paysage urbain.

La partie de cette l'urbanisation sociale étudiée intègre 109 bâtiments dont 2085 sont des logement et 76 des établissements commerciaux.

Une exhaustive enquête à été réalisée aux logements, en se suivant la programmation de visites à celles qui présentaient de plus élevées anomalies, celles-ci ont été diagnostiquées en permettant de découvrir leurs causes pour ensuite obtenir les solutions en vue de son traitement.

L'introduction de la réhabilitation de la composante architecturale doit être considérée comme une valeur très significative dans le résultat final soit de d'image soit de la fonctionnalité des bâtiments réhabilités.

On souhaite que ce travail d'évaluation de la composante architecturale soit décisif pour la réceptivité des habitants et des utilisateurs des bâtiments et, en effet, que leurs cordons avec le lieu où vivent soient sûrement affermis. Celui-ci est, sans doute, une des qualités qui doit êtres assurée pour toute l'habitation sociale.

Mots clé: Logement sociale, Habitation social (à coût bas), Réhabilitation, Requalification Architecturale, Image Urbaine

REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL. UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO 1	
INTRODUÇÃO	17
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	17
1.2 OBJECTIVOS DO TRABALHO	17
1.3 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO. METODOLOGIA DE ABORDAGEM DO TEMA	18
CAPÍTULO 2	
REABILITAÇÃO VERSUS REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA	21
2.1 INTRODUÇÃO.....	21
2.2 NOVAS ESTRATÉGIAS PARA A REABILITAÇÃO.....	24
CAPÍTULO 3	
CASO DE ESTUDO - VILA DE ESTE. DIAGNÓSTICO	31
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA URBANIZAÇÃO	31
3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS	36
3.3 DIAGNÓSTICO DAS ANOMALIAS	40
3.3.1 Inquéritos	40
3.3.2 Lista das anomalias observadas.....	43
3.4 PROPOSTAS DE REABILITAÇÃO	49
CAPÍTULO 4	
CASO DE ESTUDO - VILA DE ESTE. PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO/REABI- LITAÇÃO	53
4.1 INTRODUÇÃO.....	53
4.2 ENVOLVENTE - FACHADAS	56
4.2.1 Descrição Geral	56
4.2.2 Fachadas Correntes	59
4.2.3 Embasamentos.....	60
4.2.4 Envolvente - Caixas de escadas.....	62
4.2.5 Entradas.....	65
4.2.6 Estendais/varandas.....	81
4.2.7 Novas caixilharias.....	83
4.3 ENVOLVENTE - COBERTURAS	88
4.3.1 Revestimentos	88

4.4	TRANSFORMAÇÃO DA HABITAÇÃO RECUADA DA COBERTURA	91
4.5	CORTE CONSTRUTIVO - SÍNTESE DA PROPOSTA	95
CAPÍTULO 5		
	VILA DE ESTE. PROPOSTAS ALTERNATIVAS.....	99
5.1	ENVOLVENTE/FACHADAS.....	99
5.1.1	Varandas corridas	99
5.1.2	Entradas	101
5.1.3	Acessibilidades	102
5.1.4	Sombreadores	105
5.1.5	Cor.....	107
5.2	TRANSFORMAÇÃO DOS INTERIORES DOS EDIFÍCIOS.....	111
5.2.1	Tipologia “plana”	111
5.2.2	Tipologia de “ângulo”	113
5.2.3	Tipologia de “topo”	115
5.3	REQUALIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS EXTERIORES	117
CAPÍTULO 6		
	CONCLUSÕES	121
6.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
6.2	PROPOSTAS PARA FUTUROS DESENVOLVIMENTOS DO TEMA.....	122
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		123
ANEXO I		
	FICHAS DE REABILITAÇÃO.....	I

REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL. UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.

ÍNDICE FIGURAS

Figura 2.1 - Ilustração dos conceitos de conservação e reabilitação.	21
Figura 2.2 - Exemplos de reabilitação de bairros sociais na cidade do Porto promovida pela Câmara Municipal do Porto.	24
Figura 2.3 - Exemplos de reabilitação de bairros sociais na cidade do Porto promovido pela Câmara Municipal do Porto.	25
Figura 2.4 - Exemplos de reabilitação de bairros sociais na cidade do Porto promovido pela Câmara Municipal do Porto.	26
Figura 2.5 - Quarto - antes e depois da abertura na fachada.	28
Figura 2.6 - Cozinha - antes e depois da abertura na fachada.	28
Figura 2.7 - Sala - antes e depois da abertura na fachada e ampliação do compartimento.	28
Figura 2.8 - Aproveitamento dos espaços térreos dos edifícios para serviços.	29
Figura 2.9 - Vista geral do bairro “Aulnay-sous-Bois Bairro Norte, França” - antes e depois da transformação.	29
Figura 2.10 - Vista geral do bairro “Trignac, Bairro de Certé, França” - antes e depois da transformação.	29
Figura 2.11 - Vista geral da torre do bairro de “Bois-le-prêtre, Paris” - antes e depois da transformação.	29
Figura 3.1 - Localização de Vila de Este, na freguesia de Vilar de Andorinho, Vila Nova de Gaia.	31
Figura 3.2 - Planta Geral da Urbanização de Vila de Este.	32
Figura 3.3 - Implantação da Urbanização de Vila de Este.	33
Figura 3.4 - Esquema estrutural dos edifícios de tipologia “plana”.	36
Figura 3.5 - Edifício de tipologia “plana”, bloco 10.	37
Figura 3.6 - Edifício de tipologia “plana”, bloco 3.	37
Figura 3.7 - Esquema estrutural dos edifícios de tipologia de “ângulo”.	37
Figura 3.8 - Edifício de tipologia de “ângulo”, bloco 16.	38
Figura 3.9 - Edifício de tipologia de “ângulo”, bloco 16.	38
Figura 3.10 - Edifício de tipologia de “ângulo”, bloco 15.	38
Figura 3.11 - Esquema estrutural dos edifícios de tipologia de “topo”.	39
Figura 3.12 - Edifício de tipologia de “topo”, bloco 15.	39
Figura 3.13 - Edifício de tipologia de “topo”, bloco 14.	39
Figura 3.14 - Cobertura inclinada – Revestimento/Deterioração do fibrocimento, AE-1.	45

Figura 3.15 -Cobertura inclinada – Caleiras/Insuficiência das caleiras, AE-2.....	45
Figura 3.16 -Terraços – Impermeabilizações/Deficiências das impermeabilizações, AE-3.....	45
Figura 3.17 –Platibandas/Ausência de rufos, AE-4.	45
Figura 3.18 - Tubos de queda de água pluviais/Deficiências das ligações, AE-5.	46
Figura 3.19 - Paredes exteriores – Revestimentos/Degradação do revestimento e pintura, AE-6.	46
Figura 3.20 - Paredes – Revestimentos/Fissuração do reboco, AE-7.....	46
Figura 3.21 - Paredes - Forras exteriores/Degradação das forras exteriores, AE-8.	46
Figura 3.22 -Janelas – Padieiras/Deterioração das padieiras, AE-9.	47
Figura 3.23 - Janelas – Peitoris/Deterioração dos peitoris, AE-10.....	47
Figura 3.24 - Caixa de escadas - Juntas de dilatação/Deterioração das juntas de dilatação, AI-1.....	47
Figura 3.25 - Tectos / Paredes/Infiltrações e condensações, AI-2.	47
Figura 3.26 - Instalações sanitárias/Roturas das canalizações, AI-3.....	48
Figura 3.27 - Paredes – Azulejos/Descolamentos, AI-4.....	48
Figura 3.28 - Pavimentos – Mosaicos/Descolamentos, AI-5.....	48
Figura 3.29 - Caves – Arrumos/Deficiências de estanquidade de esgotos, AI-7.	48
Figura 4.1 - Bloco 10. Existente (alçados, escala 1/1000).....	53
Figura 4.2 - Bloco 10. Intervenção (alçados, escala 1/1000).....	54
Figura 4.3 - Bloco 10. Intervenção (alçados, escala 1/1000).....	55
Figura 4.4 - Tipologia “plana”. Alçados (escala 1/500).	56
Figura 4.5 - Tipologia de “ângulo”. Alçados (escala 1/500).	57
Figura 4.6 - Tipologia de “topo” (escala 1/500).	58
Figura 4.7 - Corte construtivo vertical. Fachada corrente (escala 1/20).	59
Figura 4.8 - Intervenção no bloco 15. (alçados, escala 1/1000).	60
Figura 4.9 - Intervenção no bloco 19. (alçados, escala 1/1000).	61
Figura 4.10 - Intervenção no bloco 14 (alçado, escala 1/1000). Em termos de tipologias, pode ler-se no alçado posterior, da esquerda para a direita: “topo”/“ângulo”/“ângulo”/“plana”/“topo”.	62
Figura 4.11 - Corte construtivo vertical. Caixa de escadas (escala 1/20).	63
Figura 4.12 - Corte construtivo horizontal. Intervenção (escala 1/20).	64
Figura 4.13 - Portas correspondentes respectivamente às tipologias de “topo”, “plana” e de “ângulo”. (escala 1/50) - proposta de requalificação.....	65
Figura 4.14 - Pormenor construtivo vertical. Entrada (escala 1/10).	66
Figura 4.15 - Pormenor construtivo horizontal. Entrada (escala 1/10).....	66
Figura 4.16 - Coberto colocado numa entrada de tipologia “plana”.	67
Figura 4.17 - Coberto colocado numa entrada tipologia de “topo”.....	67
Figura 4.18 - Coberto colocado numa entrada de tipologia de “ângulo” (anterior).....	67
Figura 4.19 - Coberto colocado numa entrada de tipologia de “ângulo” (posterior).....	67
Figura 4.20 - Pala horizontal sobre a entrada (escala 1/20).	68
Figura 4.21 - Pala quebrada sobre a entrada (escala 1/20).....	68
Figura 4.22 - Bairro de Ramalde, Arq.º Fernando Távora.....	68

Figura 4.23 - Entrada de tipologia de “topo”.....	69
Figura 4.24 - Entrada de tipologia de “plana”.....	69
Figura 4.25 - Entrada de tipologia “plana”.....	70
Figura 4.26 - Entrada de tipologia “plana”.....	70
Figura 4.27 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “plana”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	70
Figura 4.28 - Entrada de tipologia “plana” do tipo “passerelle”.....	71
Figura 4.29 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “plana” do tipo “passerelle”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	71
Figura 4.30 - Entrada de tipologia “plana” inferior à rua.....	72
Figura 4.31 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “plana”. Alçado, corte e planta. (escala 1/50).....	72
Figura 4.32 - Entrada de tipologia de “ângulo”.....	73
Figura 4.33 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	73
Figura 4.34 - Entrada de tipologia de “ângulo” com volume saliente no primeiro andar.....	74
Figura 4.35 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	74
Figura 4.36 - Entradas de tipologia de “ângulo”.....	75
Figura 4.37 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	75
Figura 4.38 - Entrada secundária de uma tipologia de “ângulo”. Esta entrada apresenta uma configuração única em toda a urbanização.....	76
Figura 4.39 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	76
Figura 4.40 - Entrada de traseiras de tipologia de “ângulo”.....	77
Figura 4.41 - Entrada principal de tipologia de “ângulo”.....	77
Figura 4.42 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	77
Figura 4.43 - Entrada secundária duma tipologia de “ângulo”. Esta entrada apresenta uma configuração única em toda a urbanização.....	78
Figura 4.44 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	78
Figura 4.45 - Entrada de tipologia de “topo”.....	79
Figura 4.46 - Entrada de tipologia de “topo”.....	79
Figura 4.47 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “topo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	79
Figura 4.48 - Entrada de tipologia de “topo” através de “passerelle”. Esta entrada apresenta uma configuração única em toda a urbanização.....	80
Figura 4.49 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “topo” (“passerelle”). Alçado, corte e planta (escala 1/50).....	80
Figura 4.50 - Vão “tipo” dos edifícios, que junta uma janela e uma porta.....	81
Figura 4.51 - Proposta de varanda/estendal. Alçados, plantas e perfis (escala 1/50).....	82
Figura 4.52 - Estendal. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).....	82

Figura 4.53 – Edifício de “habitação social” – WOZOCO, Amesterdão, Holanda - 1997, MVRDV.....	82
Figura 4.54 – Novo caixilho basculante da caixa de escadas. Alçado (escala 1/50).....	83
Figura 4.55 - Novo caixilho basculante da caixa de escadas. Pormenor construtivo horizontal (escala 1/10).....	83
Figura 4.56 - Novo caixilho basculante da caixa de escadas. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).....	84
Figura 4.57 -Fachadas onde são visíveis vários modelos distintos de caixilharia nas lavandarias.	84
Figura 4.58 - Nova caixilharia de correr das tipologias “ângulo” e “plana” respectivamente. Alçados (escala 1/50).....	84
Figura 4.59 - Novo caixilho de correr da lavandaria. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).....	85
Figura 4.60 - Novo caixilho de correr da lavandaria. Pormenor construtivo horizontal (escala 1/10).....	85
Figura 4.61 – Novo vão de habitação recuada da cobertura. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).....	86
Figura 4.62 – Caixilharia de correr. Alçado.	86
Figura 4.63 - Novo vão de habitação recuada da cobertura. Pormenor construtivo horizontal (escala 1/10).....	86
Figura 4.64 - Colocação de grades pelo exterior dos arrumos.....	87
Figura 4.65 - Colocação de grades pelo interior dos arrumos.	87
Figura 4.66 – Novo gradeamento. Pormenores construtivos horizontal e vertical (escala 1/20).....	87
Figura 4.67 - Novo gradeamento. Alçado e perfil (escala 1/20).....	87
Figura 4.68 - Cobertura em terraço visitável e inclinada em chapa de fibrocimento.....	88
Figura 4.69 – Cumeira. Pormenores construtivos da cobertura. (escala 1/20).	88
Figura 4.70 – Platibanda. Pormenores construtivos da cobertura (escala 1/20).	89
Figura 4.71 - Pormenor da cobertura do tipo Roofzip. Imagens tridimensionais.	90
Figura 4.72 - Pormenor da cobertura do tipo Roofzip. Imagem tridimensional.	90
Figura 4.73 - Ensaio de aplicação da nova cobertura proposta sobre cobertura de fibrocimento existente.	90
Figura 4.74 - Tipologia “plana”. Planta do terraço (escala 1/200).	91
Figura 4.75 - Tipologia “ângulo”. Planta do rés do chão (escala 1/200).....	92
Figura 4.76 - Tipologia “topo”. Planta do terraço (escala 1/200).....	93
Figura 4.77 - Habitações de cobertura. Planta do último piso, 8º andar/terraço (escala 1/1000).....	94
Figura 4.78 – Fachada existente. Corte construtivo. (escala 1/50).....	95
Figura 4.79 - Intervenção proposta na fachada. Corte construtivo (escala 1/50).....	96
Figura 4.80 – Fachada existente. Corte construtivo (escala 1/50).....	97
Figura 4.81 - Intervenção proposta na fachada. Corte construtivo (escala 1/50).....	98
Figura 5.1 - Intervenção alternativa no bloco 10. Alçado (escala 1/1000).....	99
Figura 5.2 - Tipologia “plana”. Alçados (escala 1/500).	100
Figura 5.3 - Tipologia “ângulo”. Alçados (escala 1/500).	100
Figura 5.4 - Tipologia “topo”. Alçados (escala 1/500).	100

Figura 5.5 - Intervenção alternativa das “varandas corridas” no bloco 10. Fotomontagem.....	101
Figura 5.6 - Entrada tipologia “plana”. Imagem tridimensional.	101
Figura 5.7 - Entrada tipologia “plana”. Imagem tridimensional.	101
Figura 5.8 - Entrada tipologia de “ângulo” e “topo”. Imagem tridimensional.	102
Figura 5.9 - Entrada tipologia “plana”. Imagem tridimensional.	102
Figura 5.10 - Entradas de tipologia de “ângulo”.....	103
Figura 5.11 - Entradas de tipologia de “ângulo”.....	103
Figura 5.12 - Entradas de tipologia de “topo”.....	103
Figura 5.13 - Entrada de tipologia “plana”.	103
Figura 5.14 - Operações de demolição e construção representadas por vermelhos e amarelos e aspecto final da nova entrada. Imagens tridimensionais.....	104
Figura 5.15 - Solução alternativa com sombreadores “a)” - bloco 10. Fotomontagem.....	105
Figura 5.16 - Solução alternativa com sombreadores “b)”, bloco 10. Fotomontagem.....	105
Figura 5.17 - Solução alternativa com sombreadores “c)” - bloco 10. Fotomontagem.....	106
Figura 5.18 - Pormenor construtivo dos elementos “brise-soleil”.....	106
Figura 5.19 - Proposta de utilização de 2 conjuntos de cores. Fotomontagem.	107
Figura 5.20 - Proposta de utilização de 4 cores. Fotomontagem.....	108
Figura 5.21 - Proposta de utilização de apenas 2 cores. Fotomontagem.	108
Figura 5.22 - Edifícios em obra nos acabamentos finais de pintura. Nestes trabalhos de pintura há um cuidado geométrico discutível e opções estéticas de difícil compreensão.	109
Figura 5.23 - Imagens tridimensionais para estudar a cor dos edifícios nas suas diferentes partes nomeadamente lambrim, fachadas e caixas de escadas.....	109
Figura 5.24 - Planta e alçados - proposta B de cor. Os edifícios apresentam uma única cor cinzenta e uma única cor negra para o lambrim. As caixas de escadas e as habitações recuadas são em tons de cinza.	110
Figura 5.25 - Planta e alçados - proposta A de cor. Os edifícios apresentam 4 tons diferentes e apenas 2 tons de lambrim. As caixas de escadas e as habitações recuadas são em tons de cinza.....	110
Figura 5.26 - Tipologia “plana”. Planta do rés do chão (escala 1/200).	111
Figura 5.27 - Tipologia “plana”. Planta do andar (escala 1/200). A segunda planta corresponde à hipótese da adição de varandas corridas à fachada.	112
Figura 5.28 - Tipologia de “ângulo”. Planta do rés do chão (escala 1/200).	113
Figura 5.29 - Tipologia de “ângulo”. Plantas do andar tipo (escala 1/200). A segunda planta corresponde à hipótese da adição de varandas corridas à fachada.	114
Figura 5.30 - Tipologia de “topo”. Planta do rés do chão (escala 1/200).....	115
Figura 5.31 - Tipologia “topo”. Planta do andar (escala 1/200).	116
Figura 5.32 - Espaços públicos incaracterísticos e pouco úteis.	117
Figura 5.33 - Espaços exteriores com fortes pendentes e por isso de difícil uso.....	118
Figura 5.34 - Espaços públicos entre blocos deixados ao abandono.....	119

**REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA NA
REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL.
UM CASO DE ESTUDO: VILA DE ESTE.**

ÍNDICE QUADROS

Quadro 3.1 -Vila de Este - número de habitações por edifício	34
Quadro 3.2 -Vila de Este - número de unidades de intervenção.....	36
Quadro 3.3 -Principais Anomalias Exteriores Observadas	44
Quadro 3.4 -Principais Anomalias Interiores Observadas	44

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Existe uma preocupação crescente com a reabilitação do património edificado de um modo geral e, nesse sentido, também dos conjuntos habitacionais de "custos controlados", em particular. De qualquer modo, essa manifestação incontornável e inadiável não é acompanhada proporcionalmente com uma melhoria na qualidade dessas intervenções. Isto é, operações de reabilitação enquadradas por uma reflexão, diagnóstico e projecto atento às especificidades de cada caso de estudo.

Com frequência, os resultados são decepcionantes e sobretudo pouco duradouros e por isso insustentáveis a todos os níveis.

Os conjuntos habitacionais de "custos controlados" representam uma percentagem significativa dos grandes centros urbanos, sobretudo Lisboa e Porto e correspondem naturalmente a uma "franja" considerável da população urbana.

O objecto de estudo corresponde à urbanização de Vila de Este na cidade de Vila Nova de Gaia, construída nos anos 80, de grande visibilidade na entrada da cidade do Porto no sentido sul-norte.

1.2 OBJECTIVOS DO TRABALHO

O objectivo geral deste trabalho é o de fornecer aos projectistas uma síntese da informação disponível, bem como tipificar, a partir deste caso de estudo, as intervenções que permitem uma requalificação arquitectónica das grandes urbanizações de habitação construída com "custos controlados".

Não se pretende com o presente documento descrever um conjunto de fórmulas para as operações de reabilitação com estas características.

Neste trabalho, as propostas de intervenção nascem das próprias características destes edifícios e das necessidades dos seus utilizadores.

A pesquisa desenvolvida foi definindo um conjunto de objectivos complementares:

- Evidenciar a relevância destes conjuntos urbanos de grandes dimensões e visibilidade ao longo do território nacional;
- Caracterizar este tipo de urbanizações, nos seus defeitos mas também nas suas virtudes e potencialidades;
- Reunir e sintetizar as propostas de intervenção para a requalificação arquitectónica da urbanização de Vila de Este;
- Finalmente, tipificar diferentes estratégias de intervenção para a requalificações arquitectónicas de profunda transformação.

1.3 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO. METODOLOGIA DE ABORDAGEM DO TEMA.

O trabalho encontra-se estruturado em quatro partes principais (do Capítulo 2 ao Capítulo 5).

Na primeira parte (Capítulo 2) é caracterizada a reabilitação de edifícios nos seus objectivos principais e nos casos mais particulares da reabilitação de edifícios de habitação construídos com "custos controlados" em Portugal (?). São descritos ainda alguns tipos de reabilitação actuais, em Portugal e fora, e as diferentes filosofias possíveis de abordagem a este tipo de intervenções no edificado.

Numa segunda parte (Capítulo 3) é descrito o Caso de Estudo que serviu de base para este trabalho, a urbanização Vila de Este na cidade de Vila Nova de Gaia, desenvolvendo-se uma análise exaustiva dos edifícios nas suas diferentes

características tipológicas. São diagnosticadas as anomalias dos edifícios e as respectivas propostas de reabilitação.

Em seguida (Capítulo 4) são apontadas as propostas de requalificação arquitectónica dos edifícios da urbanização, começando pelos aspectos gerais até aos aspectos mais particulares. Nas operações na envolvente dos edifícios faz-se uma divisão entre as várias intervenções na fachada e na cobertura. Na última parte deste capítulo, e por se tratar de um caso de excepção dos fogos da urbanização, descreve-se a proposta de intervenção no último piso dos edifícios (habitação recuada com terraço), quer na sua envolvente, quer no seu interior.

Por último (Capítulo 5) são descritas as propostas alternativas de requalificação nos edifícios. Estas soluções, em comparação com as descritas no Capítulo anterior, são mais profundamente transformadoras, não apresentam preocupações ao nível financeiro das intervenções mas são, de igual modo, tecnicamente exequíveis. As propostas são de intervenção de envolvente dos edifícios e de interiores das habitações, incluindo, em alguns casos, transformações tipológicas de fogos.

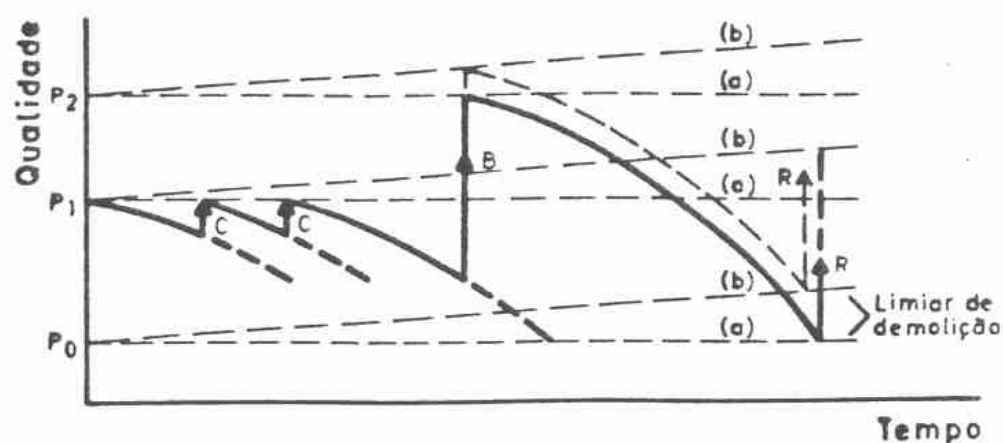
Para o desenvolvimento deste trabalho, foi essencial o conhecimento adquirido ao longo de quatro anos de duração da realização deste projecto de requalificação arquitectónica, desde a fase inicial de análise, diagnóstico e interpretação da informação obtida até à fase de decisão/opção da solução de projecto.

CAPÍTULO 2

REABILITAÇÃO VERSUS REQUALIFICAÇÃO ARQUITECTÓNICA

2.1 INTRODUÇÃO

A reabilitação de edifícios tem como principal objectivo intervir nos imóveis com vista à melhoria da sua qualidade, podendo esta situar-se ao nível da qualidade inicial (à data da construção) ou situar-se ao nível da qualidade que se exige no momento da reabilitação. Estas duas posições são evidenciadas na figura 2.1 [1], em que as linhas (a) ou (b) correspondem respectivamente à manutenção ou à evolução dos níveis de qualidade ao longo do tempo.



em que:

P_0 - Padrão de qualidade correspondente ao limiar de demolição

P_1 - Padrão de qualidade inicial

P_2 - Padrão de qualidade superior

(a) - Manutenção dos padrões de qualidade no tempo e

(b) - Evolução dos padrões de qualidade no tempo

C - Conservação

B - Beneficiação

R - Recuperação

} Reabilitação

Figura 2.1 - Ilustração dos conceitos de conservação e reabilitação.

Na figura apresentada, aparecem três termos que por vezes levantam equívocos e que convirá distinguir:

- Beneficiação - operação de reabilitação que se irá traduzir por um acréscimo da qualidade relativamente à inicial;
- Recuperação - operação de reabilitação de edifícios já muito degradados ou mesmo de reduzida qualidade inicial. Em alguns casos pode nem atingir a qualidade inicial e noutros casos, embora supere a qualidade inicial, como essa era tão deficitária, significa que pode não se atingir um nível de qualidade superior (exemplos dos clandestinos);
- Conservação - operação aplicada a edifícios não degradados de modo a obter um nível de qualidade semelhante ao inicial.

A reabilitação de edifícios pode ser uma operação global, principalmente quando o edifício tenha atingido um elevado estado de degradação ou esteja obsoleto, ou ser uma operação parcial, quando aplicada a partes dos edifícios que estejam degradados ou desadequados face a exigências de segurança, ou de habitabilidade, ou de durabilidade e economia.

A proposta do RGE - Regulamento Geral de Edificações [2], [3] (Proposta de Revisão do RGEU elaborada por uma Subcomissão criada pela Portaria nº 62/2003) designa este tipo de obras como obras de intervenção em edificações. A sua aplicação far-se-ia para todas as obras de intervenção com “excepção das referentes a edificações classificadas ou localizadas em áreas classificadas como históricas, salvaguardadas as exigências de segurança e de salubridade (artigo 1º - 2º)”.

A inovação mais significativa, no entanto, da proposta do RGE é a classificação das intervenções em edificações nas seguintes categorias (artigo 2º):

- Nível I: $Q \leq 5 \%$;
- Nível II: $5 \% \leq Q \leq 25 \%$;
- Nível III: $25 \% \leq Q \leq 50 \%$;
- Nível IV: $Q > 50 \%$.

em que:

$$Q = \frac{c_i}{c_n} \times 100;$$

c_i = Custo da intervenção (adicionando-lhe os custos acumulados de todas as intervenções executadas na edificação nos cinco anos anteriores ou desde a última intervenção de nível IV);

c_n = Custo de construção de um edifício novo com uma área bruta idêntica à do edifício original (calculada com base nos preços por m² de área bruta de construção legalmente definidos).

A sustentabilidade das intervenções ditas de reabilitação passa por evitar a resolução dos problemas - anomalias, disfunções - de forma aparente, como se se tratasse de uma operação de cosmética, conduzindo a soluções de curta eficácia a médio prazo [4], e resultando, muitas vezes, em situações designadas de repatologias [5]. A reabilitação de edifícios pode ainda assumir aspectos mais globais ou mais interventivos, quando inserida num quadro de reabilitação urbana, podendo implicar a própria (re)estruturação do tecido urbano [6], de modo a restituí-lo à estima pública.

Muitas das intervenções resultam da degradação construtiva referida, mas é também de considerar como motivo da intervenção ou como seu objectivo complementar a resolução de problemas de desadaptação funcional [7]. Podem considerar-se neste tipo de intervenções as seguintes:

- Criação de novos espaços;
- Criação de meios de evacuação;
- Resolução das acessibilidades;
- Melhoria da mobilidade no edifício;
- Abertura de vãos para reforço de iluminação natural;
- Introdução de sistemas de ventilação.

Em suma, hoje a reabilitação de edifícios deve ser vista num formato mais pró-activo, aproveitando e desenvolvendo sinergias úteis não só para o parque edificado sujeito às operações de reabilitação mas também tendo em conta a oportunidade da operação para requalificar o tecido morfológico urbano, e promover através do desenho integrado dos seus espaços livres e da arquitectura de soluções mais propícias à sociabilização das urbanizações/bairros, à diminuição das (eventuais) taxas de criminalidade e de insegurança pública, etc. Veja-se como, por vezes, novos traçados viários de atravessamento de bairros sociais mais problemáticos, a par da sua requalificação arquitectónica, vêm permitir um decréscimo do efeito de “guetização” e, conseqüentemente, uma diminuição significativa da insegurança e da criminalidade, graças a uma maior vigília e vivência provocada pelos movimentos diários pendulares de atravessamento desses bairros, (re)integrando-os no sistema urbano.

Naturalmente que este estudo de caso não chega a atingir profundas intervenções ao nível do projecto urbano já que o seu propósito é a requalificação arquitectónica embora entendida aqui como componente essencial no contexto urbano mais alargado, já referido.

2.2 NOVAS ESTRATÉGIAS PARA A REABILITAÇÃO [8, 9]

É necessária uma nova estratégia para a reabilitação e a requalificação dos grandes conjuntos de habitação social em Portugal. Até há muito pouco tempo atrás, as políticas arquitectónicas ignoraram a realidade dos grandes bairros residenciais construídos nas décadas de 60, 70 até 80 nas periferias das grandes cidades.



Figura 2.2 - Exemplos de reabilitação de bairros sociais na cidade do Porto promovida pela Câmara Municipal do Porto.

Os habitantes destes conjuntos são muitas vezes de níveis sociais com menores possibilidades. Grande parte deles são provenientes de outras regiões do País, normalmente do interior de Portugal, colocando-se a importante questão do desenraizamento das populações. Há igualmente, em alguns casos, uma percentagem significativa de emigrantes, na maioria de África. A segregação social e até em alguns casos étnica pode precipitar-se num índice alto de desemprego e criminalidade. As tensões provocadas por esta situação conferem uma má imagem que os políticos, sobretudo nos últimos anos, querem melhorar urgentemente. Segundo eles, a arquitectura é a grande responsável pela imagem negativa destes "bairros", cujos edifícios se converteram num símbolo muito visível da miséria social dos subúrbios e do fracasso das políticas sociais de integração.



Figura 2.3 - Exemplos de reabilitação de bairros sociais na cidade do Porto promovido pela Câmara Municipal do Porto.

Em alguns casos aponta-se a demolição integral desses conjuntos como solução, como por exemplo o bairro S. João de Deus (já demolido) e mais recentemente em discussão o bairro do Aleixo. É evidente que a simples demolição destes bairros levantam questões como por exemplo, saber como e para onde são realojadas as pessoas que aí residiam. A maior parte dos apartamentos em questão estão habitados, e nessa medida, os seus habitantes deveriam ser realojados em hotéis ou pensões até que novas casas estejam disponíveis. Em algumas situações defende-se a construção de casas unifamiliares (normalmente construídas “em banda”) que não apresentam o estigma dos blocos em altura, e a sociedade parece aceitar isso, mesmo com claras desvantagens económicas desse modelo residencial de baixa densidade. Essas soluções necessitam de mais solo ocupado e mais infraestruturas correspondentes, nomeadamente viárias.

- **Transformar é preciso, demolir não é preciso**

Será necessário uma consciencialização política que defenda procedimentos mais sensatos sobre estes grandes conjuntos residenciais que passam pela sua transformação em vez da sua demolição. De facto, pode ser mais sustentável, a médio prazo, transformar esses conjuntos de modo a valorizar esses objectos pre-existentes de aparência pouco atractiva. A arquitectura da maioria destes conjuntos não é inferior à média das construções que fazem parte do território nacional. A qualidade construtivas destes blocos é, em muitos casos, semelhante a outros conjuntos residenciais dirigidos para uma população com capacidades de aquisição de habitação muito superiores.



Figura 2.4 - Exemplos de reabilitação de bairros sociais na cidade do Porto promovido pela Câmara Municipal do Porto.

A grande diferença está na “imagem” dos edifícios que se traduz por exemplo na questão da fenestração, onde é vulgar vermos edifícios de habitação social ou de custos controlados com vãos mínimos e habitação de nível médio/luxo com fenestração de vãos com maiores dimensões.

Não é por acaso que existe ainda em Portugal uma diferença de custo considerável entre a construção de uma parede em alvenaria e uma janela, sendo esta última opção bem mais custosa e ainda mais quando respeita os níveis de conforto actuais.

Os edifícios de habitação social transformados devem alcançar níveis de conforto e qualidade superiores aos pré-existentes, semelhantes aos que se verificam nos edifícios de habitação colocados no mercado imobiliário em “zonas nobres” das cidades e devem alargar de forma significativa os prazos de durabilidade desses mesmos edifícios.

- **Qual o potencial dos grandes conjuntos residenciais de "custos controlados"?**

Tudo o que nos anos 60, 70 e mesmo 80 constituíam os parâmetros de conforto estão actualmente ultrapassados. É no entanto possível retirar partido do potencial existente. Nessa procura podemos não apenas cumprir os mínimos regulamentares, mas ser mais ambiciosos e ultrapassar esses mesmos mínimos. Os grandes conjuntos de habitação social possuem um potencial muito próprio: no entanto, quando se fala em reabilitação de habitação social persiste ainda a ideia de que se trata de uma intervenção ao mínimo.

É necessário tirar partido das muitas qualidades existentes em alguns destes grandes conjuntos residenciais de "custos controlados". As transformações possíveis e desejáveis a realizar nestes conjuntos habitacionais, caracterizam-se, essencialmente, pelos seguintes aspectos:

- a) Ao nível da área útil dos compartimentos - aumentar as áreas dos compartimentos pequenos, nomeadamente das salas de estar;
- b) Ao nível das circulações comuns - qualificar as circulações verticais (escadas, patamares e pátios e elevadores) bem como as circulações horizontais (corredores interiores e galerias de circulação);
- c) Ao nível da permeabilidade visual dos edifícios e do conforto - aumentar a transparência das fachadas, introduzindo varandas. Melhorar os espaços de vestíbulos ("hall" de entrada) tornando-os acolhedores e seguros, aumentando a sua iluminação natural;
- d) Ao nível dos equipamentos - introduzir serviços e equipamentos específicos para uso dos habitantes, sobretudo nos pisos térreos e primeiros andares mas também, sempre que necessário e possível, nos pisos intermédios ou mesmo nos pisos de cobertura/terraço;
- e) Ao nível da amplitude espacial - introduzir novas casas ou tipologias de substituição ou complementaridade das tipologias existentes;
- f) Ao nível dos espaços exteriores - requalificar os espaços exteriores reorganizando-os e potenciando a sua flexibilidade e adaptação aos usos previstos.

As imagens seguintes (figura 2.5 a 2.11) ilustram algumas das acções anteriormente referidas, que correspondem a projectos realizados pelos arquitectos franceses Lacaton e Vassal [10].



Figura 2.5 - Quarto - antes e depois da abertura na fachada.

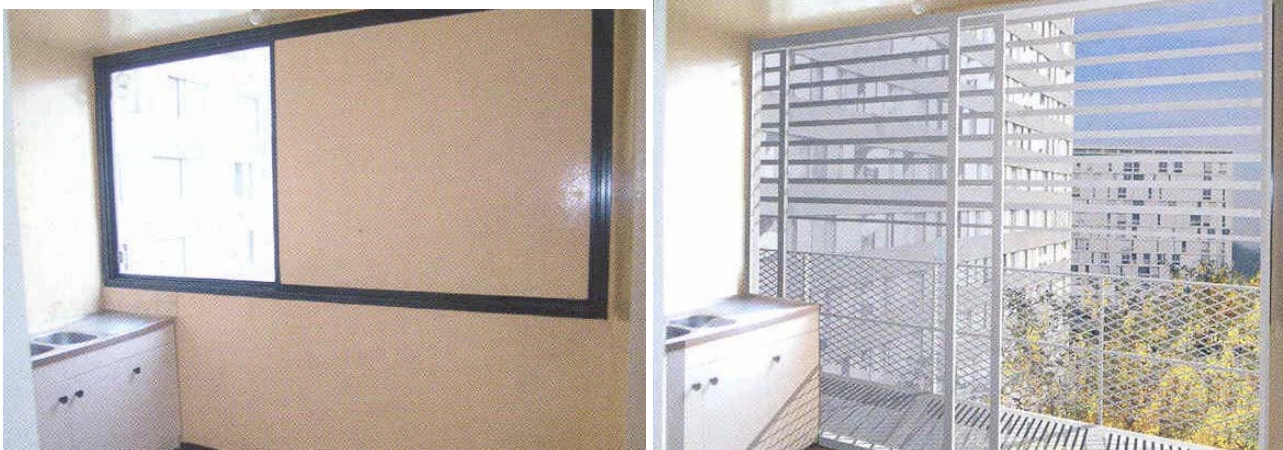


Figura 2.6 - Cozinha - antes e depois da abertura na fachada.



Figura 2.7 - Sala - antes e depois da abertura na fachada e ampliação do compartimento.



Figura 2.8 - Aproveitamento dos espaços térreos dos edifícios para serviços.



Figura 2.9 - Vista geral do bairro “Aulnay-sous-Bois Bairro Norte, França” - antes e depois da transformação.



Figura 2.10 - Vista geral do bairro “Trignac, Bairro de Certé, França” - antes e depois da transformação.



Figura 2.11 - Vista geral da torre do bairro de “Bois-le-prêtre, Paris” - antes e depois da transformação.

CAPÍTULO 3

CASO DE ESTUDO - VILA DE ESTE. DIAGNÓSTICO

3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA URBANIZAÇÃO

Vila de Este corresponde ao primeiro grande aglomerado habitacional na entrada Sul do Grande Porto, através da principal auto-estrada portuguesa denominada A1. Este conjunto maciço de construção aparentemente desordenada confere a essa entrada um sentimento geral de “paisagem desqualificada”.

Por outro lado, a degradação evidente dos edifícios, em particular da sua envolvente criam, na opinião pública e também na dos seus moradores, um sentimento de desagrado que afecta a qualidade do ambiente e de vida dessa comunidade.

A figura 3.1 mostra a localização da urbanização Vila de Este.

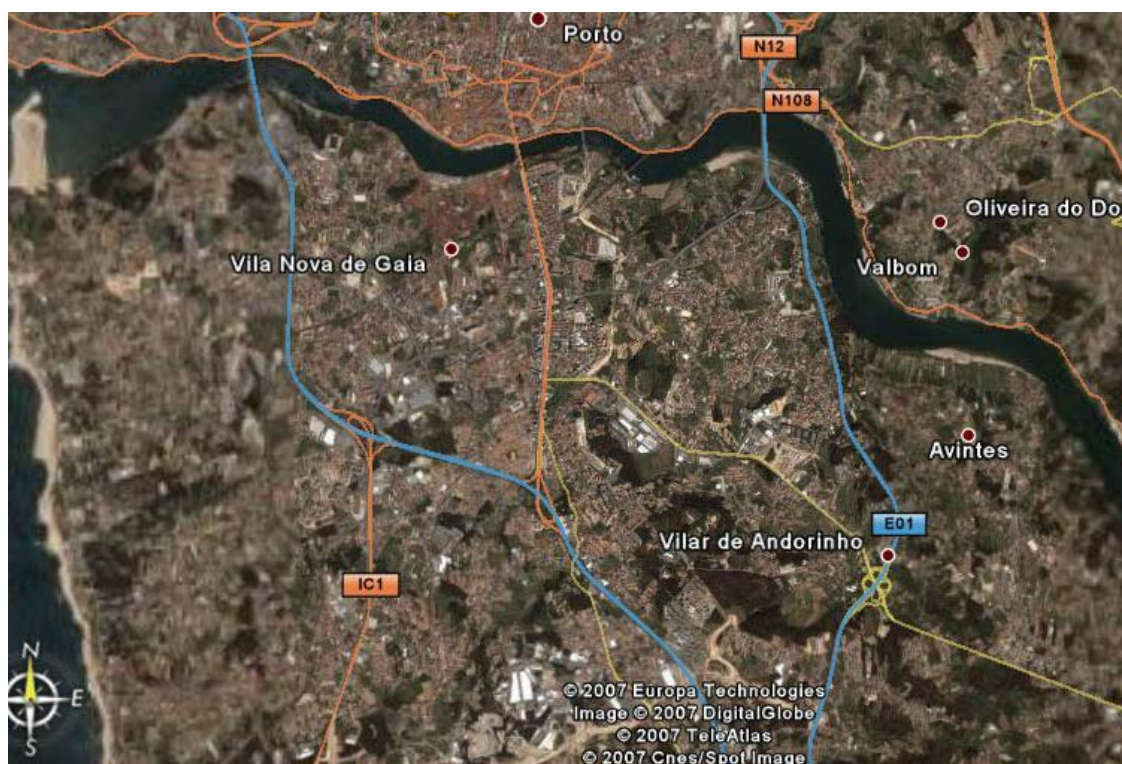


Figura 3.1 - Localização de Vila de Este, na freguesia de Vilar de Andorinho, Vila Nova de Gaia.

Verifica-se, por outro lado, que os edifícios apresentam qualidades estruturais e construtivas apreciáveis e, como tal, susceptíveis de serem merecedores dum programa realista de reabilitação.

Na figura 3.2. apresenta-se uma planta da urbanização de Vila de Este, limitada a nordeste pela R. Conceição Fernandes, a Poente pela R. Salgueiro Maia (rua do Infantário), a Sul pela A1 e a Nascente pela CM 1396. A urbanização de Vila de Este, tal como definida na planta da figura 3.2. encontra-se dividida em 16 Fases (sub-áreas).

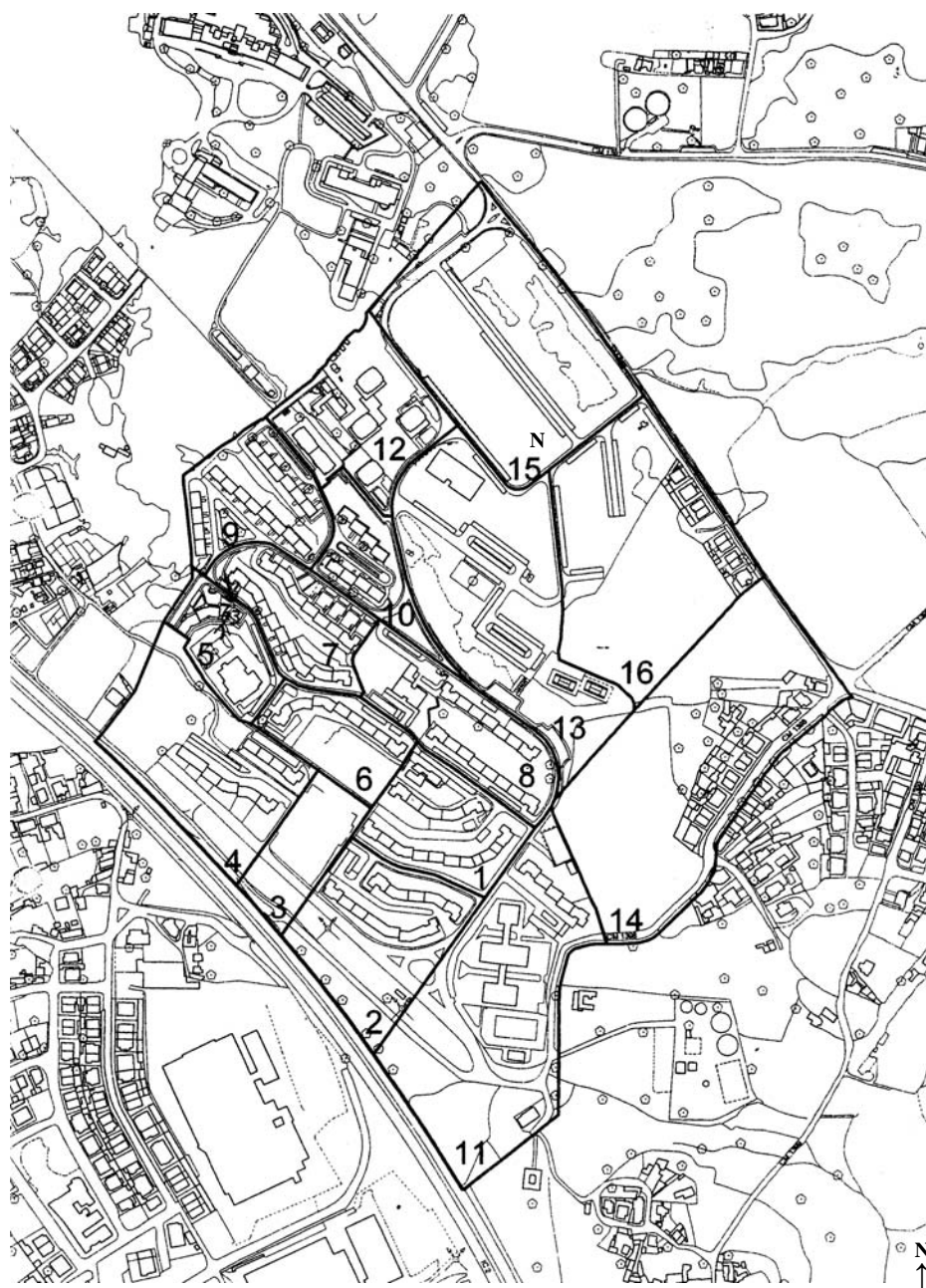


Figura 3.2 - Planta Geral da Urbanização de Vila de Este.

A zona objecto do caso de estudo desta dissertação corresponde à construção inicial de Vila de Este com a mesma tipologia dos edifícios. A figura 3.3 apresenta o conjunto dos edifícios correspondentes às sub-áreas 1 a 16 (anteriormente definidas), sendo a sub-área 3 a zona das piscinas e ginásio.

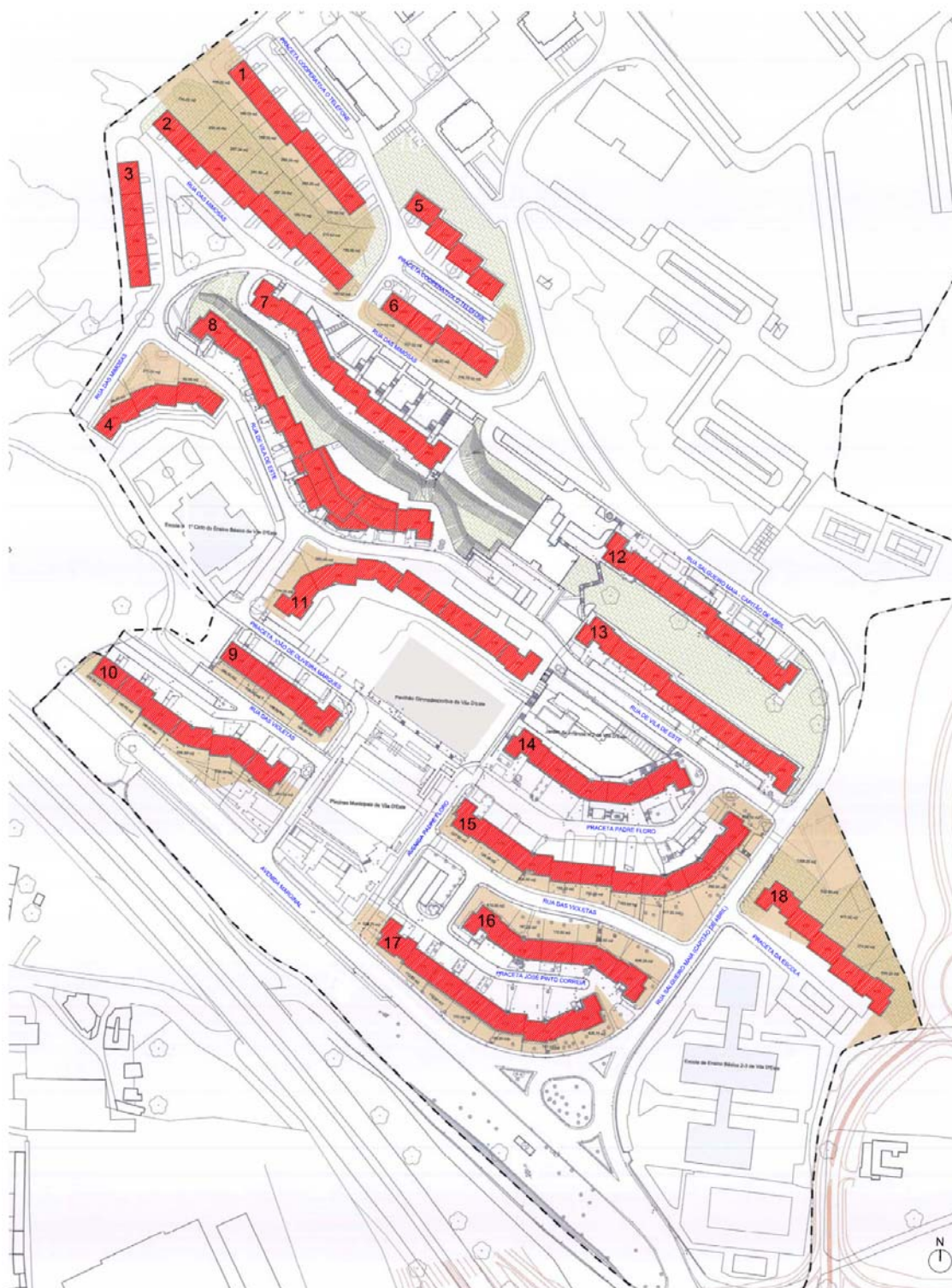


Figura 3.3 - Implantação da Urbanização de Vila de Este.

No que respeita ao edificado, a Urbanização de Vila de Este é constituída por 19 Blocos, cada um integrando vários edifícios em banda. O caso de estudo de requalificação, objecto da presente tese, diz respeito aos Blocos 1 a 10 e 12 a 19, apresentando-se no quadro 3.1. uma síntese do número de blocos, edifícios, habitações e espaços comerciais, cuja numeração e localização também se apresentam na figura 3.3..

Quadro 3.1 -Vila de Este - número de habitações por edifício.

Fase	Bloco	Edifício	Nº de habitações	Nº de unidades comerciais
1	14. Praceta Padre Floro	40	22	
		41	15	
		42	31	3
		43	27	7
		44	22	4
	15. Praceta Padre Floro	25	22	5
		26	29	6
		27	31	6
		28	15	
		29	15	
		30	15	
		31	29	
		32	15	
		33	22	
2	16. Praceta José Pinto Correia	15	22	
		16	29	
		17	15	
		18	29	
	17. Praceta José Pinto Correia	19	22	
		8	22	
		9	15	
		10	15	
		11	15	
		12	29	
4	10. Praceta Violetas	13	29	
		14	22	
		1	15	
		2	15	
		3	15	
	09. Praceta João de Oliveira Marques	4	29	
		5	29	
		6	22	
		35	22	
		36	15	
5	04. Rua das Mimosas, Rua Vila de Este	37	15	
		38	15	
		61	29	
6	12. Rua de Vila de Este	62	29	
		63	29	
		53	22	6
		54	15	6
		55	15	4
		56	15	5
		57	15	4
58	29	5		
59	29	4		
60	22	5		

Quadro 3.1 -Vila de Este - número de habitações por edifício (cont.).

Fase	Bloco	Edifício	Nº de habitações	Nº de unidades comerciais
7	08. Rua de Vila de Este	64	22	
		65	29	
		66	15	
		67	15	
		68	15	
		69	15	1
		70	29	2
		71	29	3
	07. Rua das Mimosas	72	22	
		74	22	
		75	29	
		76	29	
		77	15	
		78	15	
8	19. Rua de Vila de Este	79	15	
		80	22	
		45	22	
		46	15	
		47	15	
		48	15	
		49	15	
		50	15	
	13. Rua das Mimosas	51	15	
		52	22	
		81	22	
		82	15	
		83	15	
		84	15	
9	01. Praceta Cooperativa o Telefone	85	15	
		86	15	
		87	22	
		108	15	
		109	15	
		110	15	
	02. Rua da Mimosas	111	15	
		112	15	
		113	15	
		92	15	
		93	15	
		94	15	
		95	15	
		96	15	
03. Rua das Mimosas	97	15		
	98	15		
	99	15		
	88	15		
	89	15		
10	05. Praceta Cooperativa o Telefone	90	15	
		91	15	
		104	15	
		105	15	
	06. Praceta Cooperativa o Telefone	106	15	
		107	15	
		100	15	
11	18. Praceta da Escola	101	15	
		102	15	
		103	15	
		20	22	
		21	15	
		22	15	
		23	15	
		24	22	

Verifica-se assim, que o conjunto de edifícios objecto deste estudo se reparte do modo apresentado no quadro 3.2..

Quadro 3.2 -Vila de Este - número de unidades de intervenção.

Blocos	Edifícios	Habitacões	Comércio
18	109	2085	76

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS

Todos os edifícios de Vila de Este tem por base o sistema construtivo designado por “Cofragem Túnel”. A excepção ao sistema, verifica-se na execução das caixas de escadas, que foi prefabricada, sendo apoiada em cantoneiras, nas paredes de betão dos “Túneis” adjacentes. As fachadas são constituídas por parede de tijolo sem isolamento, existindo algumas forras em alvenaria, quando o “Túnel” constitui o limite do edifício. Por sua vez, a cobertura foi revestida na sua maior área com chapas de fibrocimento, existindo ainda pequenas áreas em terraço visitável (cobertura invertida), provavelmente sem qualquer tipo de isolamento.

Existem as seguintes tipologias de edifícios:

a) Tipologia “plana” (figura 3.4)

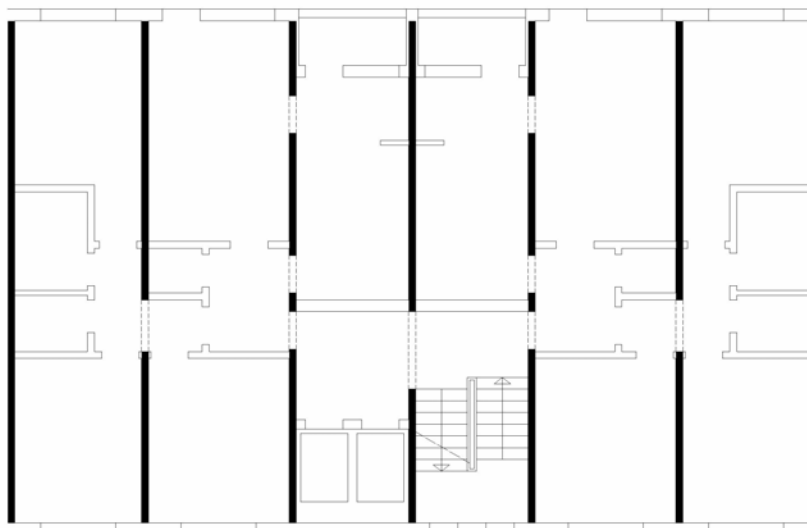


Figura 3.4 - Esquema estrutural dos edifícios de tipologia “plana”.

- Edifício praticamente simétrico relativamente à caixa de escadas e elevadores, com a construção do tipo “Túnel” desenvolvendo-se paralelamente à caixa de escadas.

Este edifício integra 4 garagens, 2 de cada lado da entrada, obrigando à existência de alguns degraus para acesso ao patamar dos elevadores e o mesmo número de degraus para acesso ao nível dos arrumos (o mesmo nível das garagens).

Em alguns edifícios desta tipologia, toda a área de cave foi utilizada para integrar uma garagem colectiva sem a existência de arrumos. Nas figuras 3.5 a 3.6 apresentam-se 2 exemplos de tipologia “plana”.



Figura 3.5 - Edifício de tipologia “plana”, bloco 10.



Figura 3.6 - Edifício de tipologia “plana”, bloco 3.

b) Tipologia de “ângulo” (figura 3.7)

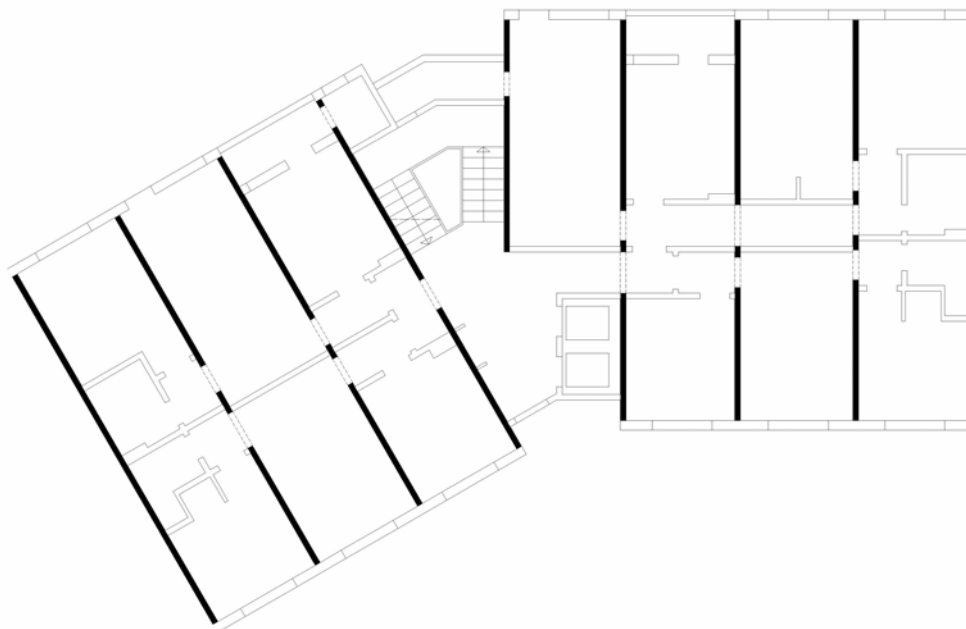


Figura 3.7 - Esquema estrutural dos edifícios de tipologia de “ângulo”.

- Edifício em que o “ângulo” das fachadas se “resolve” na caixa de escadas, funcionando esta como rótula do edifício.

Relativamente ao edifício da tipologia “plana”, apresenta mais um módulo do “Túnel” de cada lado da caixa de escadas. A resolução da mudança de alinhamento das fachadas através da caixa de escadas revela-se uma tarefa de alguma dificuldade.

Em 1º lugar pelo sistema adoptado para a caixa de escada. Como se referiu, tratam-se de elementos pré-fabricados que se apoiam nas paredes laterais (Túnel) através de cantoneiras metálicas. Ora, a configuração da caixa de escada obrigou a que o patamar intermédio tenha um vão muito maior (quase duplo) e apoios não paralelos. Os lanços de escada são semelhantes aos lanços das outras tipologias, com a “bomba” a apresentar uma planta praticamente trapezoidal.

A este condicionamento juntaram-se outros dois não menos importantes e que são os seguintes:

- Aproveitamento da mudança de direcção da fachada para resolver a mudança da cota.
- Localização das juntas de dilatação em vários edifícios nas situações anteriores.

Estas situações, em particular a última, originaram anomalias significativas na caixa de escada.

Nas figuras 3.8 a 3.10 apresentam-se alguns exemplos desta tipologia designada por “ângulo”.



Figura 3.8 - Edifício de tipologia de “ângulo”, bloco 16.



Figura 3.9 - Edifício de tipologia de “ângulo”, bloco 16.



Figura 3.10 - Edifício de tipologia de “ângulo”, bloco 15.

c) Tipologia de “topo” (figura 3.11)

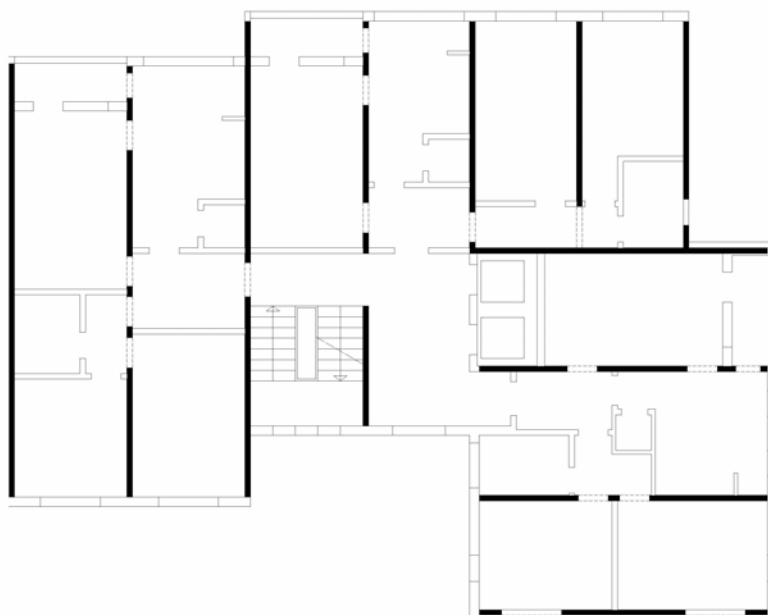


Figura 3.11 - Esquema estrutural dos edifícios de tipologia de “topo”.

- Edifício em que o “topo” do conjunto de edifícios é resolvido por rotação do “Túnel”, mantendo-se o lado direito do Edifício, relativamente à caixa de escada semelhante ao edifício de tipologia “plana”.

Nas figuras 3.12 a 3.13 apresentam-se alguns exemplos desta tipologia designada por “topo”.



Figura 3.12 - Edifício de tipologia de “topo”, bloco 15.



Figura 3.13 - Edifício de tipologia de “topo”, bloco 14.

3.3 DIAGNÓSTICO DAS ANOMALIAS [11]

3.3.1 Inquéritos

Através da Associação dos Proprietários da Urbanização de Vila de Este, foi lançado um Inquérito relativo às anomalias procurando localizar, em particular, as humidades e as fissuras.

Relativamente aos inquéritos recebidos e analisados apresenta-se nos gráficos 3.1. a 3.12. a distribuição das anomalias, quer por elementos de construção, quer por áreas de habitação, quer discriminada por elementos de construção para cada área de habitação.

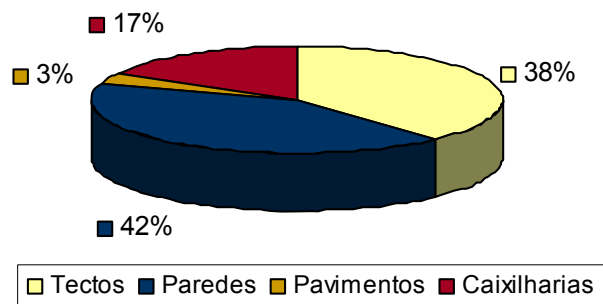


Gráfico 3.1. Humidade por elementos de construção.

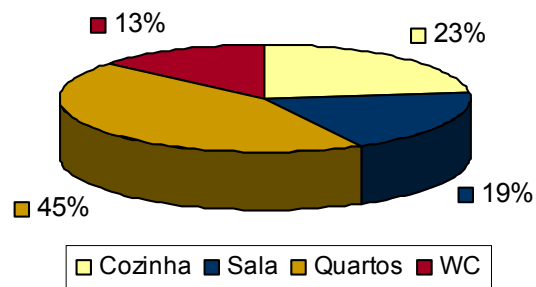


Gráfico 3.2. Humidade por áreas de habitação.

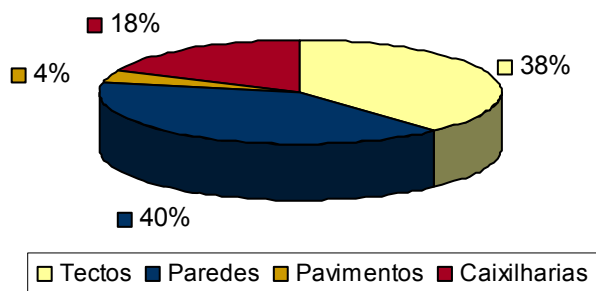


Gráfico 3.3. Humidade nas cozinhas e marquises.

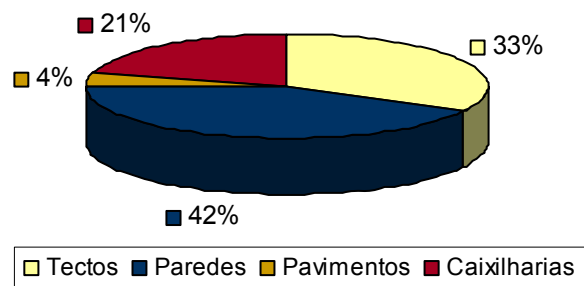


Gráfico 3.4. Humidade nas salas.

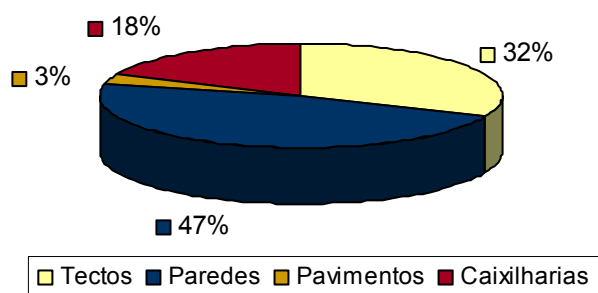


Gráfico 3.5. Humidade nos quartos.

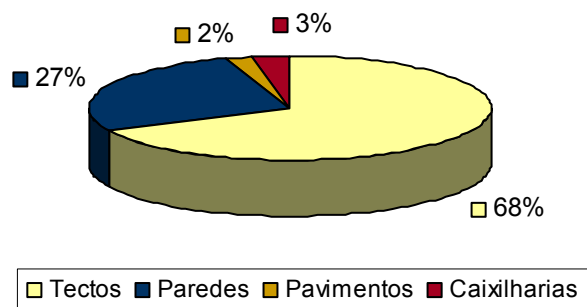


Gráfico 3.6. Humidade nas instalações sanitárias.

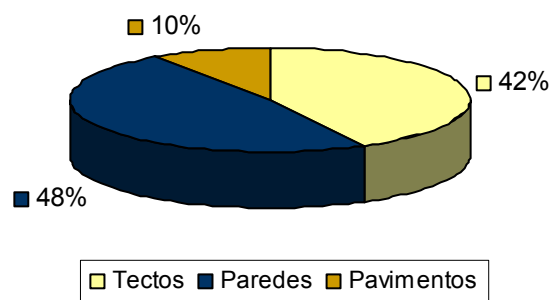


Gráfico 3.7. Fissuras por elementos de construção.

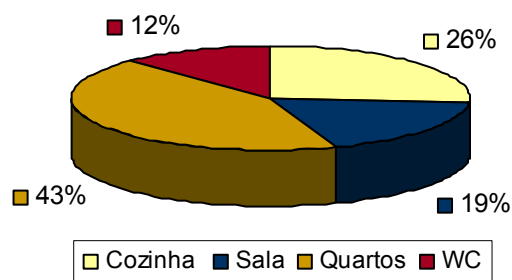


Gráfico 3.8. Fissuras por áreas de habitação.

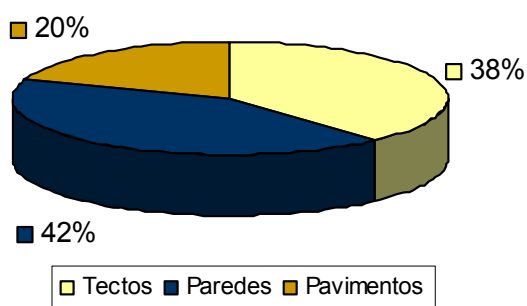


Gráfico 3.9. Fissuras nas cozinhas e marquises.

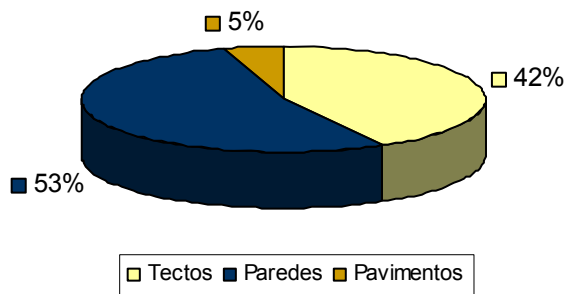


Gráfico 3.10. Fissuras nas salas.

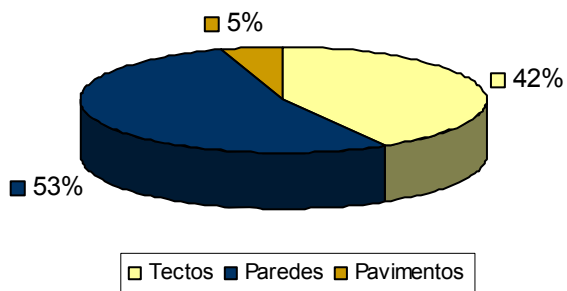


Gráfico 3.11. Fissuras nos quartos.

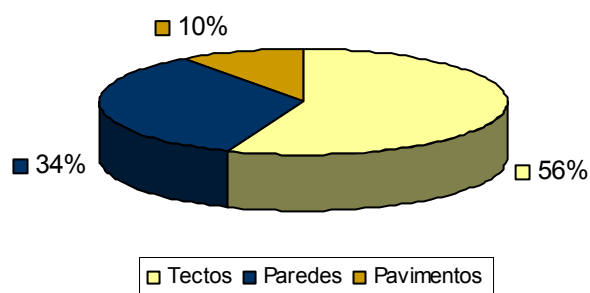


Gráfico 3.12. Fissuras nas instalações sanitárias.

Da leitura dos quadros-síntese das respostas dos inquéritos verifica-se um predomínio de queixas relativas às humidades, o que aliás foi confirmado pelas visitas efectuadas.

Da leitura dos gráficos podem-se tirar as seguintes conclusões relativas às principais anomalias:

- As humidades são dominantes em paredes/caixilharias;
- As humidades são dominantes em quartos (maiores áreas de paredes/caixilharia exterior);
- No caso das instalações sanitárias a humidade é dominante nos tectos (a maior parte são compartimentos interiores);
- As fissuras repartem-se entre paredes e tectos;
- As fissuras são mais dominantes nas paredes no caso das salas e quartos, e nos tectos no caso das instalações sanitárias.

3.3.2 Lista das anomalias observadas

A listagem das anomalias é um procedimento fundamental para a sua análise e para a formulação das propostas de reabilitação. Com base nos inquéritos efectuados e cujos resultados se sintetizaram no capítulo anterior (3.3.1), efectuaram-se visitas, quer ao exterior dos vários blocos da urbanização, quer ao interior das habitações, em particular daquelas em que os inquéritos denunciavam a existência de mais anomalias.

As principais anomalias observadas são apresentadas no quadro 3.3 e 3.4, com uma descrição sucinta.

Para cada uma destas anomalias foi elaborada uma Ficha de Patologia (identificada pela referência da 1ª coluna do Quadro 3.3).

Considera-se que se pode generalizar para toda a zona de intervenção esta listagem das anomalias.

Quadro 3.3 -Principais Anomalias Exteriores Observadas.

Ref. ^a	Localização da Anomalia	Descrição da Anomalia
AE-1	Cobertura inclinada - revestimento	Deterioração do fibrocimento
AE-2	Cobertura inclinada - caleiras	Insuficiência das caleiras
AE-3	Terraços - impermeabilizações	Deficiências das impermeabilizações
AE-4	Platibandas	Ausência de rufos
AE-5	Tubos de queda de águas pluviais	Deficiências das ligações
AE-6	Paredes exteriores - revestimentos	Degradação do revestimento e pintura
AE-7	Paredes - revestimentos	Fissuração do reboco
AE-8	Paredes - forras exteriores	Degradação das forras exteriores
AE-9	Janelas - padieiras	Deterioração das padieiras
AE-10	Janelas - peitoris	Deterioração dos peitoris

Quadro 3.4 -Principais Anomalias Interiores Observadas.

Ref. ^a	Localização da Anomalia	Descrição da Anomalia
AI-1	Caixa de escadas - juntas de dilatação	Deterioração da junta de dilatação
AI-2	Tectos / paredes	Infiltrações e condensações
AI-3	Instalações sanitárias	Roturas das canalizações
AI-4	Paredes - azulejos	Descolamentos
AI-5	Pavimentos - mosaicos	Descolamentos
AI-6	Caves - arrumos	Deficiências de Ventilação
AI-7	Redes inferiores de esgotos	Deficiência de estanquidade
AI-8	Incêndio	Inexistência de Coluna Seca

Estas fotografías (figuras 3.14 a 3.29) ilustram cada tipo de anomalia considerada.



Figura 3.14 -Cobertura inclinada – Revestimento/Deterioração do fibrocimento, AE-1.



Figura 3.15 -Cobertura inclinada – Caleiras/Insuficiência das caleiras, AE-2.



Figura 3.16 -Terraços – Impermeabilizações/Deficiências das impermeabilizações, AE-3.



Figura 3.17 –Platibandas/Ausência de rufos, AE-4.



Figura 3.18 - Tubos de queda de água pluviais/Deficiências das ligações, AE-5.



Figura 3.19 - Paredes exteriores – Revestimentos/Degradação do revestimento e pintura, AE-6.



Figura 3.20 - Paredes – Revestimentos/Fissuração do reboco, AE-7.

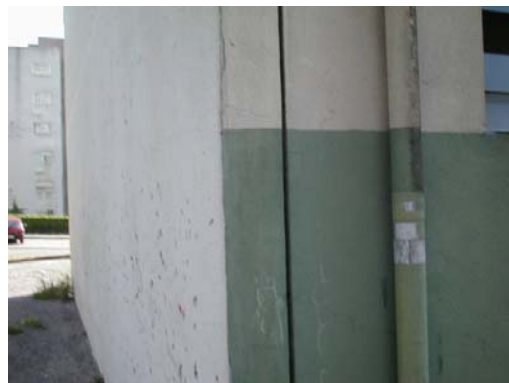
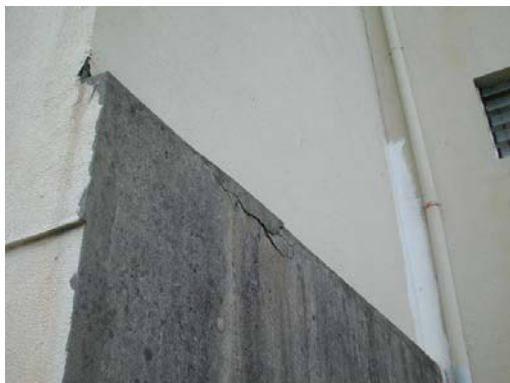


Figura 3.21 - Paredes - Forras exteriores/Degradação das forras exteriores, AE-8.

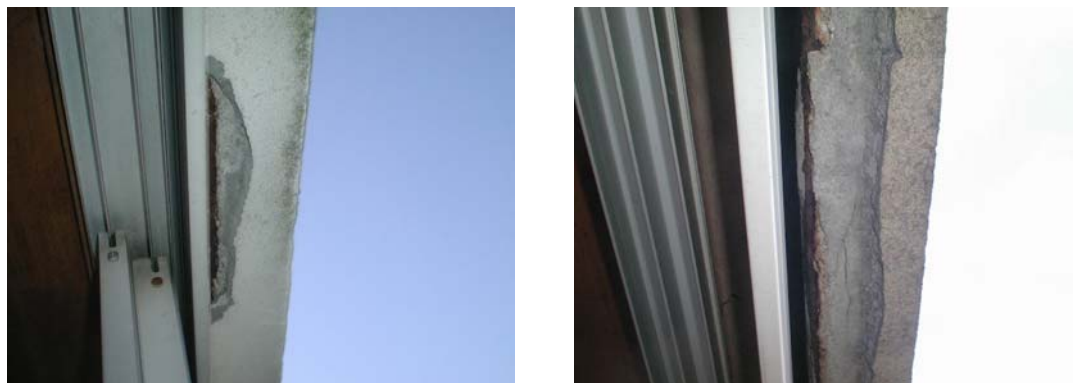


Figura 3.22 -Janelas – Padieiras/Deterioração das padieiras, AE-9.



Figura 3.23 - Janelas – Peitoris/Deterioração dos peitoris, AE-10.



Figura 3.24 - Caixa de escadas - Juntas de dilatação/Deterioração das juntas de dilatação, AI-1.



Figura 3.25 - Tectos / Paredes/Infiltrações e condensações, AI-2.



Figura 3.26 - Instalações sanitárias/Roturas das canalizações, AI-3.

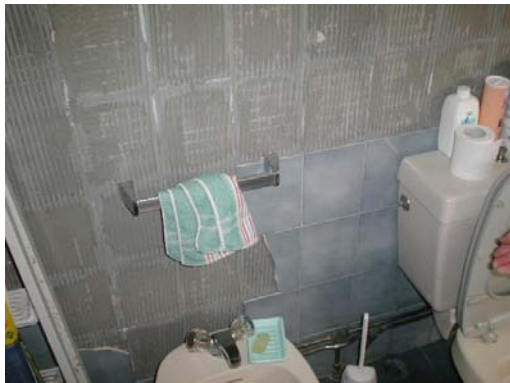


Figura 3.27 - Paredes – Azulejos/Descolamentos, AI-4.



Figura 3.28 - Pavimentos – Mosaicos/Descolamentos, AI-5.



Figura 3.29 - Caves – Arrumos/Deficiências de estanquidade de esgotos, AI-7.

3.4 PROPOSTAS DE REABILITAÇÃO [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]

A reabilitação das anomalias descritas apresenta algumas situações genéricas e que se consideram prioritárias. As principais acções de reabilitação distinguem-se em:

a₁) Revisão das coberturas

A verificação generalizada de infiltrações de água devido às chuvas nas habitações os 8.^{os} e 7.^{os} pisos, mostra que é necessário proceder à revisão completa das coberturas, com a execução no mínimo das seguintes operações parcelares:

- Introdução de Isolamento Térmico;
- Substituição do revestimento superior (fibrocimento) ou sobreposição por um revestimento metálico;
- Reforço das dimensões das caleiras;
- Impermeabilização, isolamento e revestimento dos terraços;
- Colocação de rufos nas platibandas.

a₂) Reabilitação das fachadas

As paredes apresentam uma fissuração e degradação generalizada, pelo que é necessário proceder a sua reabilitação, com a execução, no mínimo, das seguintes operações parcelares:

- Tratamento das fissuras;
- Revestimento com aplicação dum reboco delgado sobre isolamento.

Ao nível do r/chão, revestimento com azulejos ou placas de betão ou de granito ou material similar.

a₃) Requalificação das zonas de entradas e caixas de escadas

A zona de entrada dos edifícios é, sem dúvida uma das mais desqualificadas,

sob o ponto de vista arquitectónico. Considera-se necessário dar outra dignidade a esse elemento, requalificando-o, e aproveitando essa operação/trans formação para resolução dos problemas de acessibilidade e eventual introdução das caixas de correio, estendendo essa requalificação à caixa de escada.

a4) Demolição das forras

Algumas forras, existentes nos “Topos” dos edifícios apresentam sinais evidentes de degradação, pelo que se propõe a sua demolição e substituição pelo sistemas a aplicar nas paredes, ou seja, a aplicação do reboco delgado sobre isolamento.

a5) Substituição das caixilharias (janelas e portas)

A reabilitação das paredes tem grandes implicações nos remates com as caixilharias, pelo que se propõe a sua substituição por caixilharias de melhor qualidade com vidro duplo. Também se torna necessário uniformizar as portas das garagens.

a6) Instalações de águas, esgotos e incêndio

A necessidade de instalar uma coluna seca para dotar os edifícios de condições minimamente satisfatórias para o combate de incêndio, leva a considerar como útil substituir as colunas de abastecimento de água. Como também se têm verificado bastantes problemas com a drenagem de esgotos deve também ser revista, pelo menos, a sua rede inferior horizontal de ligação à rede pública (colector predial).

a7) Requalificação de zonas anexas com carácter provisório existentes nas coberturas

Muitos dos 8.^{os} pisos construíram áreas anexas, em estruturas mais ou menos aligeiradas. Julga-se que será difícil optar pela sua completa demolição, pelo que será talvez mais realista elaborar um projecto de requalificação dessas áreas, de modo a integrá-las de forma mais digna e homogénea nos edifícios e no conjunto da urbanização.

a₈) Requalificação das áreas de arrumos

As áreas de arrumos apresentam em muitos edifícios sinais evidentes de grande degradação, onde as pessoas têm por vezes sentimentos de insegurança para a sua utilização. É fundamental, em muitos casos, introduzir sistemas de ventilação, de iluminação e dotá-los de portas metálicas de segurança.

a₉) Outras intervenções

Outras intervenções, com carácter talvez mais pontual, são também consideradas, como por exemplo:

- A revisão das juntas de dilatação, em particular, em caixas de escadas;
- A reabilitação de instalações sanitárias das habitações;
- A introdução dum meio mecânico de acessibilidade ao 8º piso, uma vez que o elevador só permite o acesso até ao 7º piso.

CAPÍTULO 4

CASO DE ESTUDO - VILA DE ESTE. PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO/REABILITAÇÃO

4.1 INTRODUÇÃO

Na requalificação das fachadas dos edifícios que compõem a urbanização de Vila de Este pretendeu-se corrigir alguns aspectos que são altamente prejudiciais do ponto de vista arquitectónico.

As fachadas representam grandes massas volumétricas como enormes barreiras, (figura 4.1) que prejudicam consideravelmente o aspecto global do bairro, sobretudo pela topografia de pendentes inclinadas, onde se implanta a urbanização.

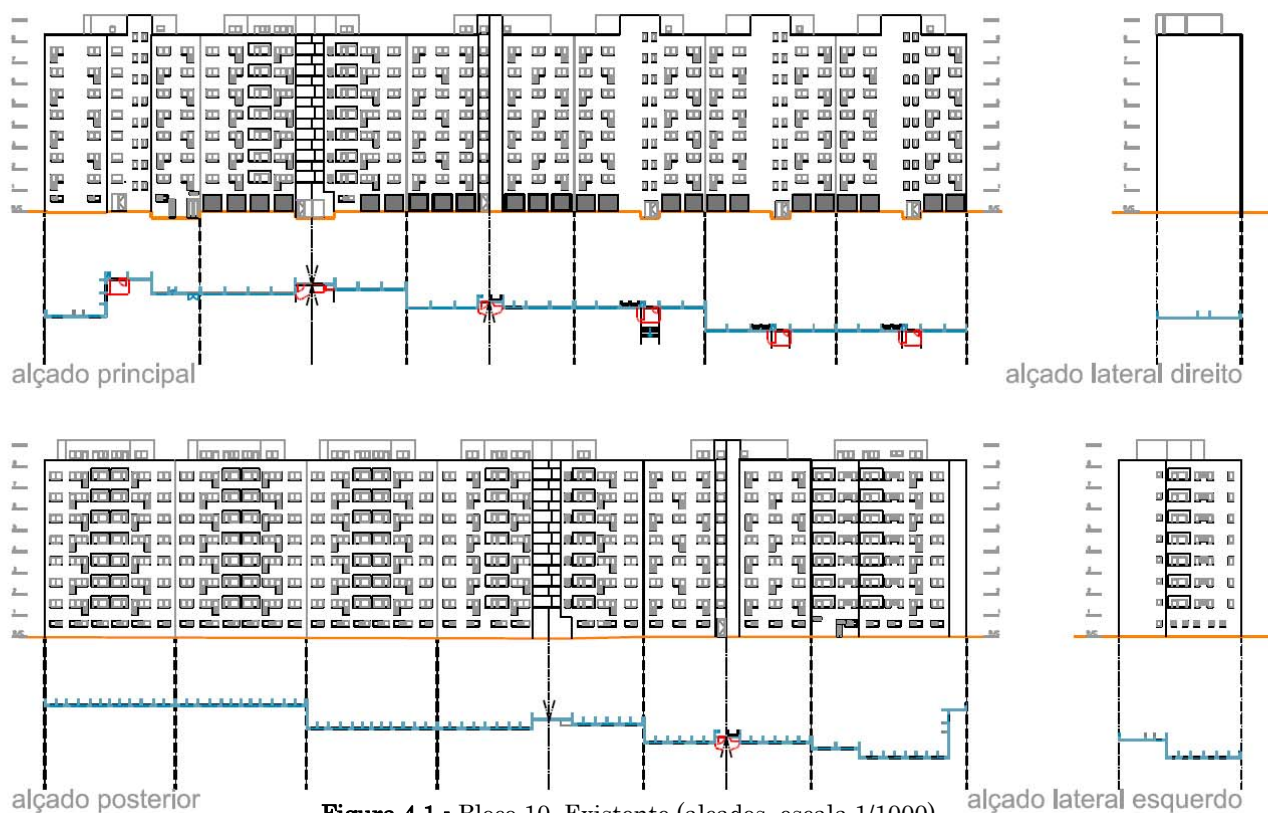


Figura 4.1 - Bloco 10. Existente (alçados, escala 1/1000).

A estrutura dos edifícios é de satisfatória qualidade e mantêm-se em muito bom estado de conservação, contudo os acabamentos das fachadas dos edifícios apresentam um aspecto geral de degradação acentuada.

Todos os edifícios serão revestidos pelo exterior com isolamento térmico, com excepção das superfícies que correspondem, no piso térreo, às garagens e arrumos e às superfícies verticais das caixas de escadas, determinadas varandas e lavandarias. Aproveitou-se exactamente essa solução técnica para promover a distinção clara entre essas diferentes superfícies (garagens, arrumos, caixas de escadas e ainda determinadas varandas e lavandarias) com uma placagem específica, descrita com detalhe em capítulos seguintes.

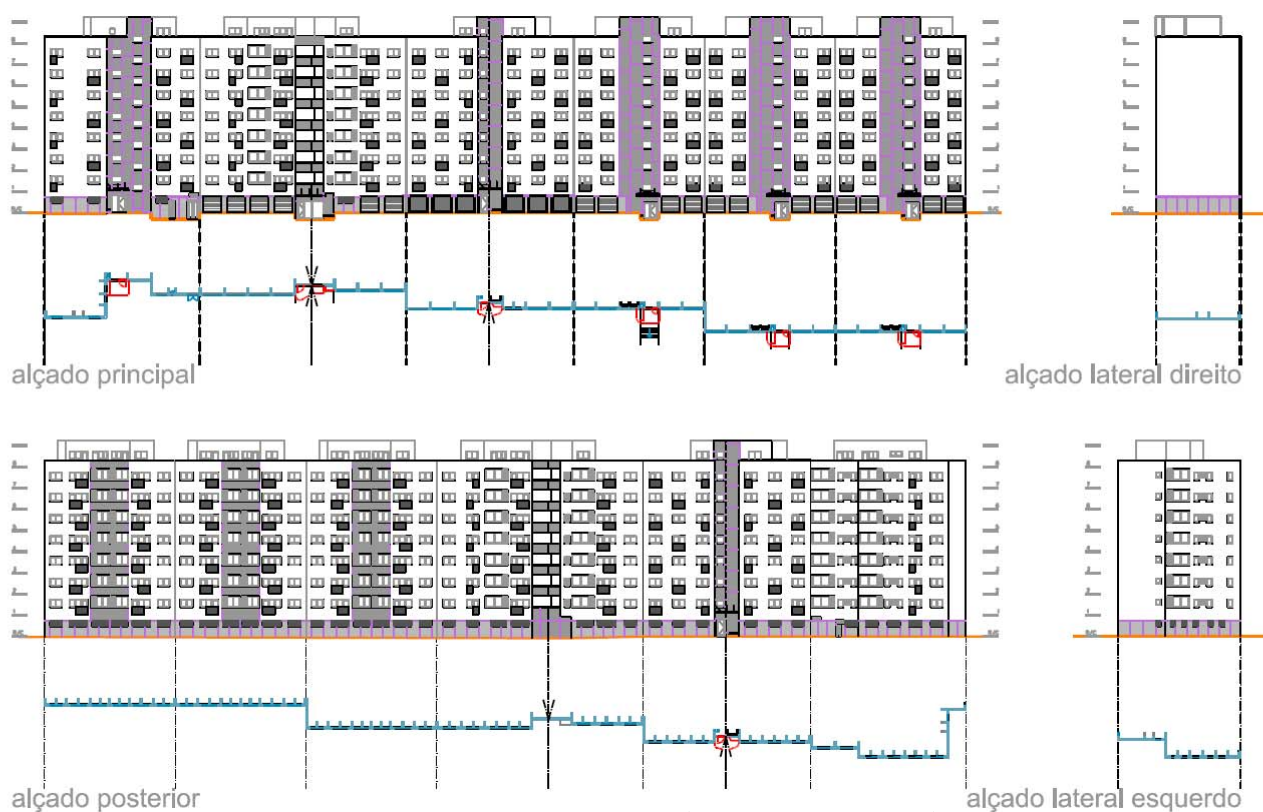


Figura 4.2 - Bloco 10. Intervenção (alçados, escala 1/1000).

Existem dois efeitos principais destas duas marcações horizontais e verticais que são respectivamente (figuras 4.2 e 4.3):

- a) Por um lado, construir um embasamento visível nos edifícios, que passam, desse modo, a “pousar” no terreno com um determinado critério, numa articulação mais suave entre o edifício e o solo. Por outro lado, essa marcação horizontal retira igualmente o peso da grande altura do edifício,

para além de, a um nível mais teórico da gramática arquitectónica, ir de encontro à “tripartição clássica da arquitectura” na sua expressão compositiva.

- b) Fragmentar os enormes blocos em edifícios que se adoçam uns aos outros, como numa “rua tradicional” e que, no seu conjunto, formam o bloco que, deste modo, deixa de ter uma leitura tão óbvia e maciça.

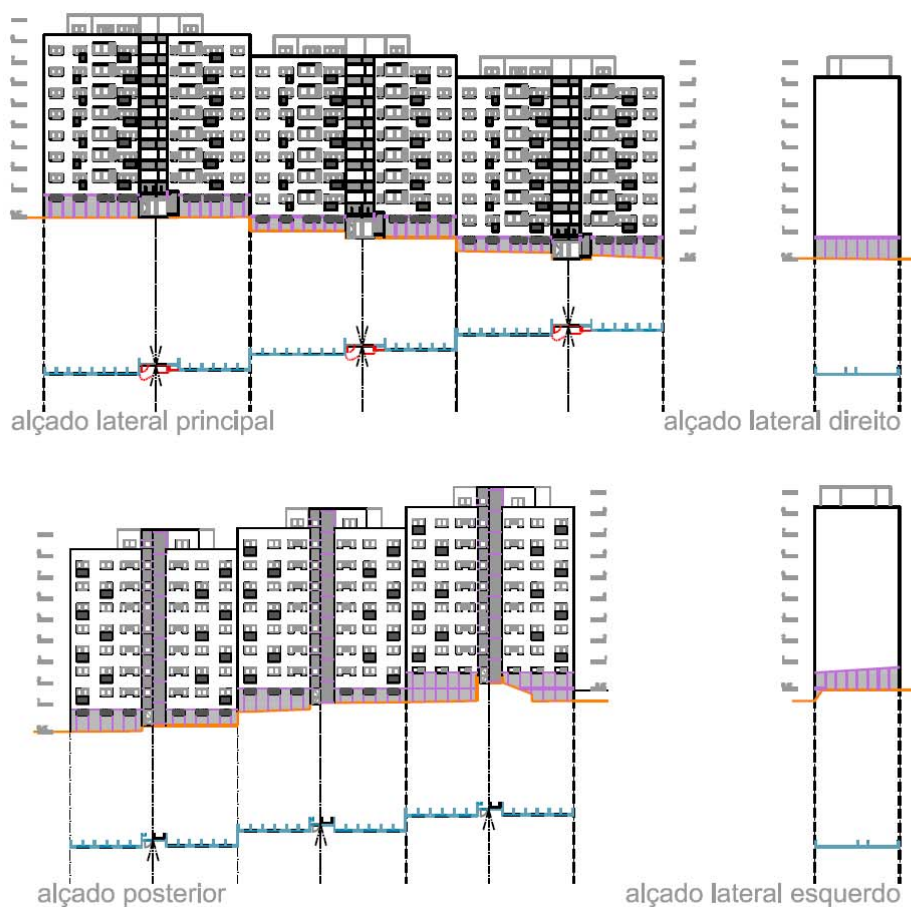


Figura 4.3 - Bloco 10. Intervenção (alçados, escala 1/1000).

Para além destas intervenções principais, foi proposto “colar” às fachadas um elemento que se designa de varanda/estendal (um estendal com aspecto de varanda) que introduz uma nova dimensão pelo jogo de diferentes planos e saliências nas fachadas pré-existentes que são plasticamente muito pobres.

Esta medida surge numa tentativa de tirar partido de uma das características das fachadas que integram um vão que junta uma janela a uma porta, como se mostra detalhadamente em capítulos seguintes.

4.2 ENVOLVENTE - FACHADAS

4.2.1 Descrição Geral

Nos edifícios de "tipologia plana" destacam-se as seguintes intervenções (figura 4.4):

- A transformação dos dois vãos da caixa de escadas num único vão com novos caixilhos;
- A colocação de varandas/estendais nos vãos porta/janela;
- A substituição dos caixilhos existentes das entradas no alçado principal e das lavandarias no alçado posterior.



Figura 4.4 - Tipologia "plana". Alçados (escala 1/500).

Nos edifícios de tipologia de “ângulo” destacam-se as seguintes intervenções (figura 4.5):

- A colocação de dois tipos de varandas/estendais.
- Guarda das varandas das salas são revestidas com uma placagem em “grc” semelhante à placagem usada nas caixas de escadas e lavandarias da tipologia “plana”.

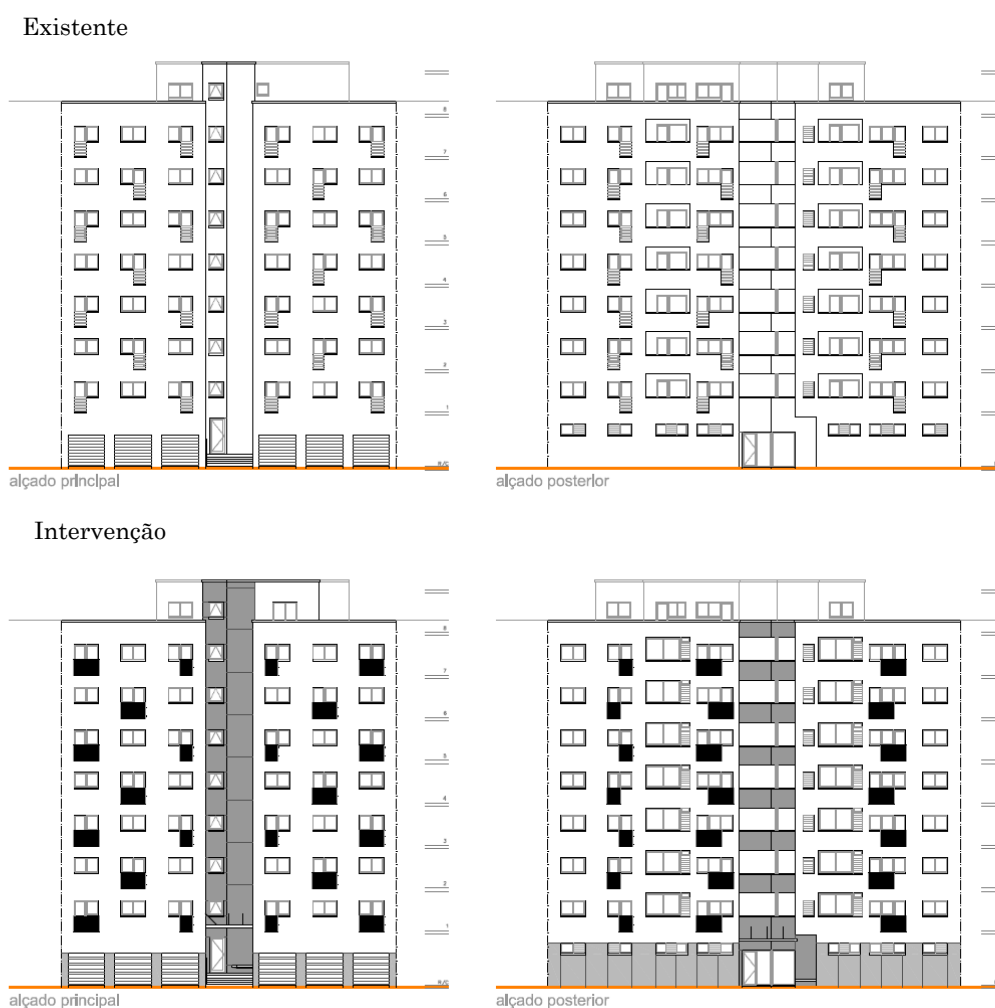


Figura 4.5 - Tipologia de “ângulo”. Alçados (escala 1/500).

Nos edifícios de "tipologia de topo" destacam-se as seguintes intervenções (figura 4.6):

- A transformação dos três vãos da caixa de escadas em apenas dois vãos com novos caixilhos;
- A colocação de dois tipos de varandas/estendais.
- A não colocação de novos caixilhos nas lavandarias porque esse espaços semi-exteiores são igualmente as varandas das salas, nesta tipologia.



Figura 4.6 - Tipologia de “topo” (escala 1/500).

4.2.2 Fachadas Correntes

Todos os panos exteriores das fachadas correntes são revestidos com reboco delgado armado sobre isolamento térmico poliestireno expandido (sistema vulgarmente designado por ETICS). Esta nova superfície de acabamento da fachada apresenta 6 cm de espessura e é rematada, quer nas soleiras e peitoris, quer nas platibandas, com chapa de alumínio, como mostra a figura 4.7.

O corte construtivo vertical da figura 4.7 identifica as principais intervenções na fachada dos edifícios.

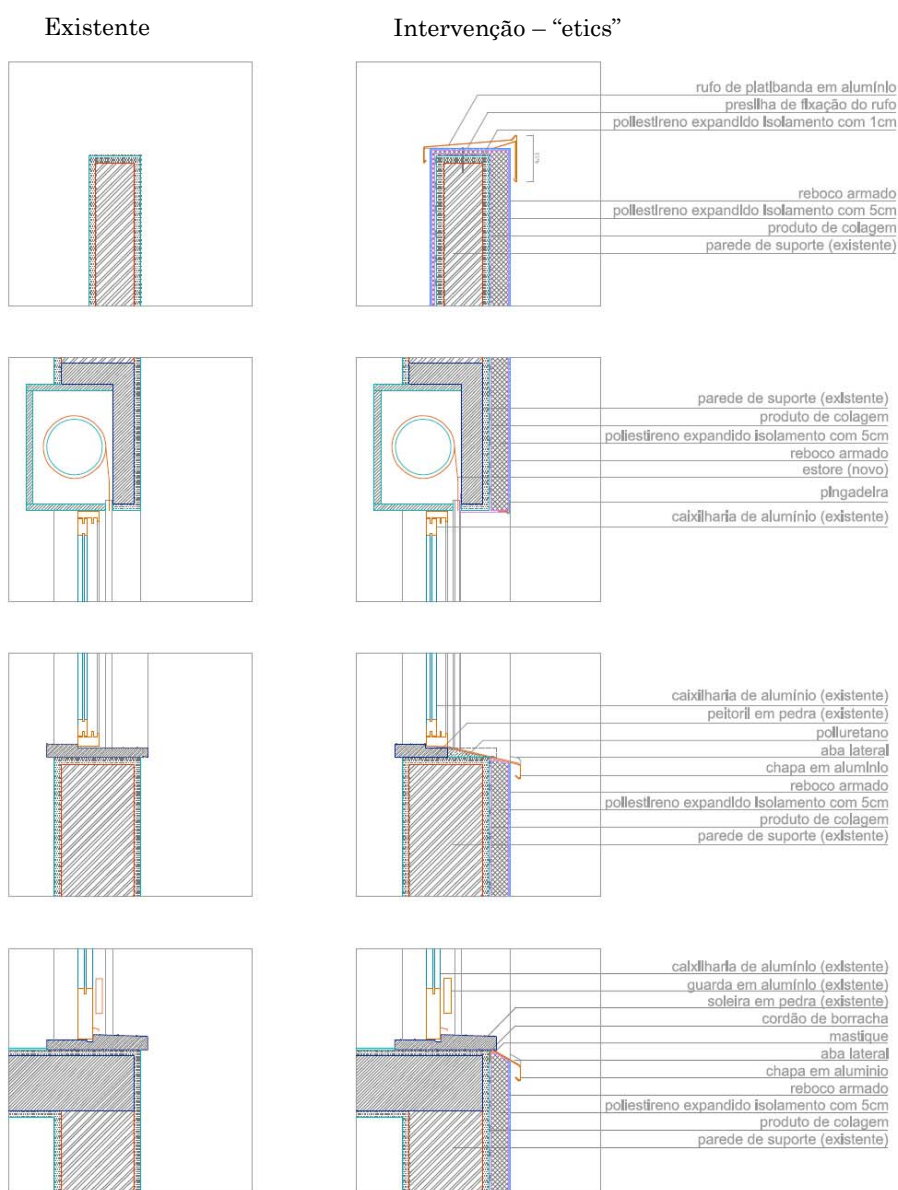


Figura 4.7 - Corte construtivo vertical. Fachada corrente (escala 1/20).

Nas janelas e portas é desmontada, respectivamente, parte da pedra de soleira ou peitoril, permitindo dessa forma que a nova soleira/peitoril em chapa de alumínio possa ter uma pendente acentuada para escoamento de águas pluviais.

4.2.3 Embasamentos

A marcação de um embasamento de altura variável permite “ancorar” os edifícios nos diferentes locais onde estes se implantam, como se referiu anteriormente. Por outro lado, essa marcação térrea faz “diminuir” a altura dos edifícios que se torna em muitas situações extremamente desconfortável.

Este embasamento será realizado através de placas de “grc”¹ com medidas referenciadas à cota das padieiras das garagens, nos alçados das entradas, e à cota das padieiras dos vãos dos arrumos no alçado posterior (figuras 4.8 e 4.9).



Figura 4.8 - Intervenção no bloco 15. (alçados, escala 1/1000).

¹ Glass reinforced concret - betão reforçado com fibra de vidro

A medida de largura dessas placas de “grc” será igual à dos panos entre os vãos de garagem no alçado de entrada e de acordo com o desenho (figuras 4.8 e 4.9) no alçado posterior. Neste alçado há uma sistematização das medidas das placas de “grc” por forma a obter um maior número de placas iguais, diminuindo consideravelmente o seu preço de fabrico na produção e facilitando a tarefa de montagem em obra.

As placas de “grc”, apresentam uma grande resistência ao choque e terão um tratamento anti-graffiti, tornando-se menos susceptíveis a esse tipo de acções externas desqualificadoras.

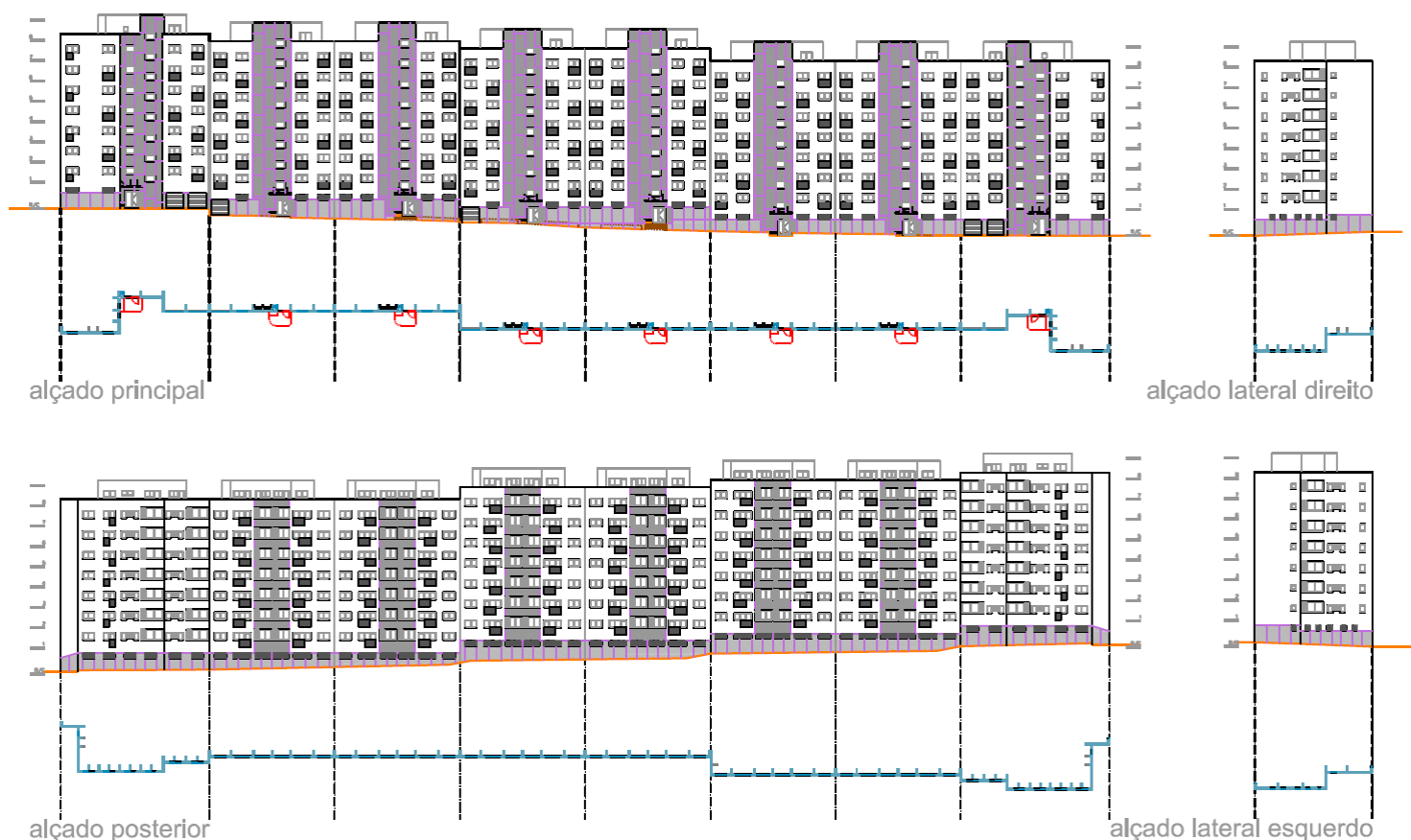


Figura 4.9 - Intervenção no bloco 19. (alçados, escala 1/1000).

Numa primeira fase, foi estudada uma hipótese em que o embasamento era realizado com azulejo; contudo esta solução revelou-se mais cara, sobretudo na execução da obra e também mais susceptível a acções externas, nomeadamente acções de vandalismo.

4.2.4 Envolvente - Caixas de escadas

As caixas de escadas serão revestidas com placas de “grc”, à semelhança do que acontece no piso térreo do edifício. A marcação vertical dos panos correspondentes às caixas de escadas permite ordenar os blocos através da sua fragmentação e a conseqüente leitura de um conjunto de edifícios que se adoçam, como acontece numa “rua tradicional” com edifícios de duas frentes (entrada/traseiras; anterior/posterior). Deste modo, é desconstruída em partes, a leitura de um único bloco (figura 4.10).

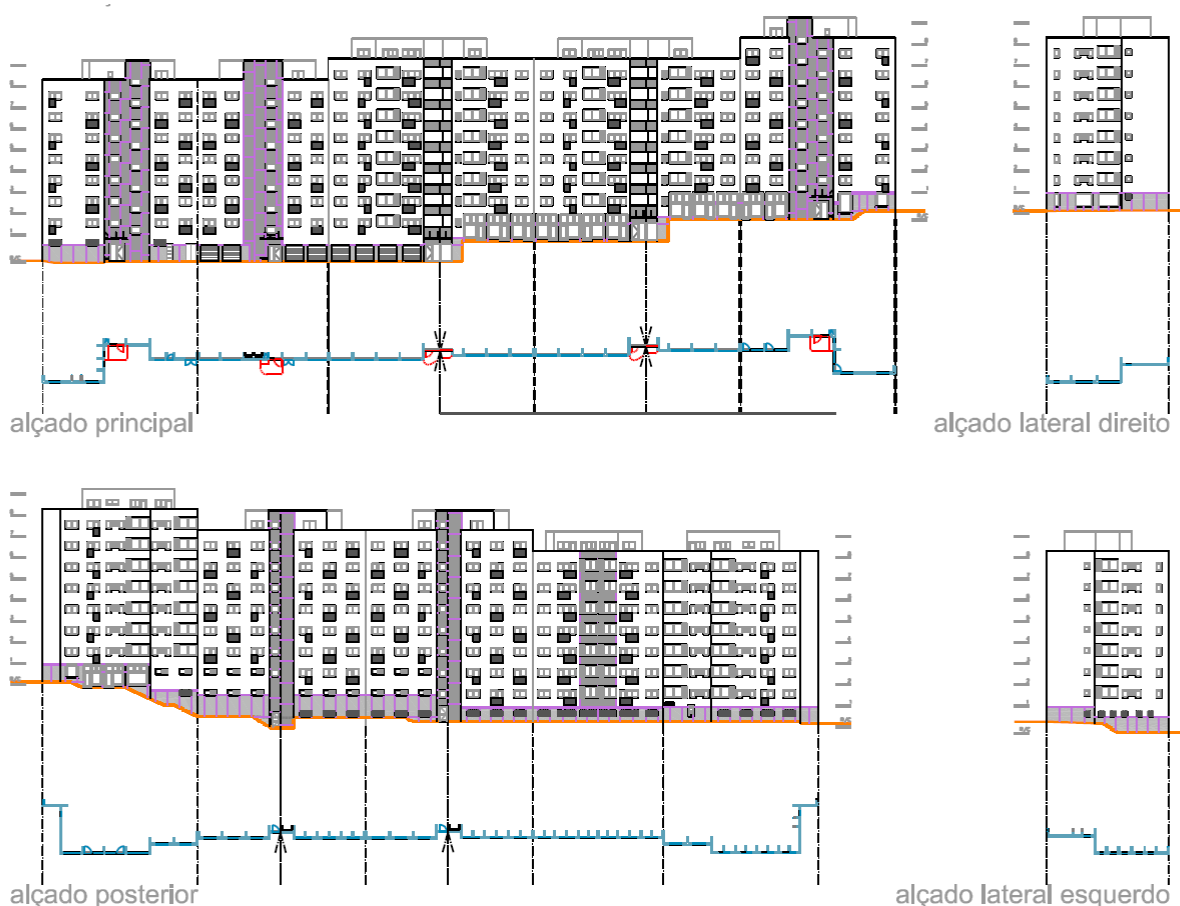


Figura 4.10 - Intervenção no bloco 14 (alçado, escala 1/1000).

Em termos de tipologias, pode ler-se no alçado posterior, da esquerda para a direita: “topo”/“ângulo”/ “ângulo”/“plana”/“topo”.

Ao contrário das placas polidas do embasamento, estas placas de “grc” da caixa de escadas, apresentam uma textura vertical e a sua geometria está relacionada com as dimensões dos vãos. As placas estão alinhadas com padieiras, peitoris e ombreiras dos vãos da caixa de escada, como mostram as figuras 4.8 a 4.10.

Estes vãos, com exceção da tipologia de “ângulo”, são redesenhados como é descrito em capítulo posterior.

O corte construtivo vertical da parede exterior da caixa de escadas (figura 4.11) mostra as principais intervenções nessa fachada:

- a) Colocação de placas de “grc” na parte exterior da fachada, fixadas por um sistema de grampeamento;

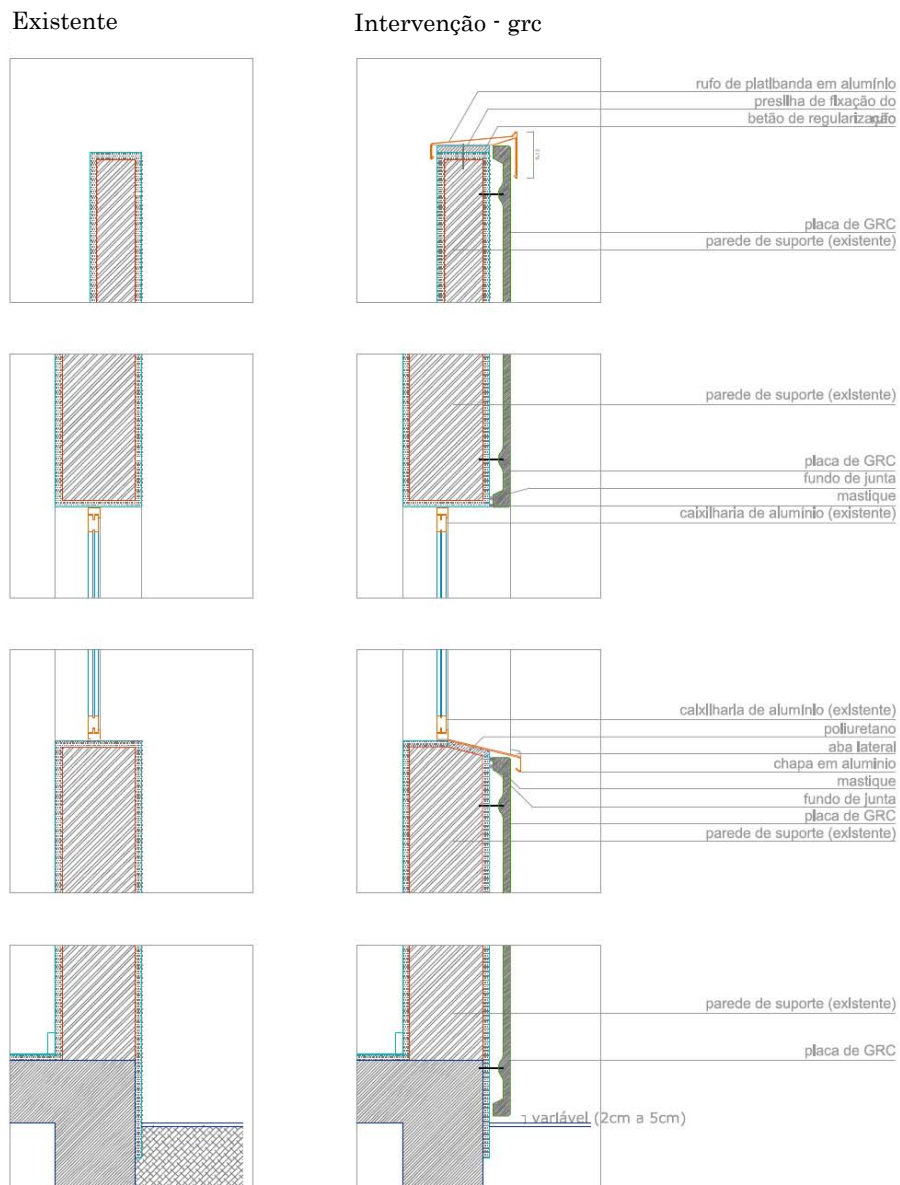


Figura 4.11 - Corte construtivo vertical. Caixa de escadas (escala 1/20).

- b) Substituição da caixilharia de alumínio existente por caixilharia nova igualmente de alumínio. Esta operação inclui, em algumas tipologias, uma ligeira mudança de proporção dos vãos através da demolição de ombreiras;

- c) Novo capeamento da platibanda e dos peitoris das janelas, com chapa de alumínio com pente acentuada para o interior nas platibandas e para o exterior nos peitoris.

O corte construtivo horizontal (figura 4.12) mostra as principais intervenções nas fachadas.

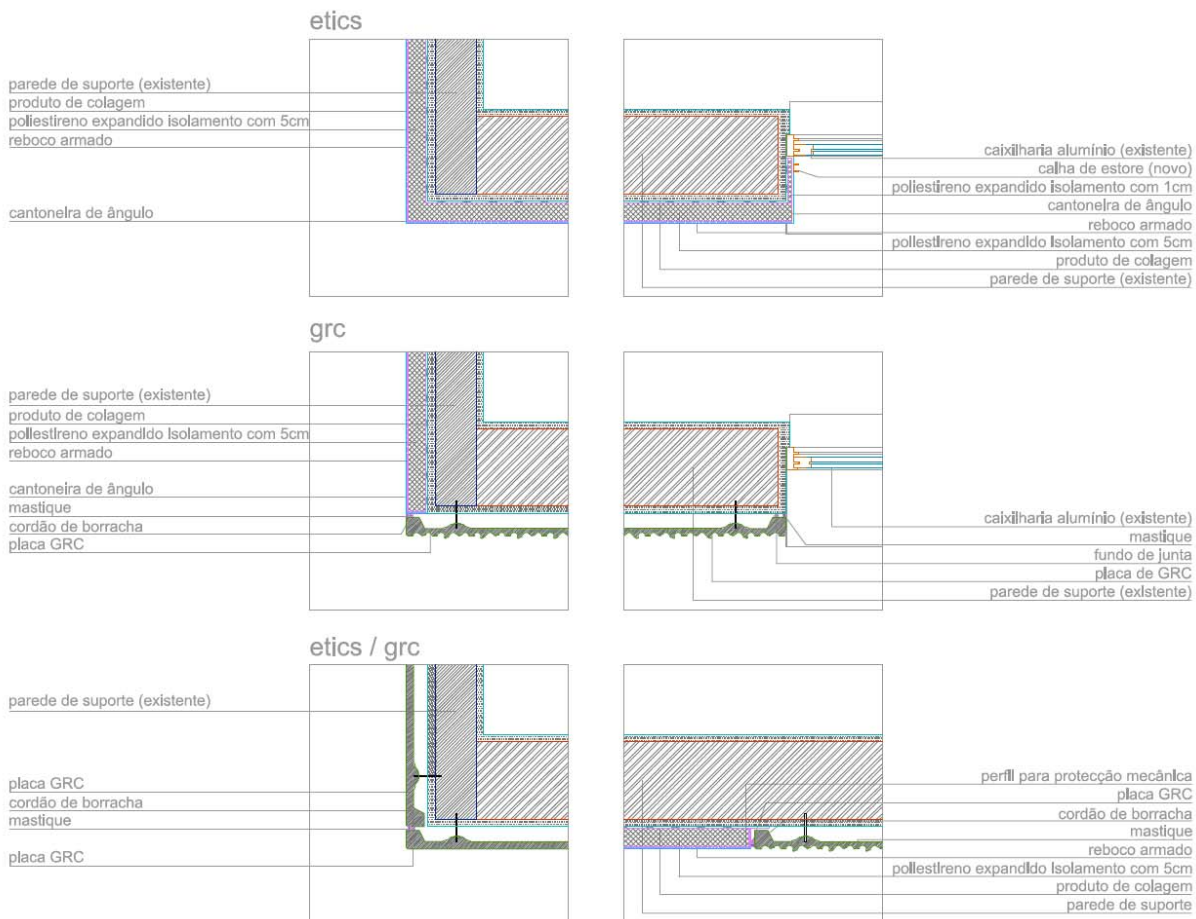


Figura 4.12 - Corte construtivo horizontal. Intervenção (escala 1/20).

Na figura anterior, o caso que se designou de “etics” corresponde à fachada das habitações; note-se que, nesta situação, o isolamento térmico “dobra” na ombreira do vão, com uma espessura menor, na medida em que a caixilharia se mantém.

O caso que se designou de “grc” corresponde à fachada da caixa de escadas. O “grc” é utilizado apenas na superfície onde se localizam os vãos, com os restantes panos da fachada do volume da caixa de escadas, revestidos com isolamento térmico.

O caso que se designou de “etics”/“grc” corresponde a duas situações distintas; na direita corresponde a uma esquina com embasamento em “grc” polido e na esquerda corresponde à mudança de acabamento entre as fachadas das habitações e a caixa de escadas, isto é respectivamente entre o isolamento térmico de poliestireno expandido e as placas de “grc” com texturas verticais.

4.2.5 Entradas

Fazem parte da requalificação das entradas os seguintes elementos:

a) Novas caixilharias

Os caixilhos das portas de entrada, à semelhança dos caixilhos das caixas de escadas, são substituídos por caixilharia nova de alumínio, anodizado à cor natural e de abertura para o exterior por motivos de segurança.

Nas tipologias “plana” e de “ângulo”, o desenho das novas caixilharias é semelhante ao pré-existente, como mostra a figura 4.13.

Na tipologia de “topo”, e porque não existem condicionantes, esta oportunidade serviu para desenhar um novo vão com uma nova proporção, fazendo subir a cota da padieira.

Nas figuras seguintes apresentam-se desenhos das caixilharias das novas entradas requalificadas.

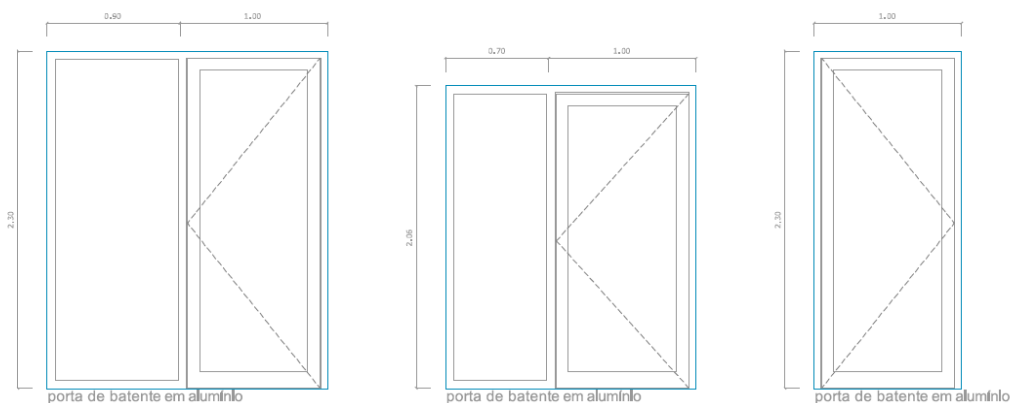


Figura 4.13 - Portas correspondentes respectivamente às tipologias de “topo”, “plana” e de “ângulo”. (escala 1/50) - proposta de requalificação.

No pormenor da figura 4.15 é possível verificar que a nova superfície da fachada é constituída pela placagem grampeada à fachada pré-existente e o novo caixilho da porta de entrada abre para o exterior, por motivos de segurança contra incêndios.

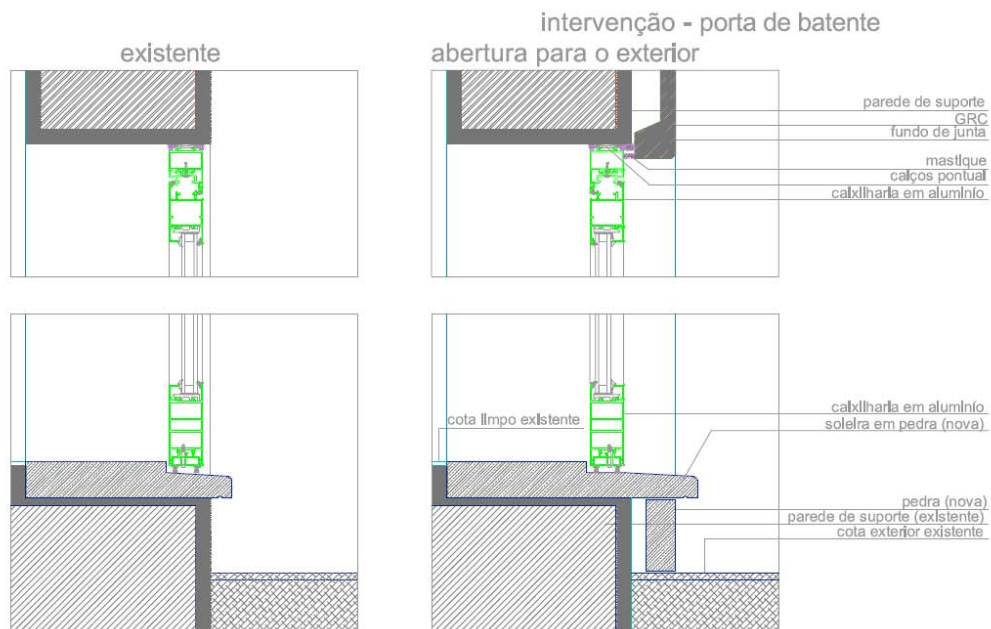


Figura 4.14 - Pormenor construtivo vertical. Entrada (escala 1/10).

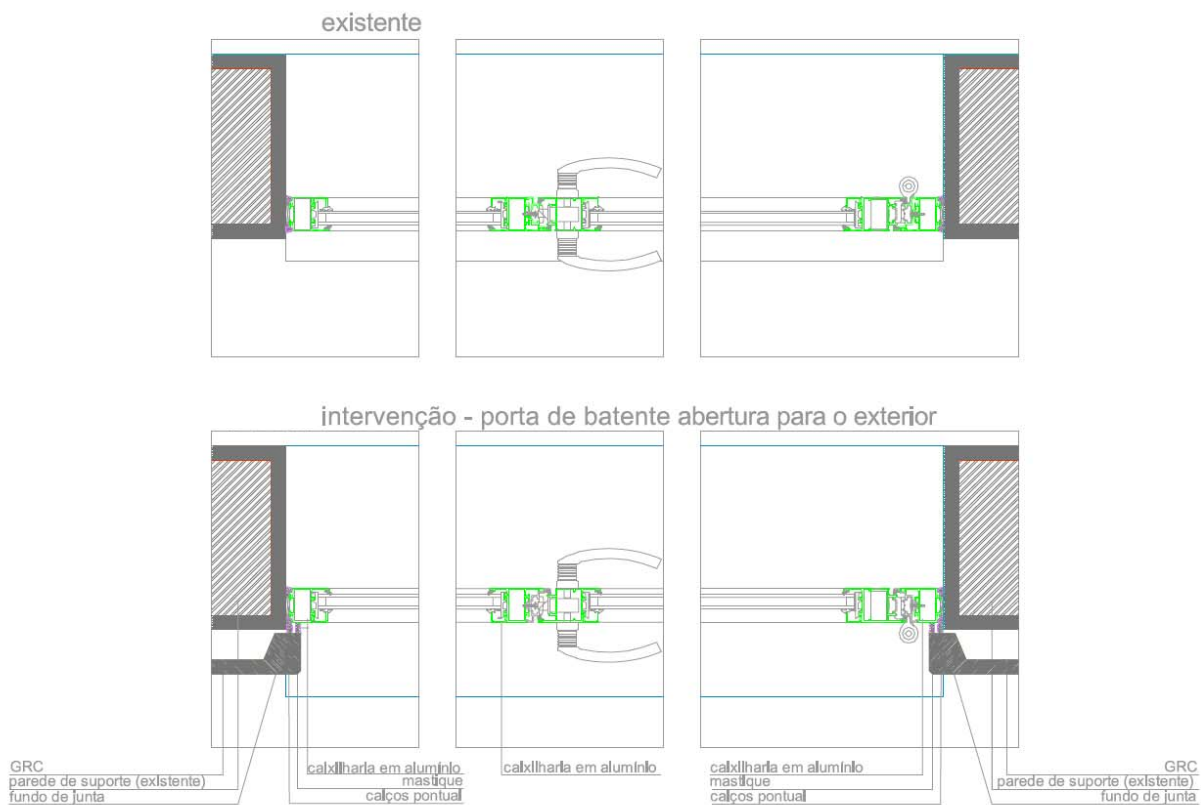


Figura 4.15 - Pormenor construtivo horizontal. Entrada (escala 1/10).

b) Nova pala e novo banco em “grc”

Nas entradas, para além das novas caixilharias das portas, propõem-se a colocação de dois elementos em “grc”, uma pala e um banco. À semelhança de outras propostas, estes dois novos elementos surgem da constatação de que existe essa necessidade. A prova disso mesmo é a colocação desse tipo de elementos em várias entradas das três tipologias diferentes, de uma maneira mais ou menos intuitiva (figuras 4.16 a 4.19).



Figura 4.16 - Coberto colocado numa entrada de tipologia “plana”.



Figura 4.17 - Coberto colocado numa entrada de tipologia de “topo”.



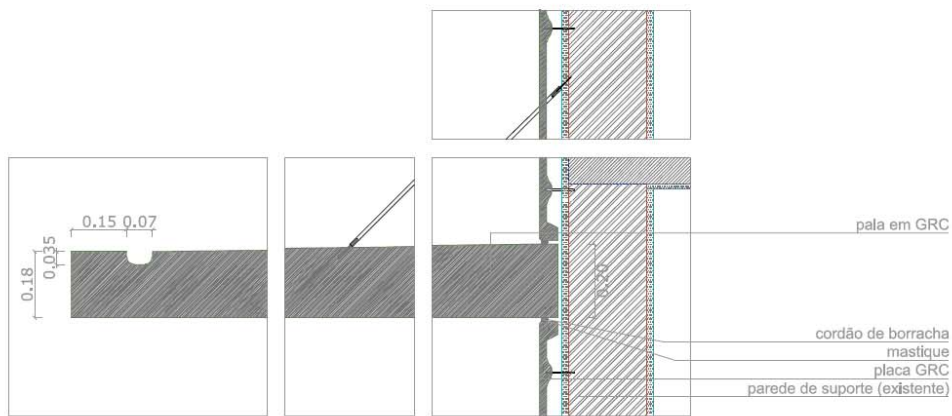
Figura 4.18 - Coberto colocado numa entrada de tipologia de “ângulo” (anterior).



Figura 4.19 - Coberto colocado numa entrada de tipologia de “ângulo” (posterior)

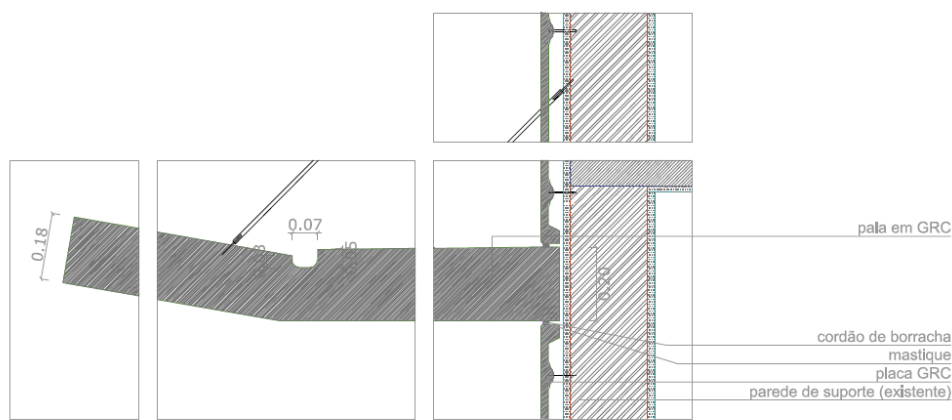
Na tipologia “plana”, apresentam-se projectos de 2 modelos de palas, como se mostra nas figuras 4.20 e 4.21. Uma das palas é horizontal (modelo usado igualmente na tipologia de “topo”), apresentando apenas uma pendente necessária para escoamento das águas pluviais. Num segundo modelo, a pala apresenta uma quebra a meio, como mostra a figura 4.21. Neste caso, a caleira para escoamento das águas pluviais, localiza-se exactamente na quebra e não na extremidade da pala como no primeiro modelo.

Estes novos elementos de pala em “grc” são suportados por cabos de aço fixados à parede do edifício.



corte vertical

Figura 4.20 - Pala horizontal sobre a entrada (escala 1/20).



corte vertical - tipo b.2

Figura 4.21 - Pala quebrada sobre a entrada (escala 1/20).

Este segundo modelo de pala “quebrada” é usado para situações em que as entradas dos edifícios estão numa cota inferior à cota da via pública.

O desenho das palas propostas tem como referência a solução usada pelo Arq. Fernando Távora no Bairro de Ramalde (figura 4.22).



Figura 4.22 - Bairro de Ramalde, Arq.º Fernando Távora.

A tipologia de “ângulo” integra duas entradas que, dependendo dos edifícios, funcionam alternadamente como entradas principais ou entradas de traseiras .

Em ambos os casos foi seguida a mesma lógica, descrita anteriormente, com a colocação de palas em “grc” com um desenho que se adequa à geometria da tipologia em questão, como mostram os desenhos anexos das páginas seguintes.

Nas três tipologias diferentes, “plana”, de “ângulo” e de “topo”, é proposto a colocação de um banco em “grc” que, à semelhança da pala, torna o espaço exterior da entrada mais confortável e acolhedor.

c) Acessibilidades melhoradas

Uma das características dos edifícios da urbanização, sem exceção, é o desnivelamento, em média de 5 degraus, entre a cota do piso exterior e a cota do piso dos elevadores (figuras 4.23 e 4.24).



Figura 4.23 - Entrada de tipologia de “topo”.



Figura 4.24 - Entrada de tipologia de “plana”.

A tipologia de “ângulo” é a que apresenta maior número de entradas com escadas, seguindo-se-lhe a tipologia “plana” e por último a tipologia de “topo”. Em todas as entradas cujo acesso é feito através de escadas é proposto a colocação de um corrimão. Propõe-se ainda, sempre que possível, a construção de rampas que diminuam o número de degraus, ou mesmo, a substituição das escadas na sua totalidade por rampas.

Deste modo, através de “arranjos exteriores” o acesso aos edifícios torna-se-ia consideravelmente mais confortável.

As figuras seguintes (figura 4.25 a 4.49) mostram entradas de diversas tipologias e

11 exemplos de propostas de transformação de entradas. Apresentam-se respectivamente propostas de três entradas “planas”, seis entradas de “ângulo” e por último duas entradas de “topo”.



Figura 4.25 - Entrada de tipologia “plana”.



Figura 4.26 - Entrada de tipologia “plana”.

A entrada “plana” representa a maioria das entradas dos edifícios de Vila de Este. Propõe-se, para além das intervenções já referidas, demolir a parede do peitoril da janela, aumentando ligeiramente a superfície de vidro e deste modo, de luz no hall.

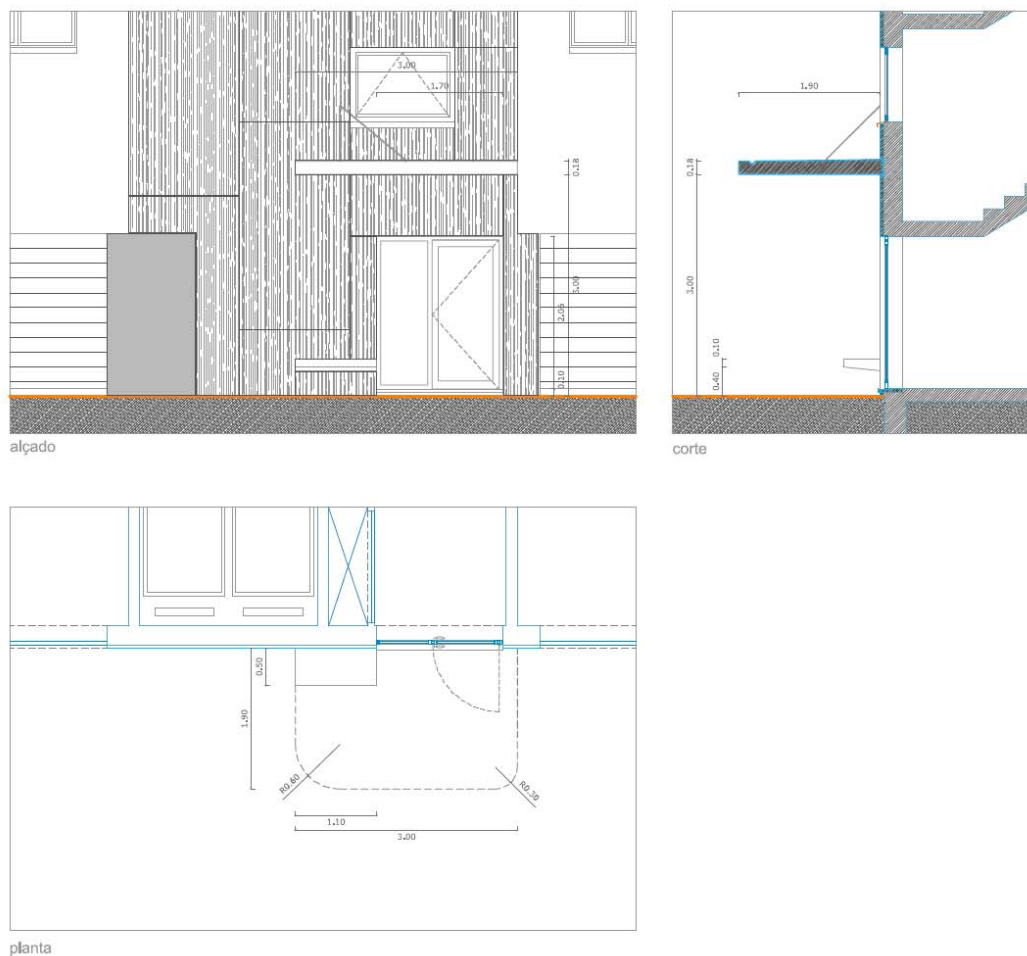


Figura 4.27 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “plana”.
Alçado, corte e planta (escala 1/50).

As figuras 4.28 e 4.29 referem-se à tipologia “plana”, com acesso através duma “passerelle”, que acontece num único bloco da urbanização.



Figura 4.28 - Entrada de tipologia “plana” do tipo “passerelle”.

O piso inferior ao piso das entradas integra lojas que estão vazias na totalidade. Propõe-se a ocupação destes compartimentos com espaços comunitários ou a construção de um grande aterro que inutiliza as lojas, melhorando consideravelmente a qualidade dos espaços exteriores deste bloco.

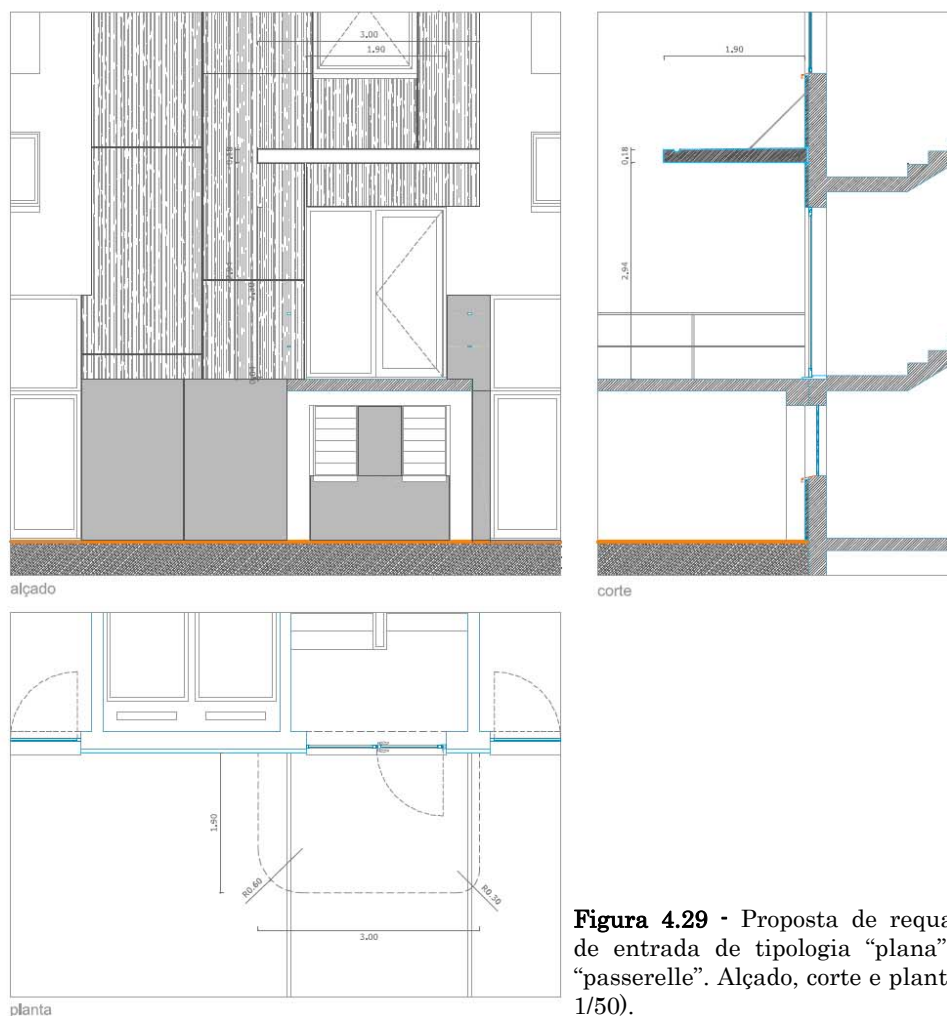


Figura 4.29 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “plana” do tipo “passerelle”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.30 - Entrada de tipologia “plana” inferior à rua.

A entrada de tipologia “plana” com cota inferior à cota da rua (figura 4.30) é provavelmente a entrada mais desconfortável na medida em que integra uma escada exterior e uma escada interior de sentidos opostos. Propõe-se melhorar esta entrada através da colocação de corrimões e da transformação de alguns degraus da escada exterior, ou mesmo de toda a escada exterior, em rampa (figura 4.31).

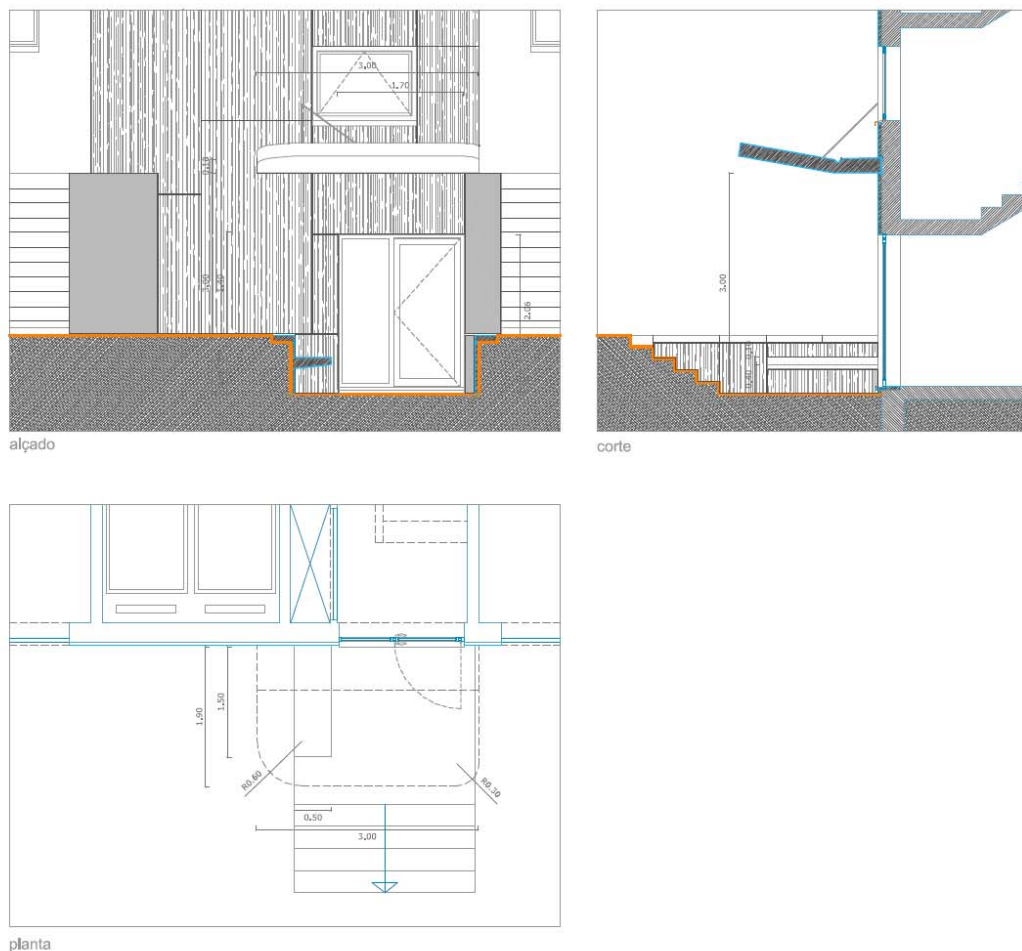


Figura 4.31 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “plana”. Alçado, corte e planta. (escala 1/50).

A figura 4.32 refere-se à tipologia de “ângulo”.



Figura 4.32 - Entrada de tipologia de “ângulo”.

Nesta entrada principal de “ângulo”, curiosamente a entrada que apresenta maiores superfícies envidraçadas, propõe-se igualmente demolir o murete peitoril das janelas, de modo a simplificar o desenho do vão (figura 4.33).

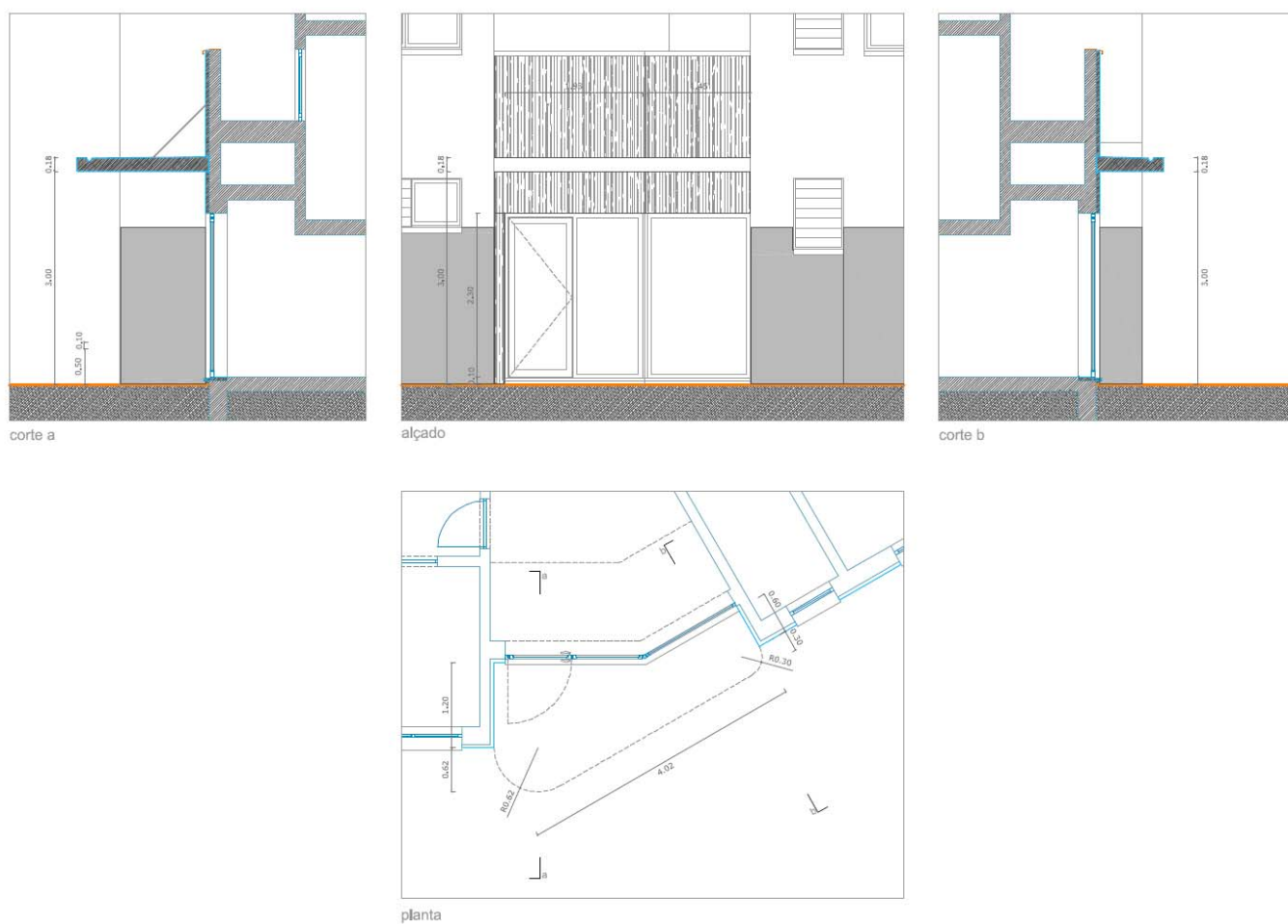


Figura 4.33 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.34 - Entrada de tipologia de “ângulo” com volume saliente no primeiro andar.

No edifício representado na figura 4.34 foi construído um volume saliente ao bloco que corresponde a espaços comerciais. Por essa razão, esta entrada (tipologia de “ângulo”) não integra a pala como elemento de cobertura /protecção que faz parte da solução para as novas entradas requalificadas (figura 4.35).

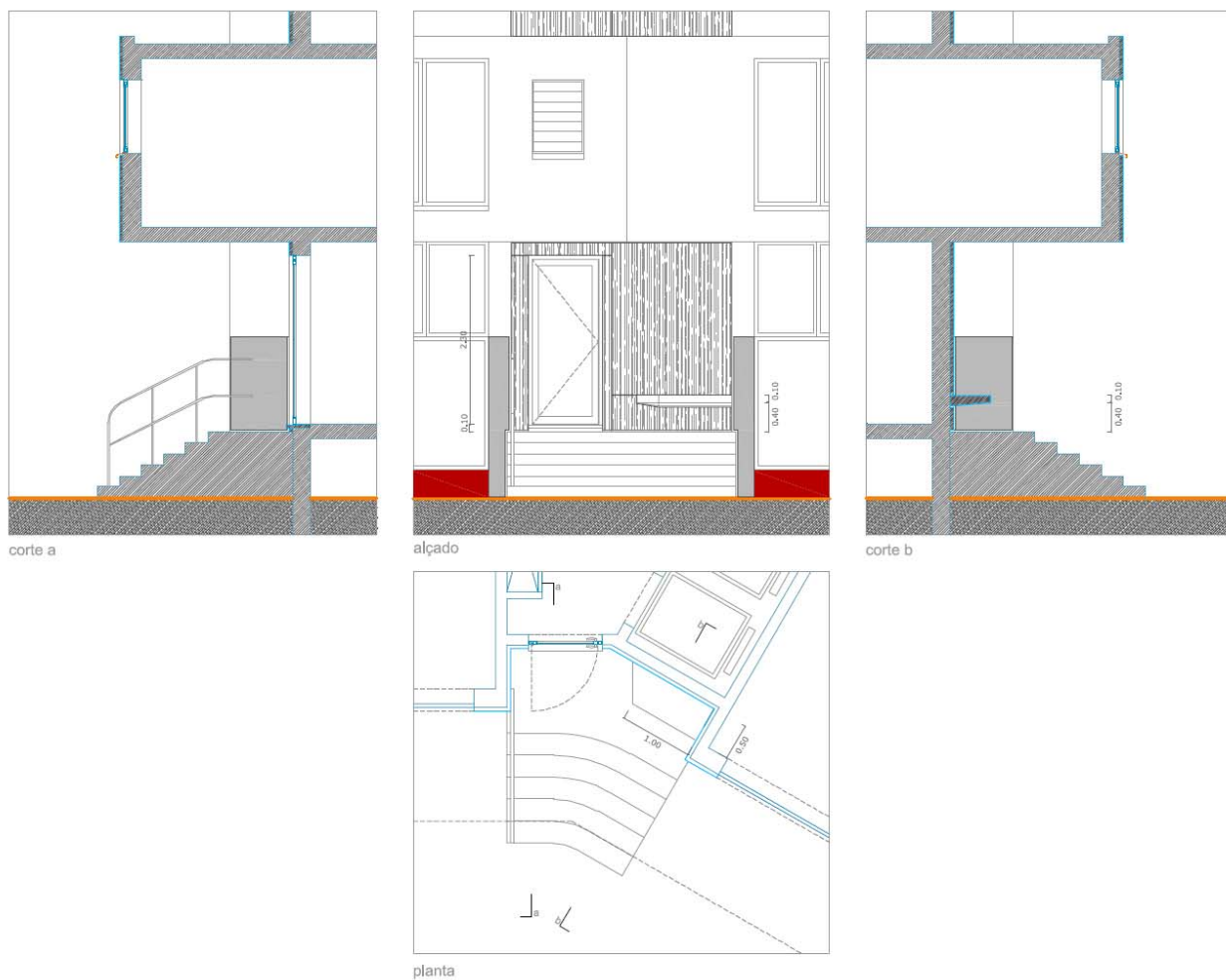


Figura 4.35 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”.
Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.36 - Entradas de tipologia de “ângulo”.

Na entrada de “ângulo” da figura 4.36, propõe-se igualmente demolir o murete peitoril das janelas e a colocação de um banco (figura 4.37).

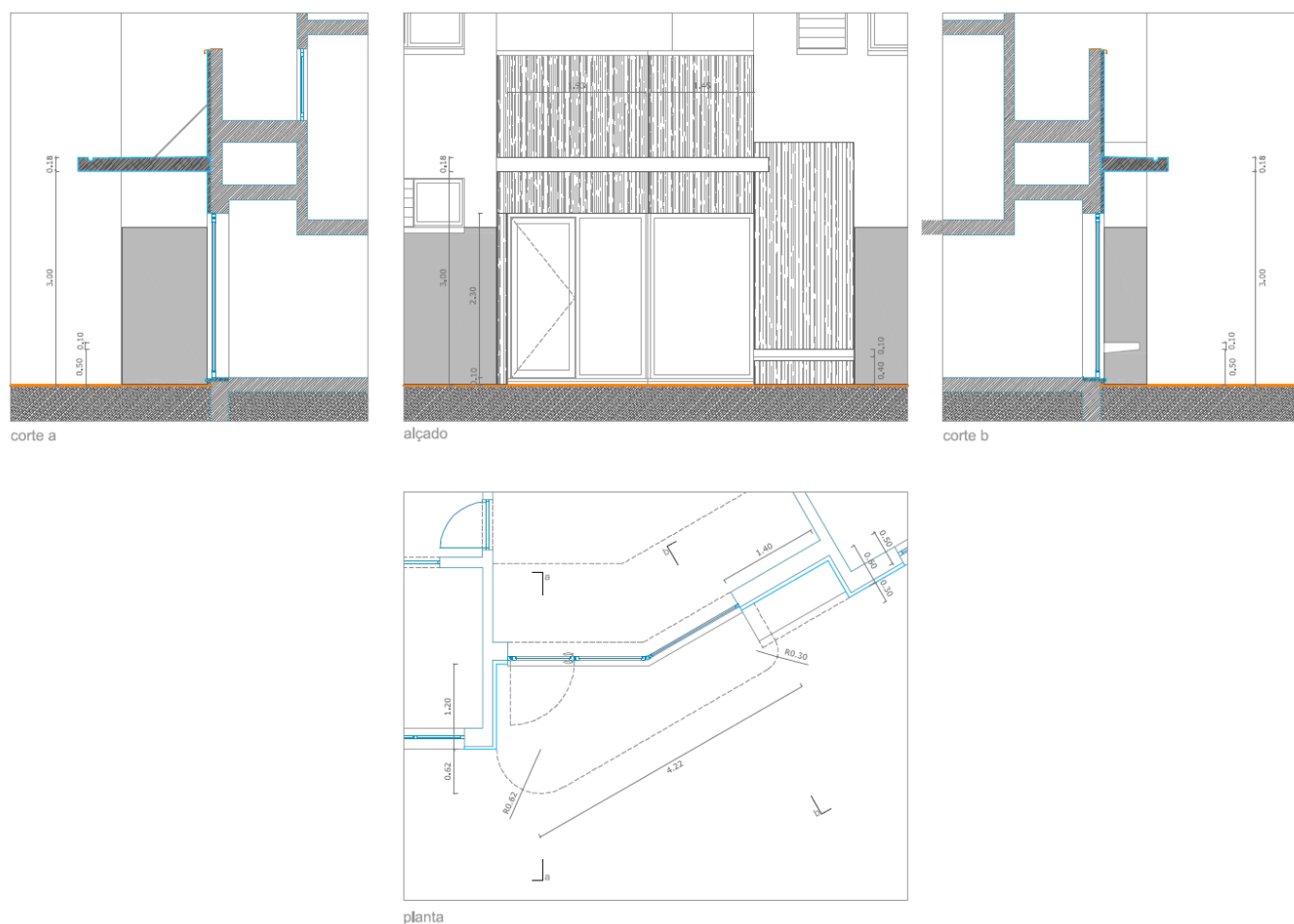


Figura 4.37 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”.
Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.38 - Entrada secundária de uma tipologia de “ângulo”.
Esta entrada apresenta uma configuração única em toda a urbanização.

Na entrada de “ângulo” da figura 4.38 há uma especial atenção na colocação de novos corrimões. Em algumas situações poderá ser possível, através da construção de rampas, diminuir o número de degraus da escada exterior de acesso à entrada (figura 4.39).

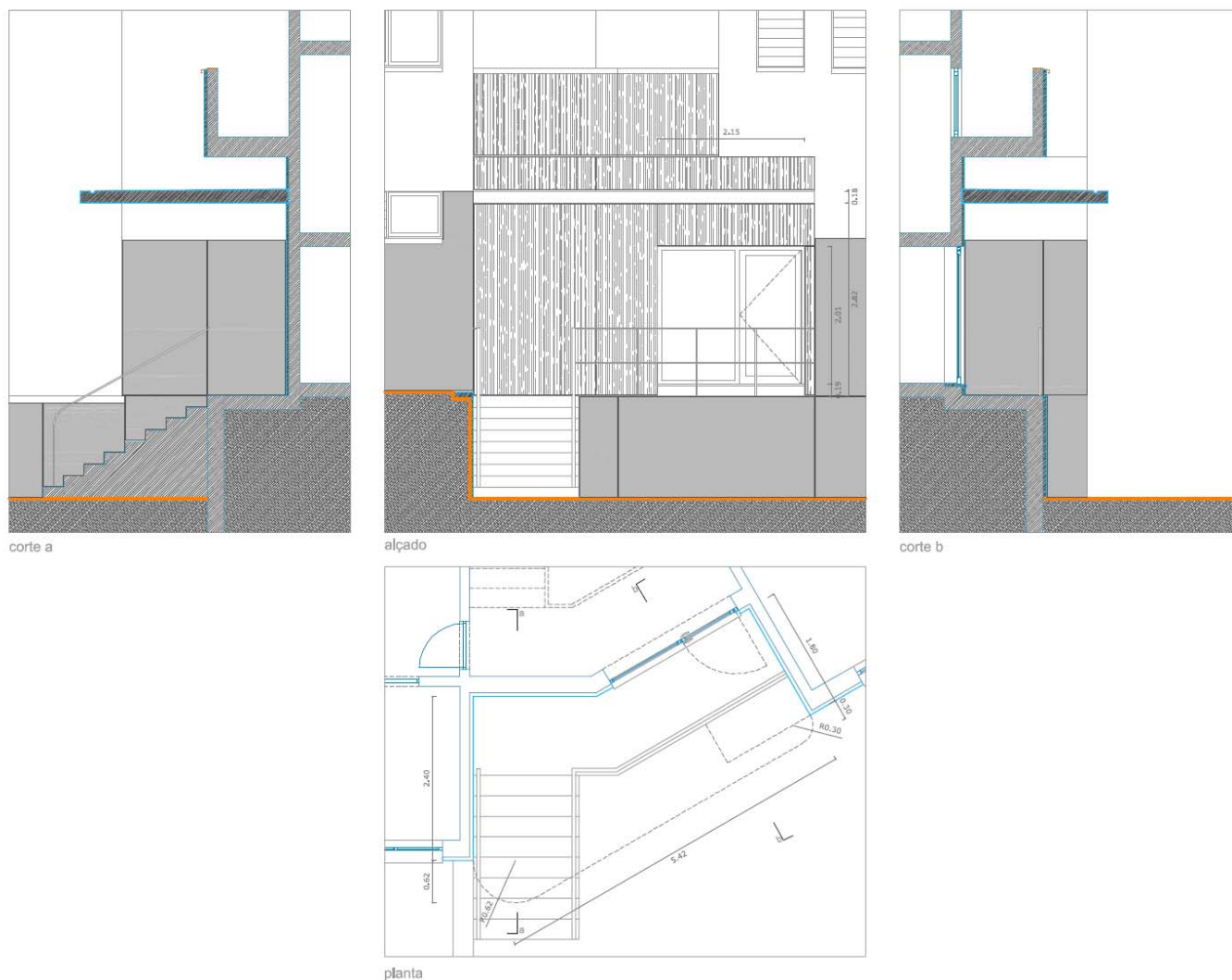


Figura 4.39 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”.
Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.40 - Entrada de traseiras de tipologia de “ângulo”.



Figura 4.41 - Entrada principal de tipologia de “ângulo”.

Nas entradas de “ângulo” das figuras 4.40 e 4.41, há igualmente um especial cuidado na colocação de novos corrimões e a construção de uma rampa exterior, quando essa operação é possível (figura 4.42).

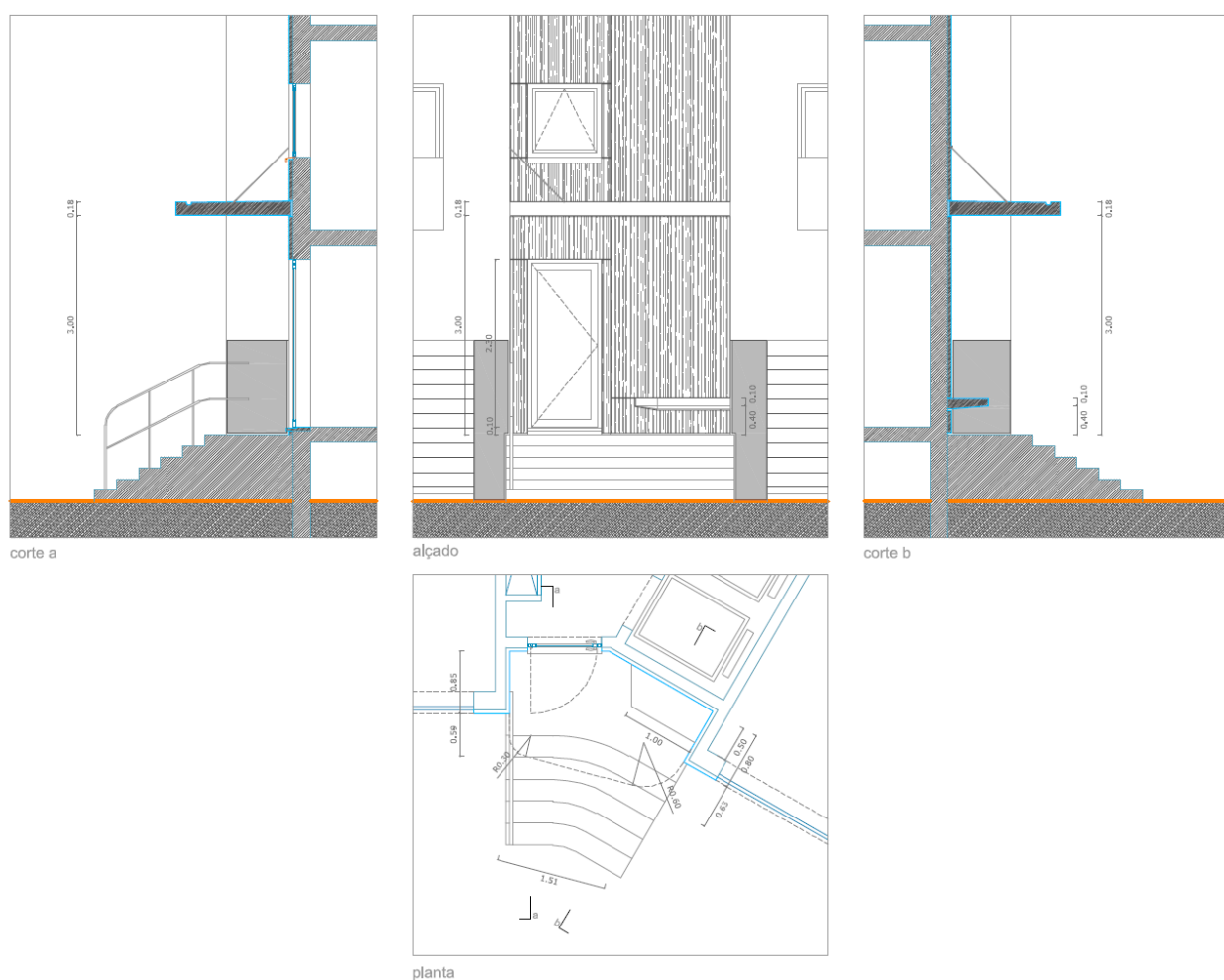


Figura 4.42 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “ângulo”. Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.43 - Entrada secundária duma tipologia de “ângulo”.
Esta entrada apresenta uma configuração única em toda a urbanização.

Na entrada de “ângulo” da figura 4.43, propõe-se igualmente demolir o murete peitoril da janela e acrescentar uma pala (figura 4.44).

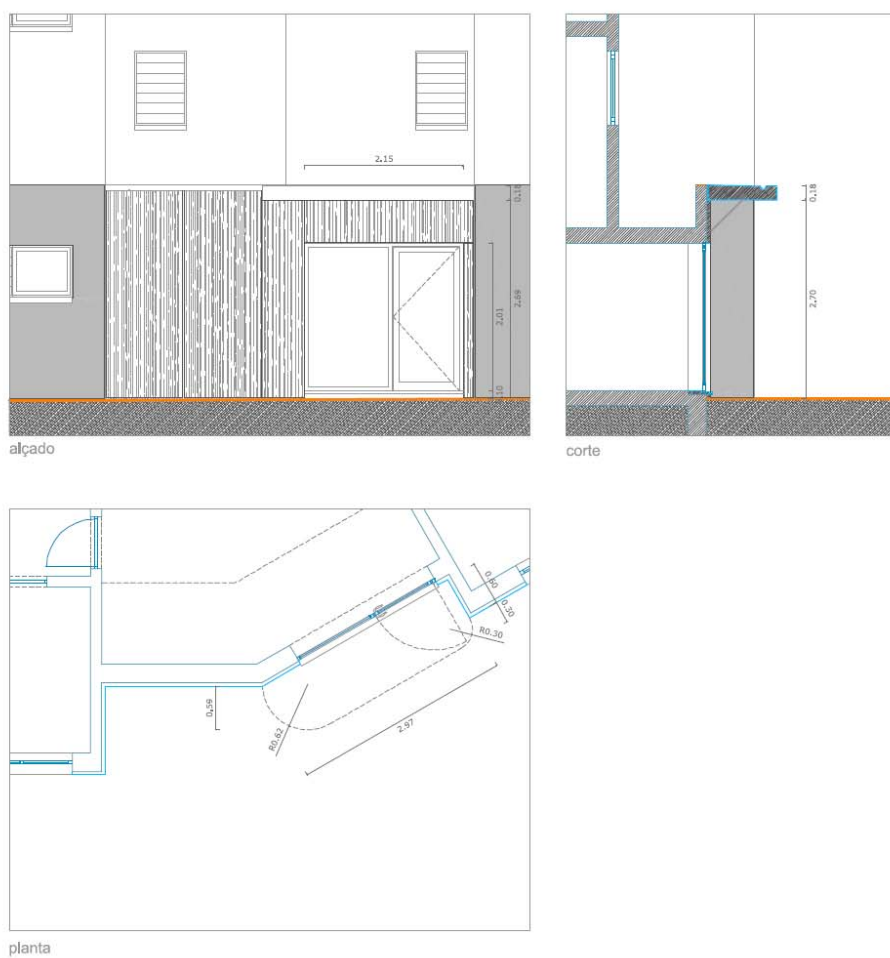


Figura 4.44 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “ângulo”.
Alçado, corte e planta (escala 1/50).

As duas próximas entradas correspondem à tipologia de “topo” (figuras 4.45 e 4.46).



Figura 4.45 - Entrada de tipologia de “topo”.



Figura 4.46 - Entrada de tipologia de “topo”.

Nesta entrada de “topo”, propõe-se igualmente demolir o murete peitoril da janela (figura 4.47).

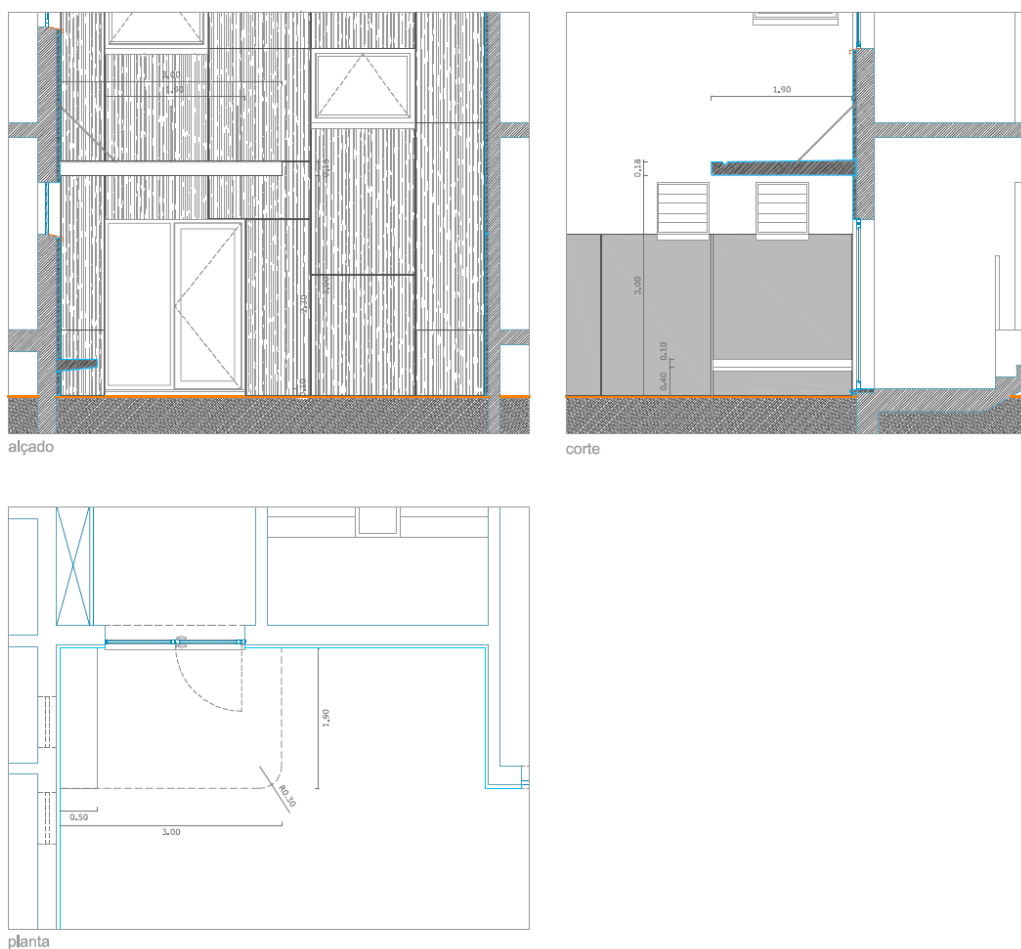


Figura 4.47 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia “topo”.
Alçado, corte e planta (escala 1/50).



Figura 4.48 - Entrada de tipologia de “topo” através de “passerelle”.
Esta entrada apresenta uma configuração única em toda a urbanização.

A entrada de “topo” da figura 4.48 é perfeitamente excepcional por ser realizada através de uma “passerelle”. Existe um jogo mais complexo no desenho dos alinhamentos do novo labrim em “grc”. À semelhança de todas as outras entradas, propõe-se a demolição do murete do peitoril da janela (figura 4.49).

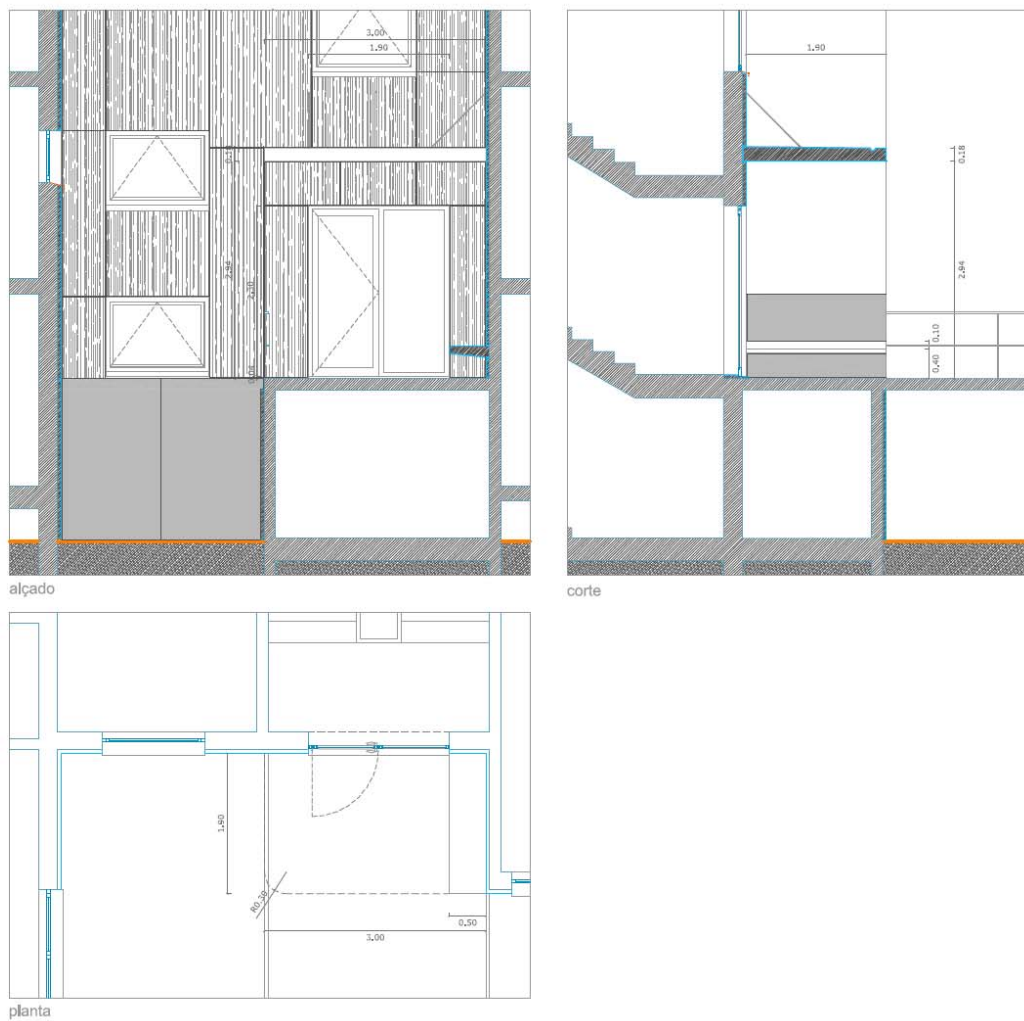


Figura 4.49 - Proposta de requalificação de entrada de tipologia de “topo” (“passerelle”).
Alçado, corte e planta (escala 1/50).

4.2.6 Estendais/varandas

Uma das características nos alçados dos edifícios é apresentar a repetição de um vão que junta uma janela a uma porta. O caixilho de batente da porta com abertura para o interior, integra uma guarda exterior de segurança com cinco travessas de alumínio dispostas na horizontal (figura 4.50).

De forma a aproveitar esta característica, foi proposto fixar à frente desta porta pelo exterior, um elemento de estendal, que parece uma varanda (como mostra a figura 4.51).



Figura 4.50 - Vão “tipo” dos edifícios, que junta uma janela e uma porta.

Estes novos elementos vão, no seu conjunto, enriquecer plasticamente as fachadas dos edifícios que actualmente se apresentam demasiado planas e monótonas, introduzindo uma dimensão que elas não têm, com um jogo de saliências pontuais.

Trata-se de uma estrutura metálica forrada com perfis de alumínio nas 3 faces laterais e igualmente na face inferior e aparafusada à fachada do edifício, como ilustram os desenhos anexos (figuras 4.51 e 4.52).

"Esta ideia de "colar" varandas na fachada remete para uma referência de um edifício construído na Holanda pela equipa de arquitectos MVRDV (figura 4.53).

Na fase inicial do projecto, estava igualmente pensada a hipótese destes elementos serem em vidro de cor mas foi abandonada essa ideia por razões financeiras.

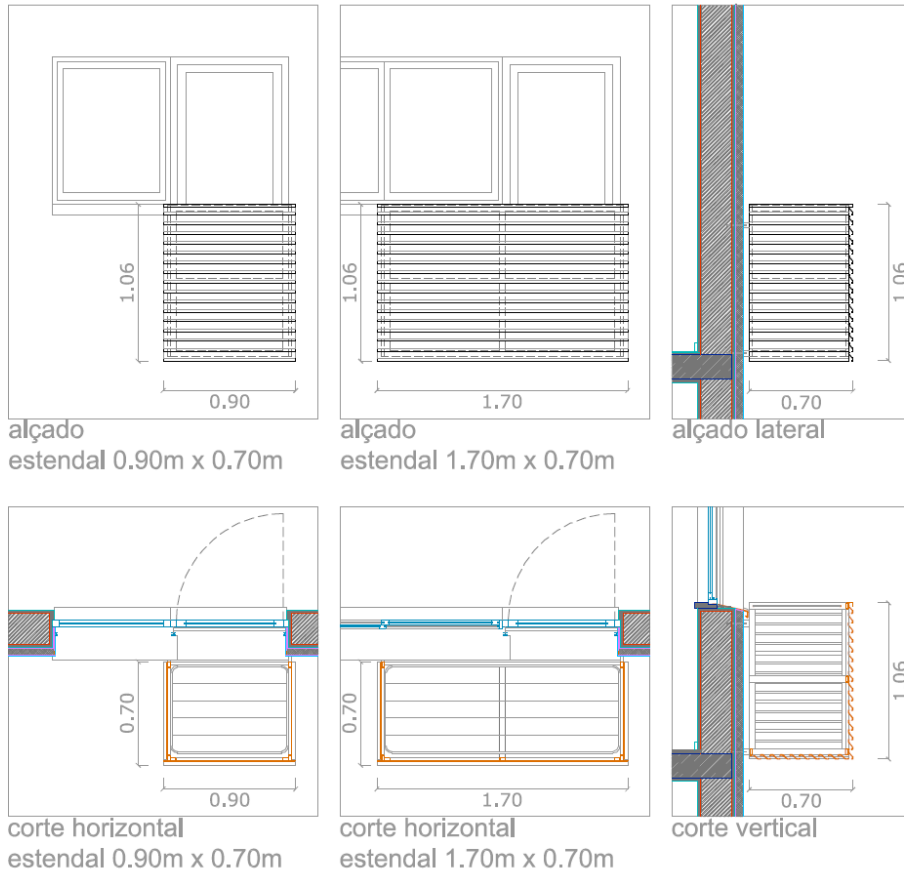


Figura 4.51 - Proposta de varanda/estendal. Alçados, plantas e perfis (escala 1/50).

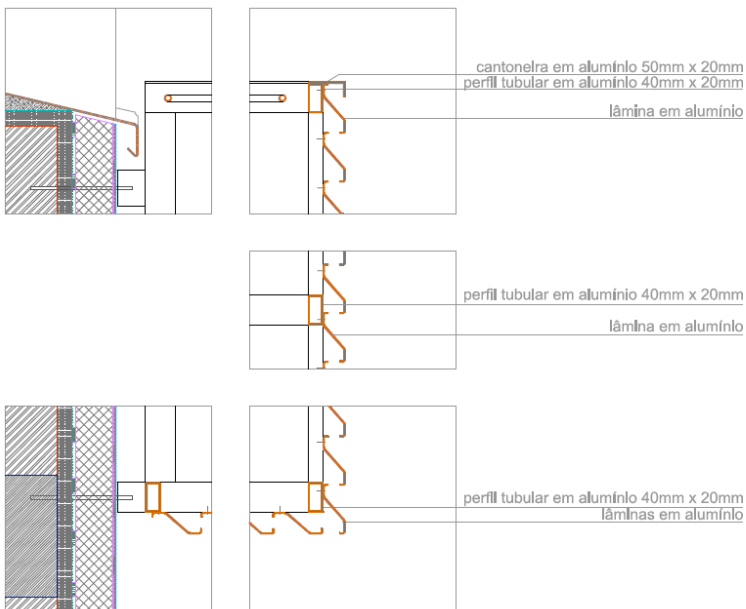


Figura 4.52 - Estendal. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).



Figura 4.53 – Edifício de “habitação social” – WOZOCO, Amesterdão, Holanda - 1997, MVRDV.

4.2.7 Novas caixilharias

As caixilharias das habitações não são substituídas, sendo apenas realizada a operação de remate do novo peitoril em chapa de alumínio com a nova superfície de acabamento da fachada que é o reboco delgado sobre isolamento térmico.

Para além das novas caixilharias das entradas foram apenas estudadas novas caixilharias para os seguintes vãos exteriores:

Vãos das caixas de escadas das três tipologias (figuras 4.54 e 4.56). Trata-se de um caixilho basculante de alumínio anodizado à cor natural, com um pano de vidro.

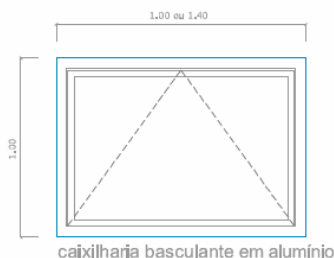


Figura 4.54 – Novo caixilho basculante da caixa de escadas. Alçado (escala 1/50).

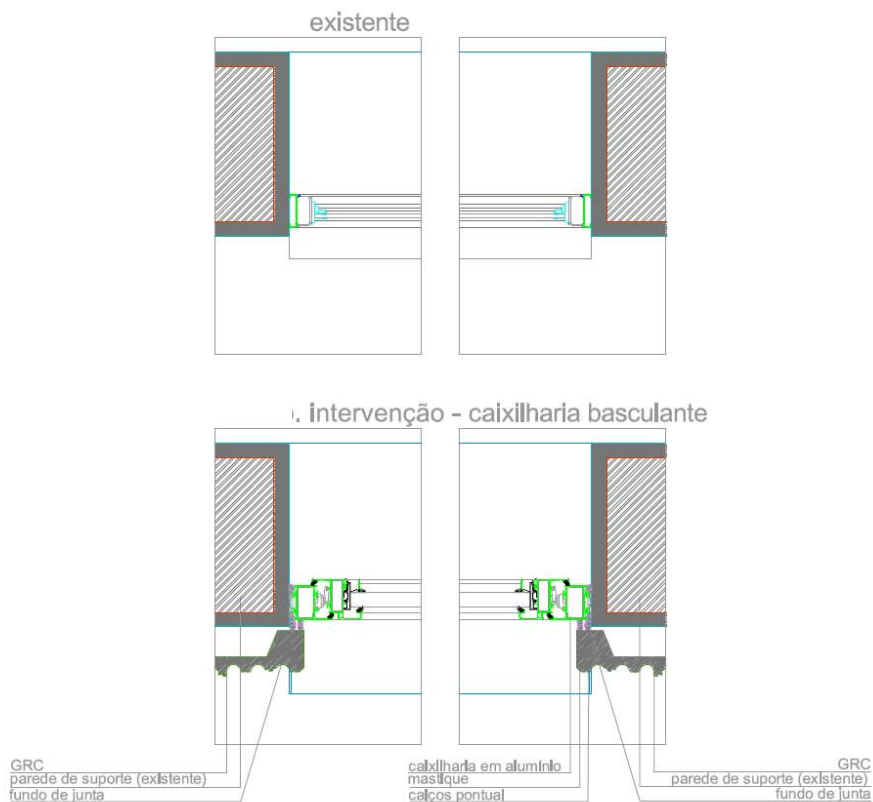


Figura 4.55 - Novo caixilho basculante da caixa de escadas. Pormenor construtivo horizontal (escala 1/10).

Os caixilhos do tipo "venezianas" que actualmente estão colocados nas caixas de escadas são, segundo a proposta de intervenção, substituídos por caixilharia nova de alumínio. A placagem nova grampeada à fachada vai constituir a nova superfície da fachada, a sua nova “pele”.

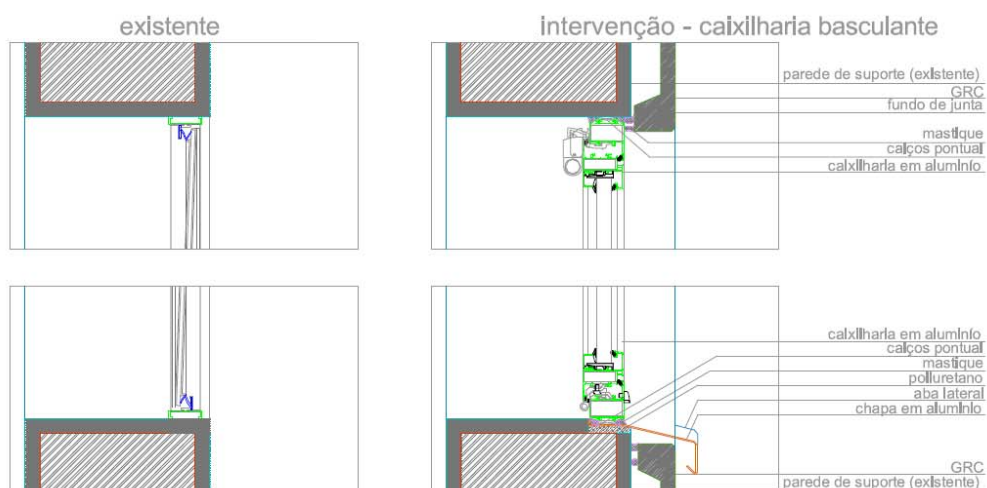


Figura 4.56 - Novo caixilho basculante da caixa de escadas. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).

- b) Vãos de lavandaria à excepção dos apartamentos da tipologia de “topo”.

Uma vez que as caixilharias de alumínio colocadas pelos moradores nos vãos de lavandaria correspondem a vários modelos diferentes (figura 4.57), entendeu-se apresentar um único desenho com duas variantes de medidas que correspondem as diferentes tipologias “plana” e “ângulo” (figura 4.58).



Figura 4.57 - Fachadas onde são visíveis vários modelos distintos de caixilharia nas lavandarias.

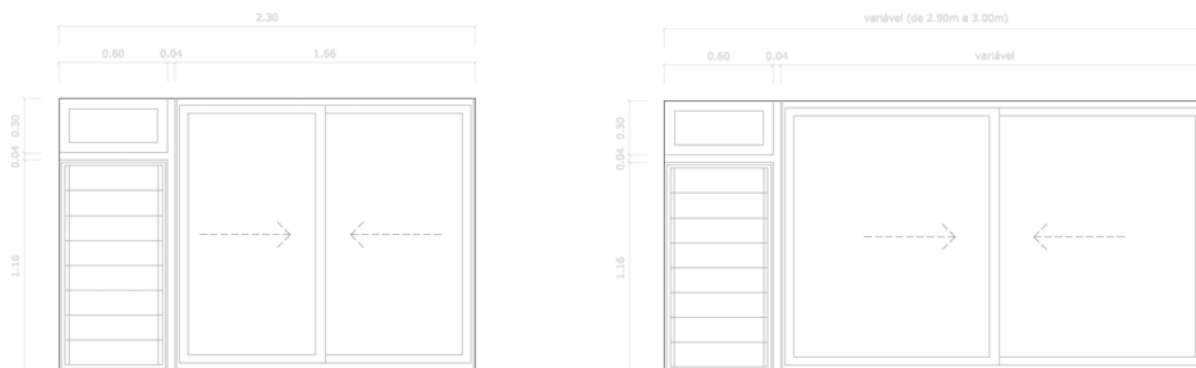


Figura 4.58 - Nova caixilharia de correr das tipologias “ângulo” e “plana” respectivamente. Alçados (escala 1/50).

O pormenor construtivo vertical do vão da lavandaria mostra a nova caixilharia de correr que, desse modo encerra esse espaço, inicialmente exterior (figuras 4.59 a 4.60).

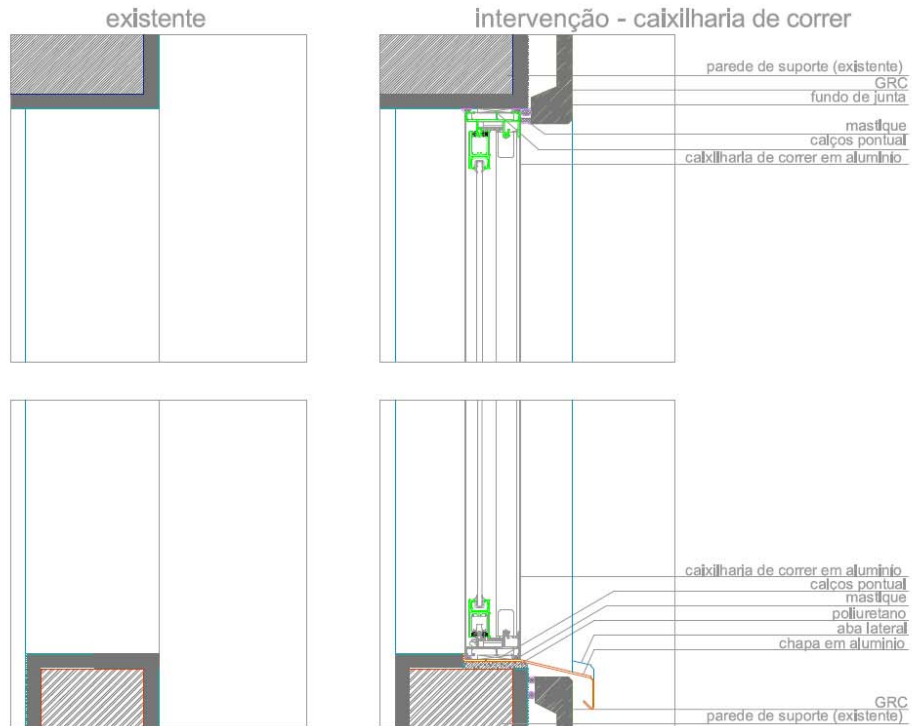


Figura 4.59 - Novo caixilho de correr da lavandaria. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).

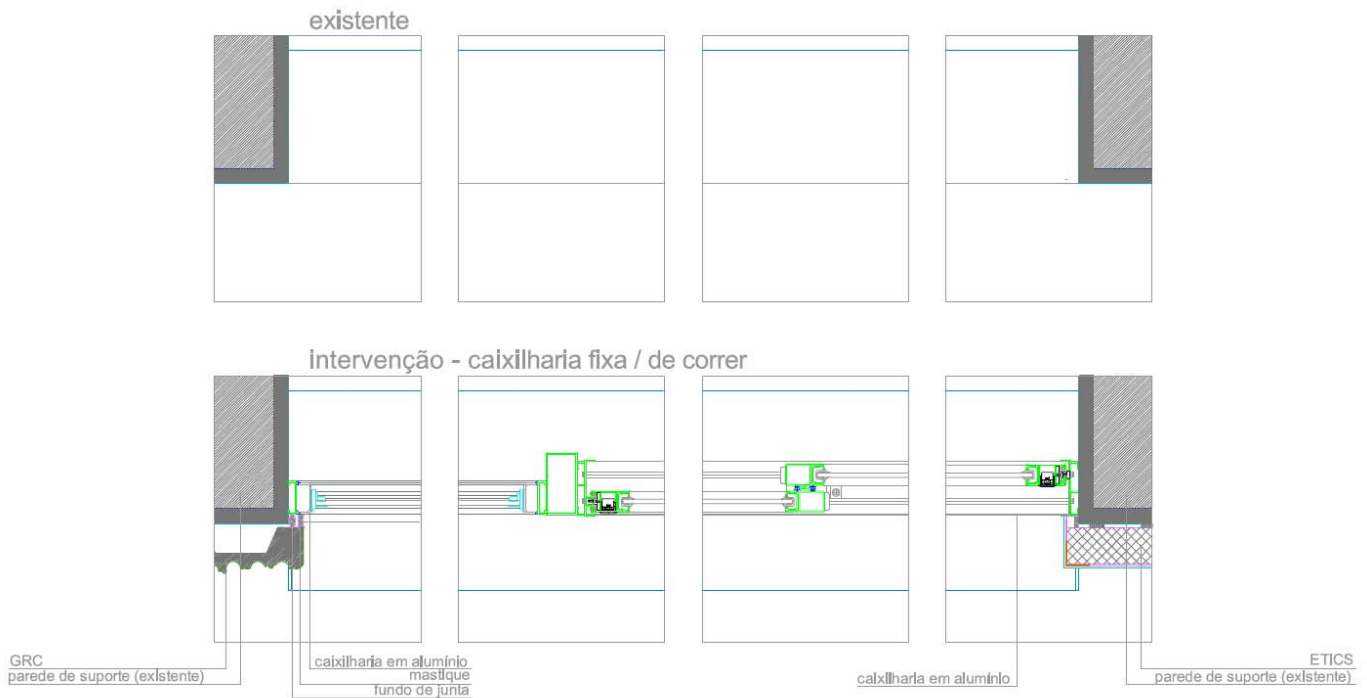


Figura 4.60 - Novo caixilho de correr da lavandaria. Pormenor construtivo horizontal (escala 1/10).

- c) Novos vãos das (novas) construções propostas para ampliação dos apartamentos recuados da cobertura.

Trata-se de uma nova caixilharia de correr (portas) que permite aceder ao terraço (figura 4.61 a 4.63).

A todos os vãos corresponde um caixilho de alumínio anodizado à cor natural, à semelhança dos caixilhos existentes nos edifícios.

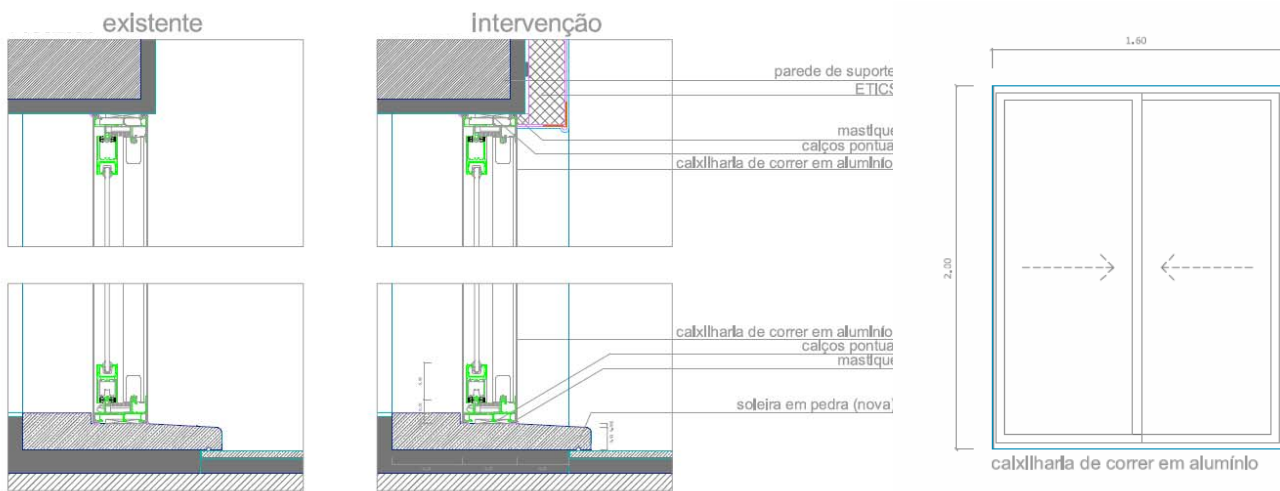


Figura 4.61 – Novo vão de habitação recuada da cobertura. Pormenor construtivo vertical (escala 1/10).

Figura 4.62 – Caixilharia de correr. Alçado.

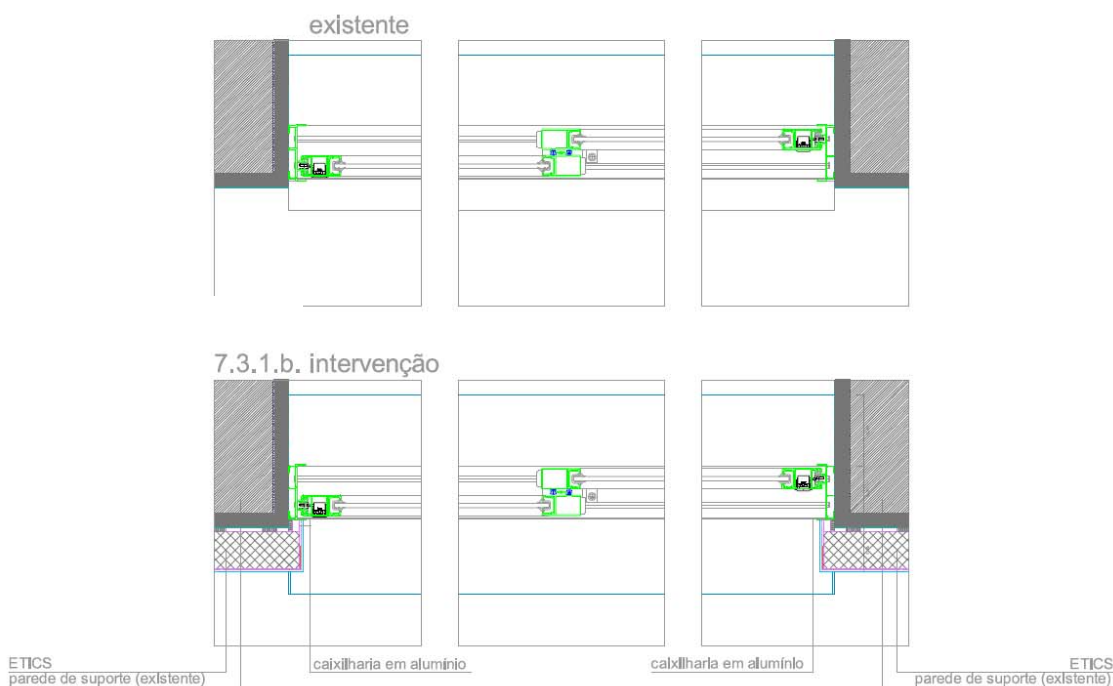


Figura 4.63 - Novo vão de habitação recuada da cobertura. Pormenor construtivo horizontal (escala 1/10).

As fotografias seguintes (Figura 4.64 e 4.65) mostram tentativas mais ou menos tímidas para contornar a questão da segurança nos arrumos. A colocação de grades foi feita de forma generalizada, quer pelo exterior, quer pelo interior.



Figura 4.64 - Colocação de grades pelo exterior dos arrumos.



Figura 4.65 - Colocação de grades pelo interior dos arrumos.

Foi proposta a colocação de um gradeamento em ferro, de segurança contra intrusão, nos vão térreos que correspondem aos arrumos (figuras 4.66 e 4.77).

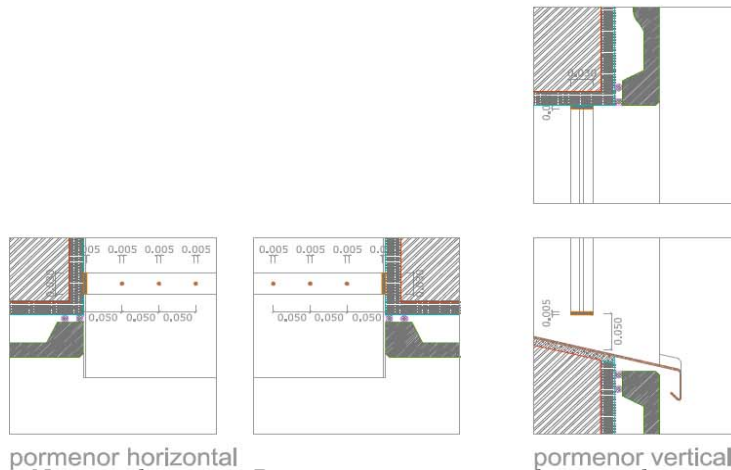


Figura 4.66 – Novo gradeamento. Pormenores construtivos horizontal e vertical (escala 1/20).

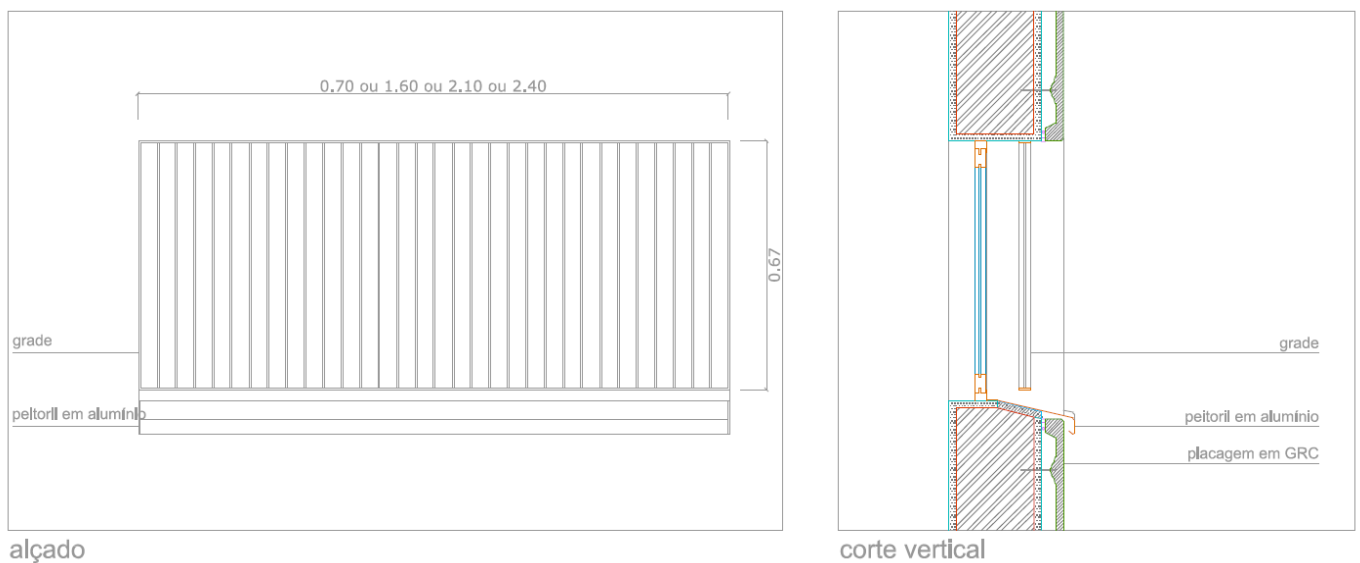


Figura 4.67 - Novo gradeamento. Alçado e perfil (escala 1/20).

4.3 ENVOLVENTE - COBERTURAS

4.3.1 Revestimentos

As coberturas são de dois tipos (figura 4.68): terraço visitável pelos moradores dos apartamentos recuados das coberturas, 8º andar e cobertura inclinada, revestida a fibrocimento na restante área da cobertura, 8º andar e nos andares recuados.

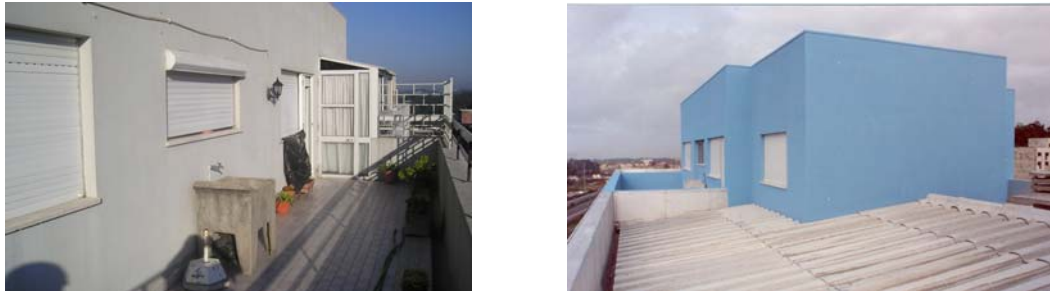


Figura 4.68 - Cobertura em terraço visitável e inclinada em chapa de fibrocimento.

A proposta prevê a colocação de um novo revestimento sobre a cobertura pré-existente revestida com fibrocimento (figuras 4.69 a 4.72).

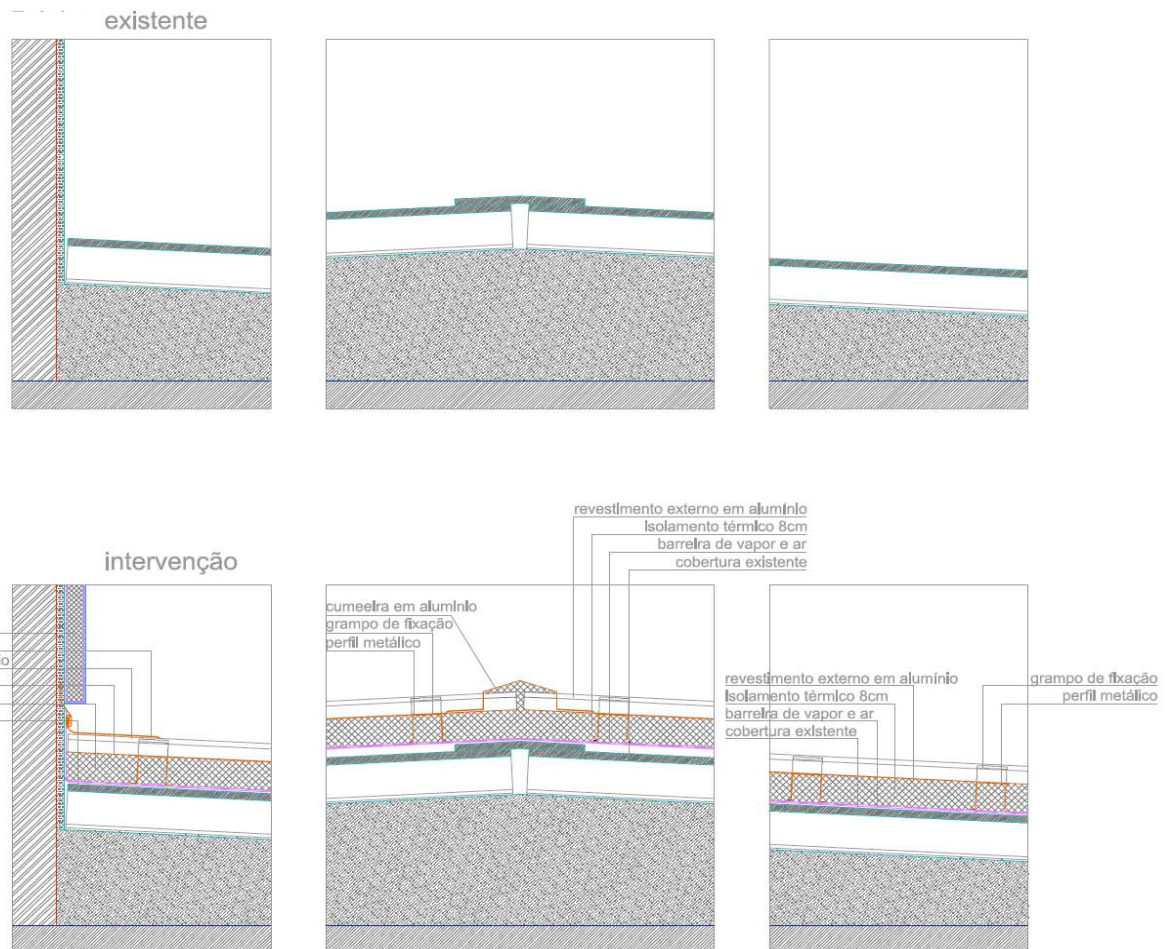


Figura 4.69 – Cumeira. Pormenores construtivos da cobertura. (escala 1/20).

Esta nova cobertura com revestimento de alumínio apresenta no seu sistema um isolamento térmico, como mostram os desenhos anexos (figuras 4.69 a 4.72).

Trata-se de uma cobertura do tipo Roofzip, composta por isolamento térmico em lã mineral e revestimento externo em alumínio. A base de suporte é apoiada no perfil trapezoidal pré-existente, capaz de resistir às cargas do peso próprio e dos outros constituintes do sistema.

O separador metálico é apertado no suporte para repartição das cargas e fixação dos grampos. O isolamento térmico, em lã de rocha, com espessura e densidade dependentes do grau de isolamento a obter, sendo ligeiramente sobredimensionada para que fique comprimida após colocação da chapa superior.

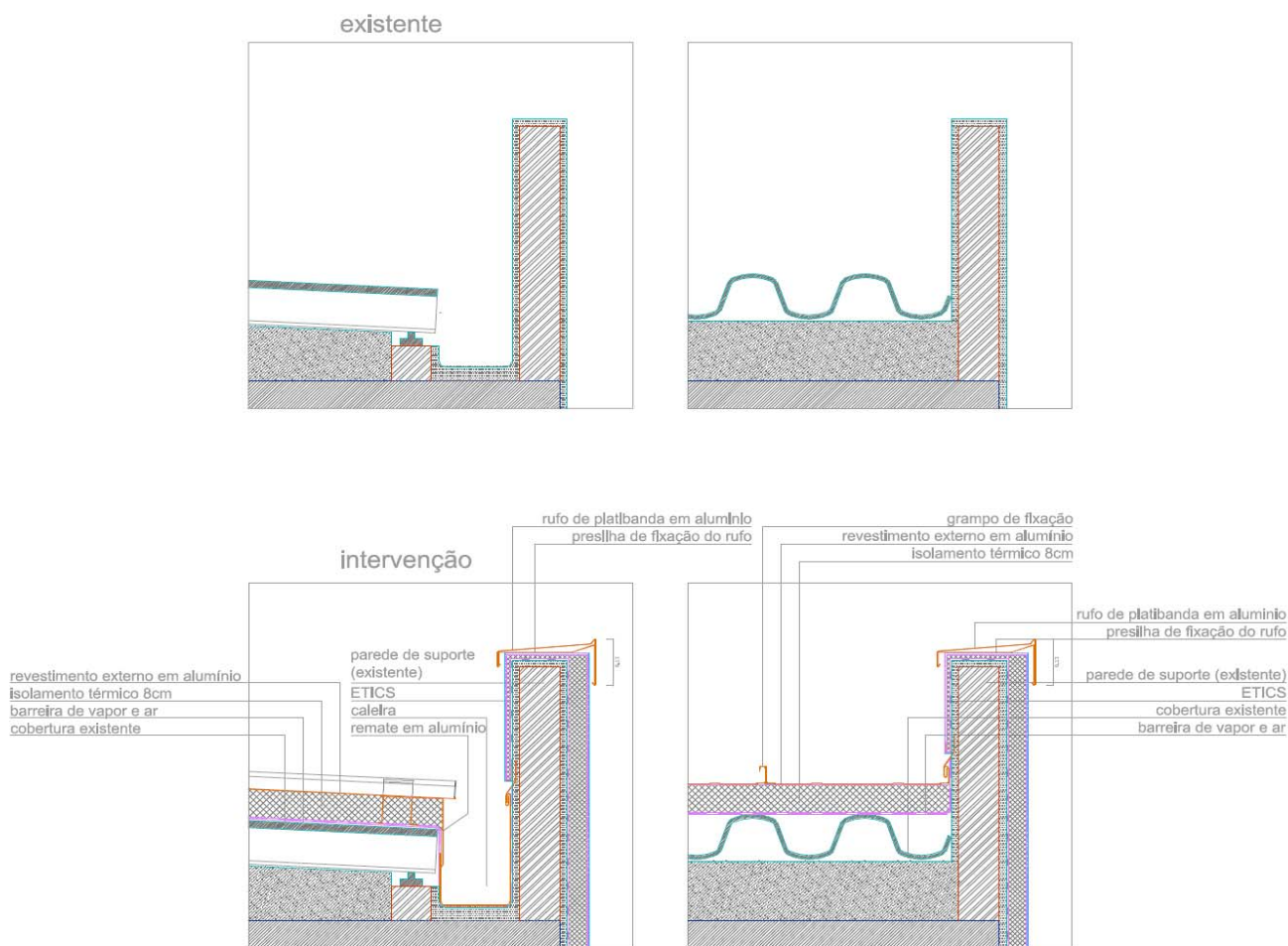


Figura 4.70 – Platibanda. Pormenores construtivos da cobertura (escala 1/20).

O revestimento exterior em alumínio é constituído por chapa metálica perfilada com encaixe e cravação longitudinal do seu rebordo, evitando sua perfuração na tradicional fixação por parafusos e que normalmente originam infiltrações de água e corrosão precoce dos materiais (figuras 4.71 a 4.73). Este processo construtivo resulta nas peças de inox de ligação entre perfis, dando origem a coberturas sem perfurações à vista, totalmente homogénea, e flexível a qualquer forma.



Figura 4.71 - Pormenor da cobertura do tipo Roofzip. Imagens tridimensionais.

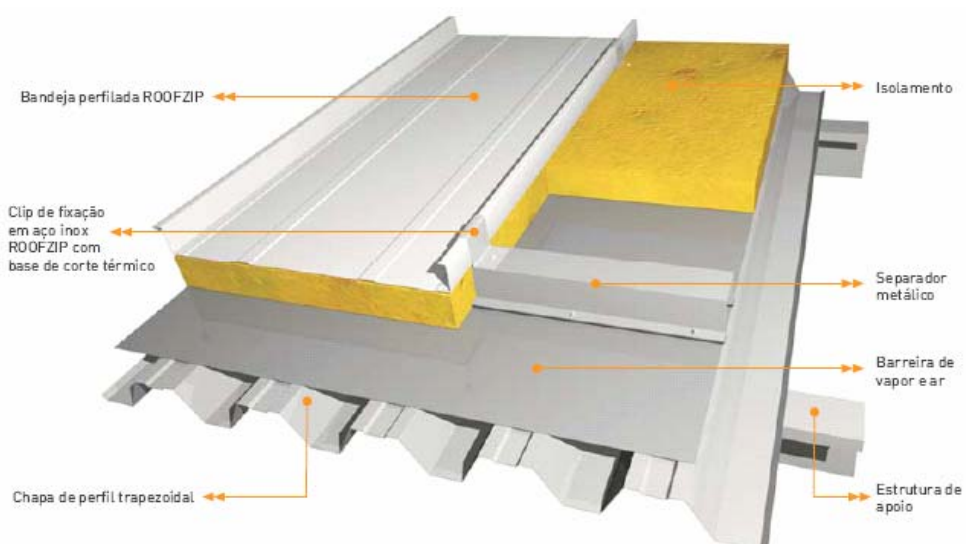


Figura 4.72 - Pormenor da cobertura do tipo Roofzip. Imagem tridimensional.

Na figura 4.73 mostra-se uma experiência realizada numa cobertura em Vila de Este, para se testar as possibilidades e dificuldades da aplicação dos sistema roofzip na situação real.



Figura 4.73 - Ensaio de aplicação da nova cobertura proposta sobre cobertura de fibrocimento existente.

4.4 TRANSFORMAÇÃO DA HABITAÇÃO RECUADA DA COBERTURA

O último piso (8º andar) da tipologia “plana”, cujo acesso é feito apenas pela caixa de escadas, integra um apartamento T1 e a casa das máquinas dos dois elevadores. O desenho deste apartamento é muito peculiar, na medida em que o acesso ao quarto e ao quarto de banho é feito, pelo interior, através do atravessamento da cozinha.

Na transformação deste apartamento, propõe-se a construção de um novo quarto cujo acesso é feito pela sala como mostra desenho anexo (figura 4.74).

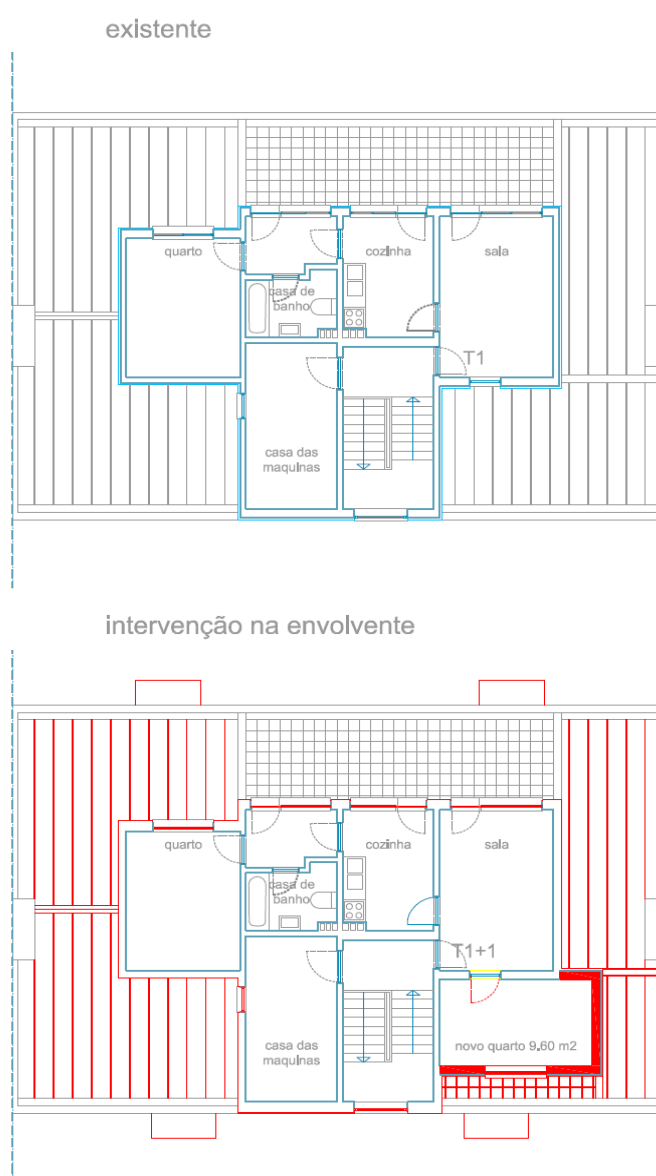


Figura 4.74 - Tipologia “plana”. Planta do terraço (escala 1/200).

Para além das transformações já referidas existe a possibilidade de modificar alguns dos vãos (tipo Janela) do apartamento em portas com novas caixilharias.

O último piso (8º andar) da tipologia de “ângulo”, cujo acesso é feito apenas pela caixa de escadas, integra a casa da máquinas dos dois elevadores e um apartamento T1.

Na transformação deste apartamento, propõe-se a construção de um novo quarto em alvenaria cujo acesso é feito pela zona de circulação, como mostra desenho anexo (figura 4.75).

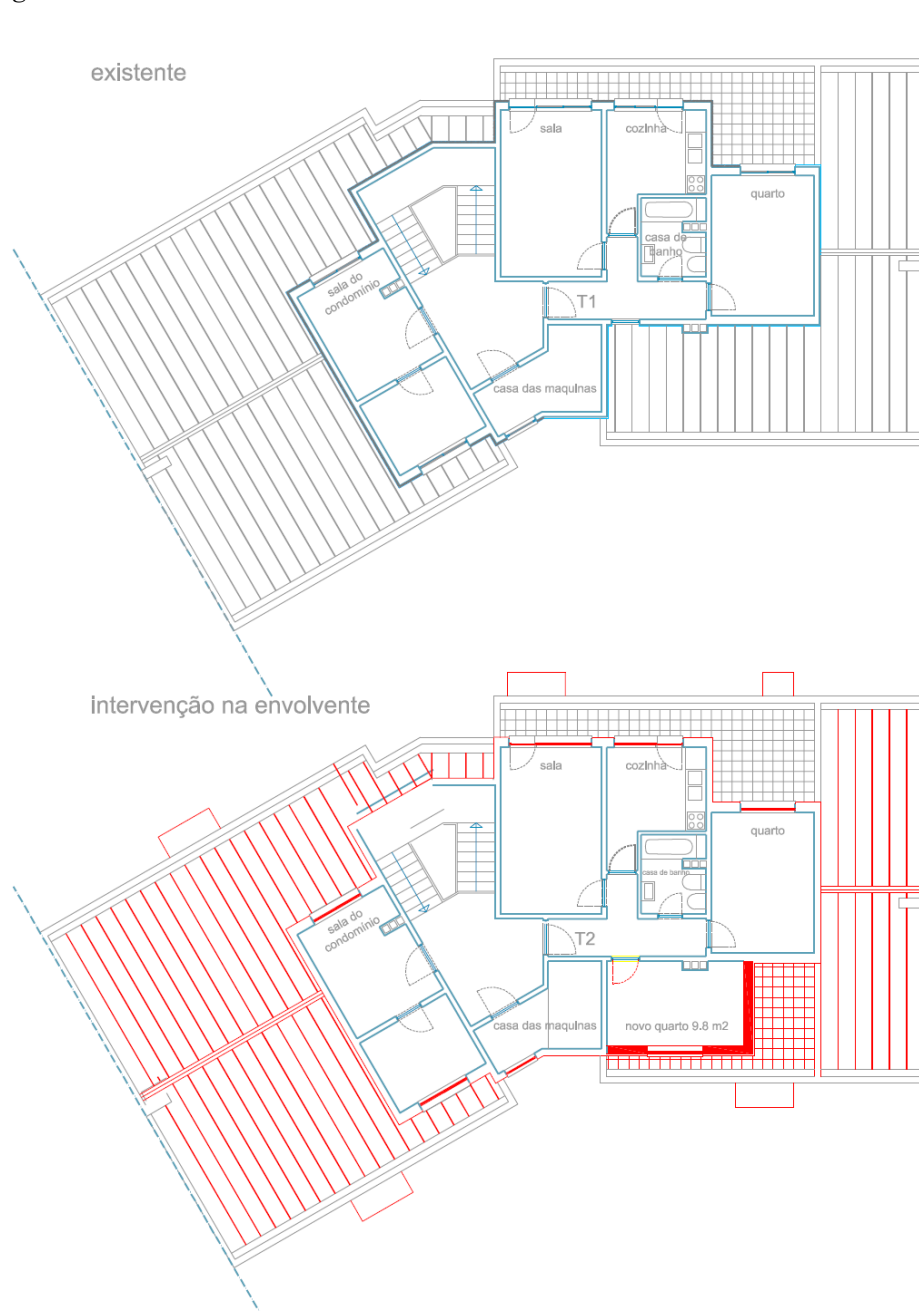


Figura 4.75 - Tipologia “ângulo”. Planta do rés do chão (escala 1/200).

Para além das transformações já referidas, alguns vãos (tipo Janela) do apartamento podem ser transformados em portas com novas caixilharias.

O último piso (8º andar) da tipologia de “topo”, cujo acesso é feito apenas pela caixa de escadas, integra a casa da máquinas dos dois elevadores e um apartamento T1.

Na transformação deste apartamento, propõe-se a construção de um novo compartimento cujo acesso é feito pela cozinha como mostra desenho anexo (figura 4.76).

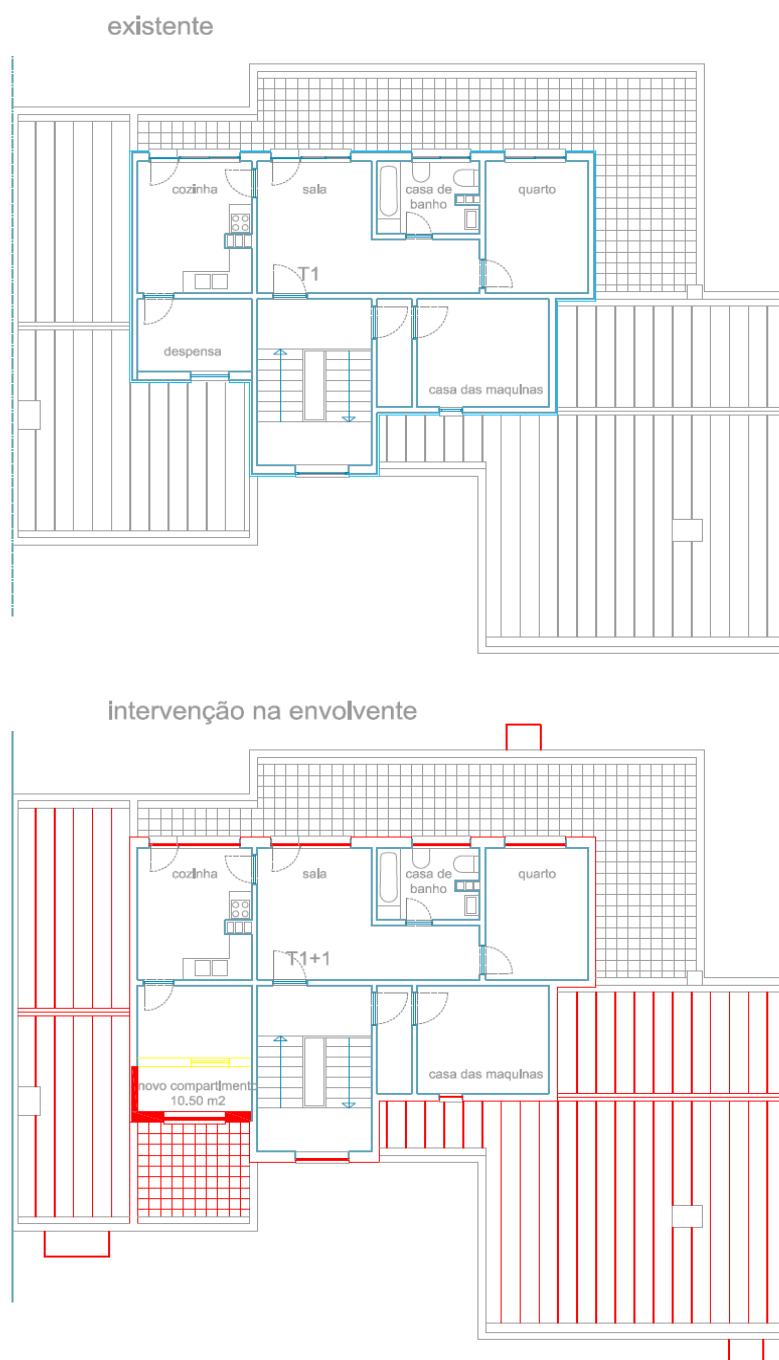


Figura 4.76 - Tipologia “topo”. Planta do terraço (escala 1/200).

No fundo, trata-se da ampliação de um compartimento já existente que com uma maior área poderá ter outra utilidade.

Para além das transformações já referidas existe a possibilidade de modificar alguns dos vãos do apartamento do tipo Janela em vãos do tipo porta com novas caixilharias, nomeadamente o vão da cozinha.

A planta do último piso do bloco (figuras 4.77) que integra as três tipologias diferentes apresenta a construção do novo compartimento que, como se referiu, representa uma mais valia para a habitação. Este novo compartimento será um quarto nas tipologias “plana” e “ângulo” e uma ampliação de uma despensa na tipologia de “topo”.

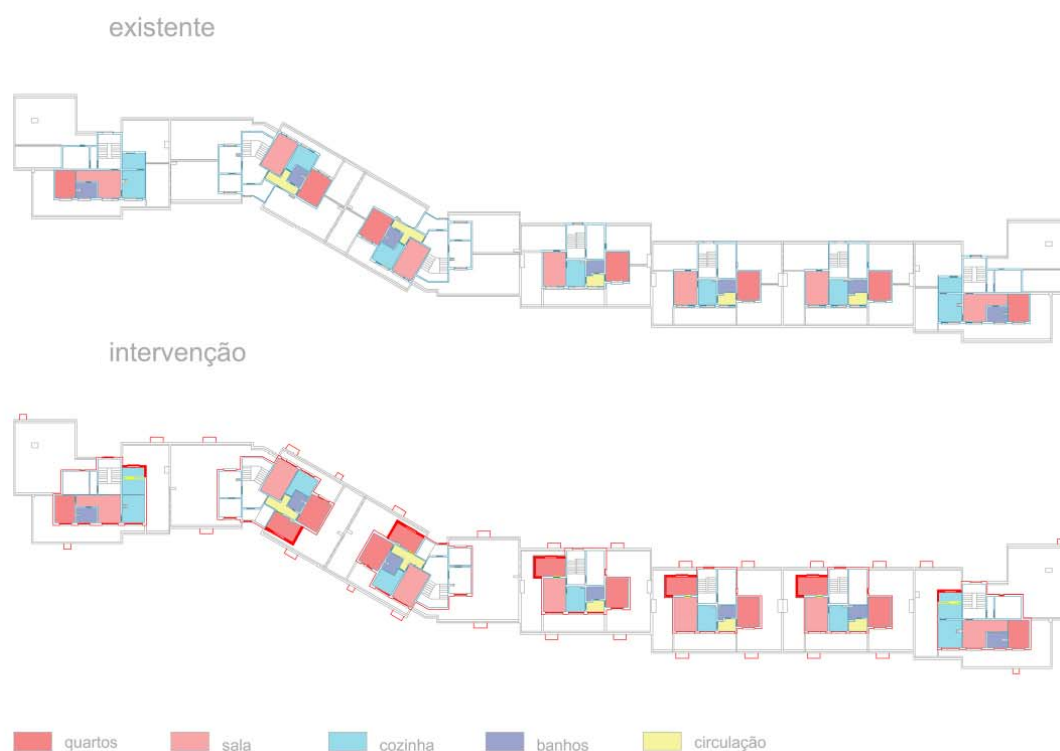


Figura 4.77 - Habitações de cobertura. Planta do último piso, 8º andar/terraço (escala 1/1000).

Com esta transformação, os apartamentos da cobertura passam igualmente a ter duas frentes (vãos e terraços), o que em alguns casos é significativo, sobretudo quando as habitações estão maioritariamente “viradas” a Norte. São casos flagrantes disto mesmo, os blocos.

4.5 CORTE CONSTRUTIVO - SÍNTESE DA PROPOSTA

Os dois cortes construtivos verticais que a seguir se apresentam (figuras 4.78 e 4.79), representam a síntese de todas as intervenções na envolvente (fachadas e coberturas) dos edifícios.

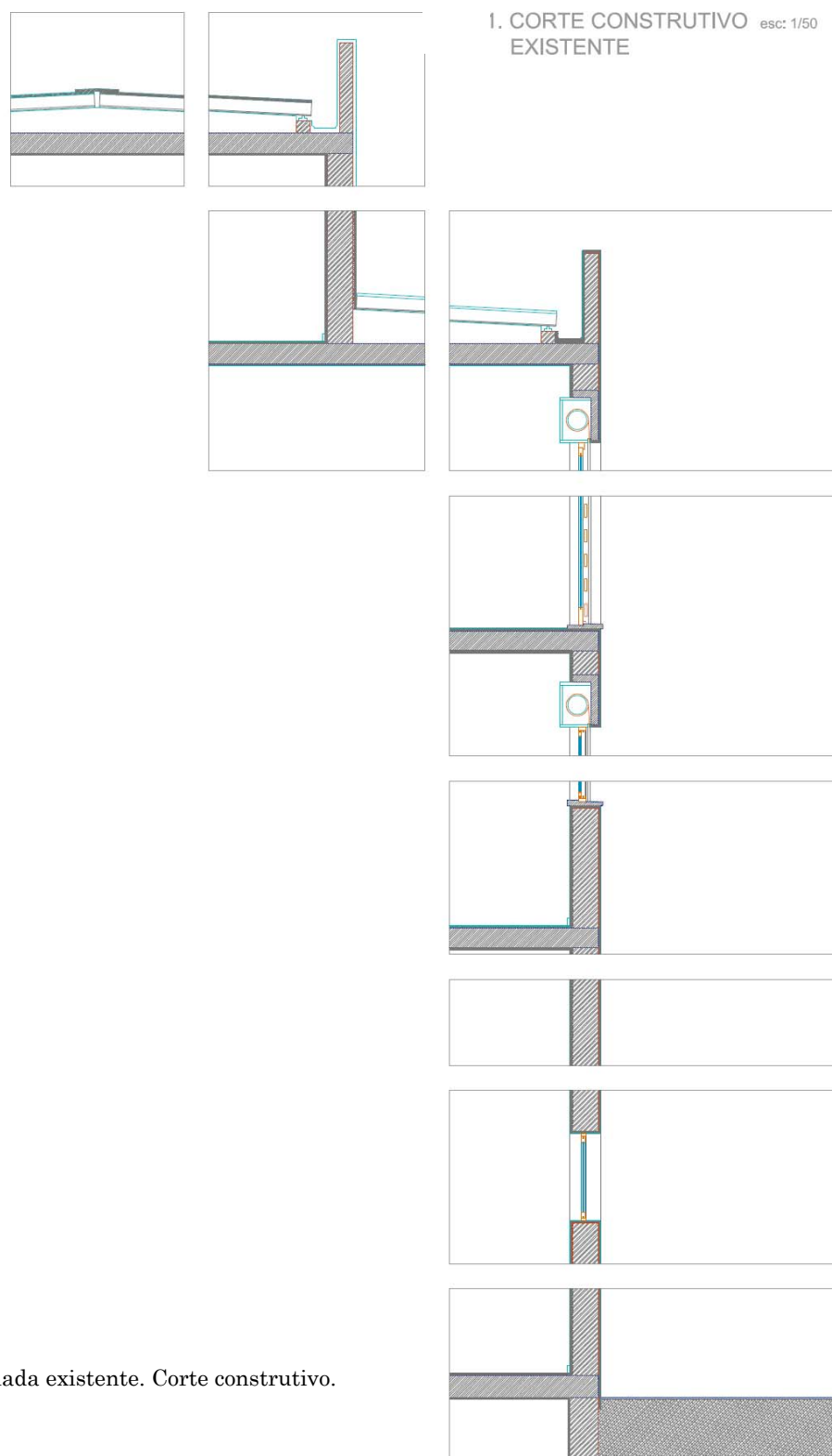


Figura 4.78 – Fachada existente. Corte construtivo.
(escala 1/50).

De baixo para cima, nas fachadas, as acções caracterizam-se por:

- a) Colocação de placagem de embasamento no edifício;
- b) Colocação de gradeamentos nos vãos dos arrumos;

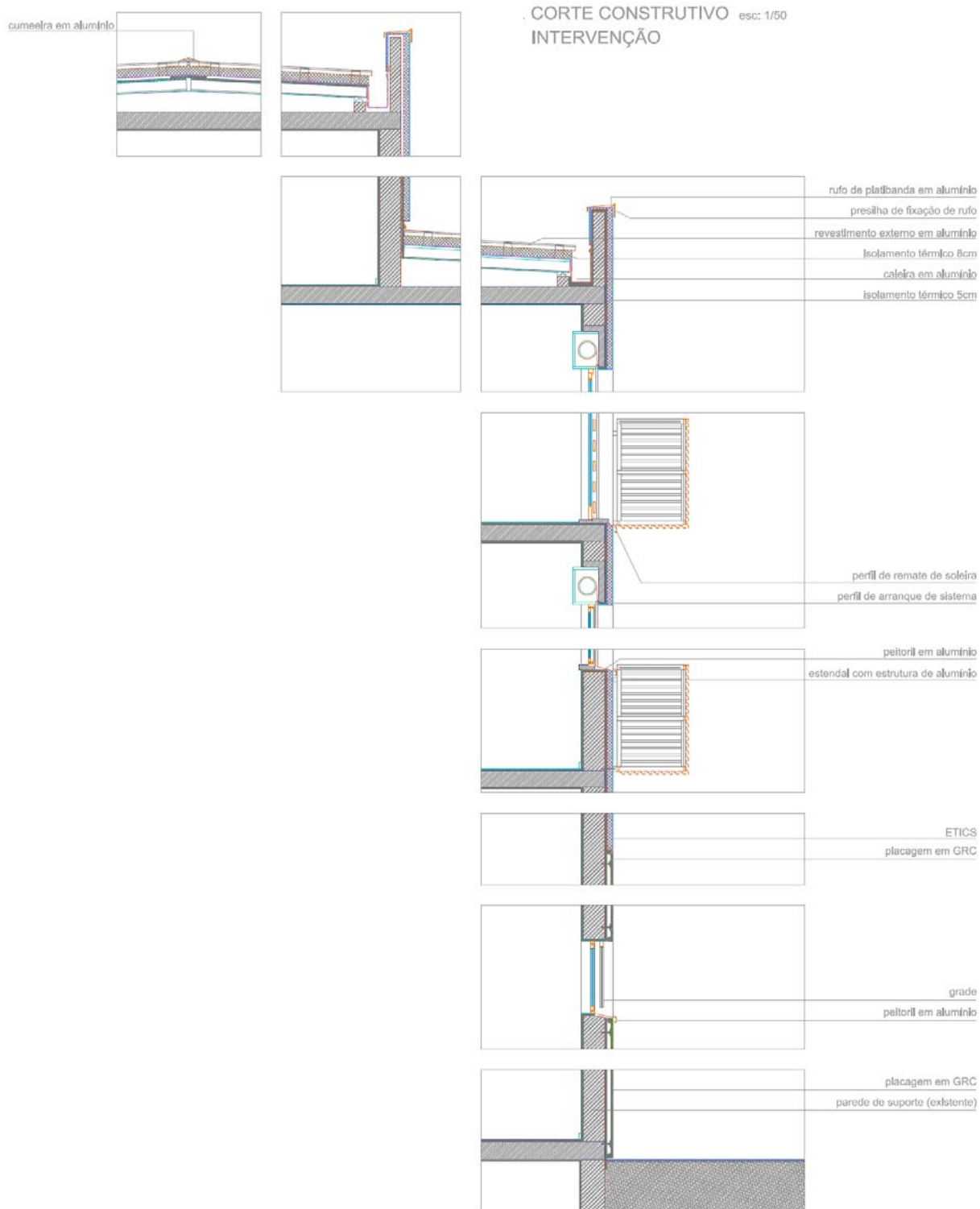


Figura 4.79 - Intervenção proposta na fachada. Corte construtivo (escala 1/50).

- c) Colocação de novas caixilharias para portas de entrada e lavandarias;
 - d) Colocação de isolamento térmico pelo exterior da fachada;
 - e) Colocação de varandas/estendais na maioria dos vãos das habitações;
- e nas coberturas:

- f) Colocação de novo revestimento externo de alumínio com isolamento térmico.

Corte vertical construtivo pela entrada e varanda da sala, na tipologia de “ângulo”.

A entrada integra uma nova caixilharia de alumínio e uma pala de abrigo fixada à fachada por dois tirantes.

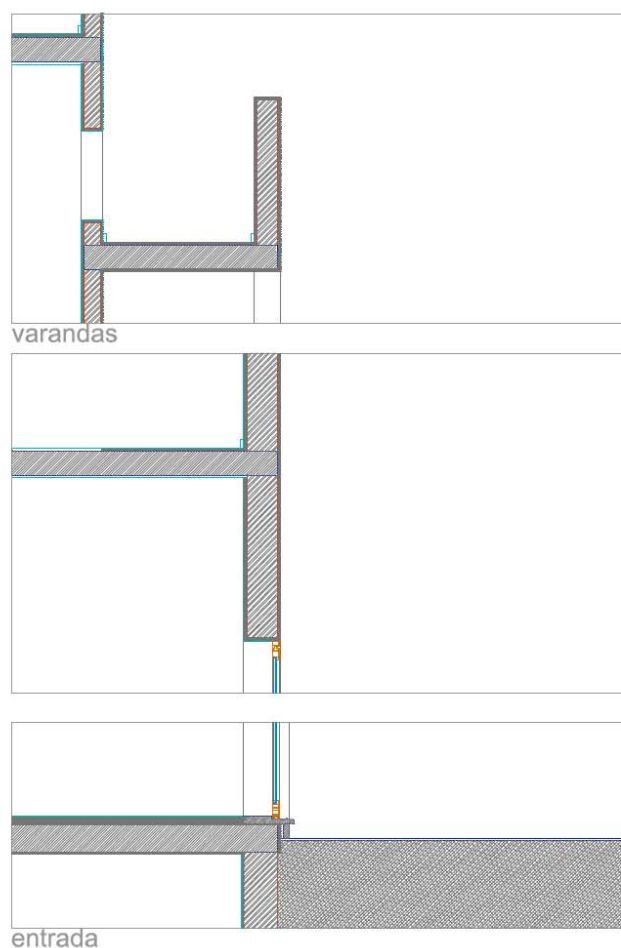


Figura 4.80 – Fachada existente. Corte construtivo (escala 1/50).

Faz parte da proposta encerrar, por motivos de segurança, um vão pré-existente nas varandas que, de modo pouco ortodoxo, iluminava a escada do edifício com luz natural.

Este corte vertical construtivo corresponde ao edifício de tipologia de “ângulo” numa das suas entradas e varandas das salas.

É possível distinguir as principais intervenções na fachada:

- É colocada no murete de guarda das varandas das salas uma placagem semelhante à usada nas caixas de escadas. A fachada recuada dessas varandas não é forrada com essa placagem para acentuar o contraste entre esses dois planos.

É ainda proposto encerrar um vão entre a varanda e a caixa de escadas, já realizado pelos moradores desses apartamentos, em muitos casos. Esta situação era insólita porque se fazia a iluminação natural da caixa de escadas através de um vão existente numa varanda de sala de uma habitação.

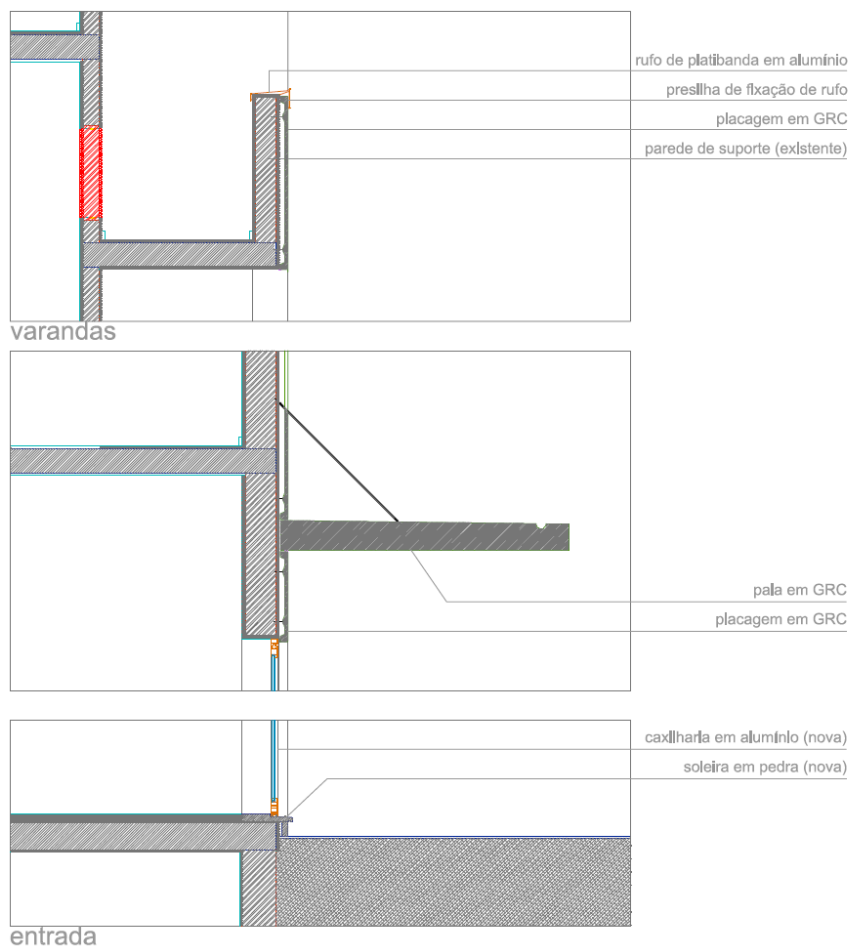


Figura 4.81 - Intervenção proposta na fachada. Corte construtivo (escala 1/50).

CAPÍTULO 5

VILA DE ESTE. PROPOSTAS ALTERNATIVAS

Da elaboração deste projecto da requalificação arquitectónica da envolvente dos edifícios de Vila d'Este, fizeram parte outras propostas que quase sempre caíram por motivos relacionados com a falta de financiamento para propostas "tão arrojadas" nas palavras do Dono de Obra. De facto, é indiscutível que todas estas propostas são mais caras que as propostas que acabaram por ser desenvolvidas até uma fase de projecto de Execução, como mostrei em capitulos anteriores.

De qualquer modo, por vezes são estas propostas mais ambiciosas, no nível de transformação, que tornam este tipo de projectos mais enriquecedores e acabam por valer pela experiência, neste caso não do realizado mas do projectado."

5.1 ENVOLVENTE/FACHADAS

5.1.1 Varandas corridas

Desenvolveu-se uma proposta alternativa das "varandas corridas" nas fachadas dos edifícios. Esta solução torna desnecessária a marcação horizontal do embasamento e vertical das caixas de escadas e lavandarias (figuras 5.1 a 5.5).

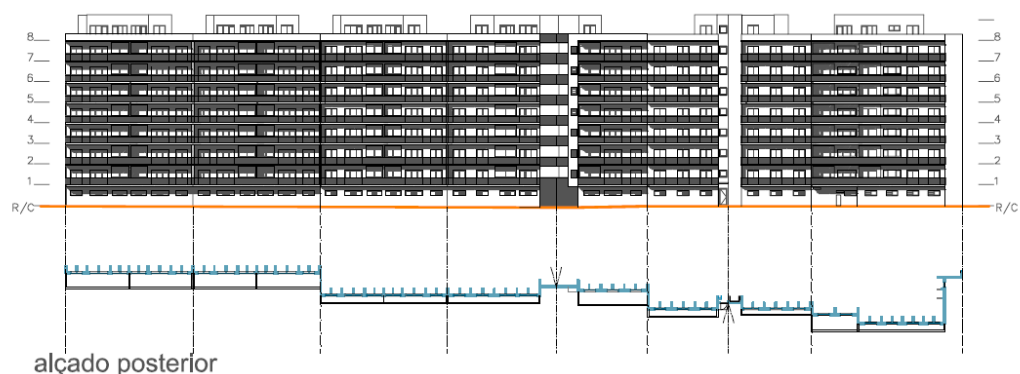


Figura 5.1 - Intervenção alternativa no bloco 10. Alçado (escala 1/1000).



Figura 5.2 - Tipologia “plana”. Alçados (escala 1/500).



Figura 5.3 - Tipologia “ângulo”. Alçados (escala 1/500).



Figura 5.4 - Tipologia “topo”. Alçados (escala 1/500).

Para ser completa esta solução deveria incluir a transformação dos vãos de janelas em portas de passagem directa entre o interior das habitações e as varandas exteriores.



Figura 5.5 - Intervenção alternativa das “varandas corridas” no bloco 10. Fotomontagem.

5.1.2 Entradas

Nesta solução, considerada numa fase mais inicial do trabalho, destaca-se o novo desenho das entradas que constituem um volume (“caixa” parcialmente em vidro) saliente ao edifício (figuras 5.6 e 5.7).

Isto permitia criar um “hall” interior, que integrava um novo móvel de caixas de correio, e teria como espaço um carácter de “estar” para além de “passagem/circulação”.

Na tipologia de “ângulo”, e devido aos degraus exteriores quase sempre existentes, esta solução teria menor viabilidade.



Figura 5.6 - Entrada tipologia “plana”. Imagem tridimensional.



Figura 5.7 - Entrada tipologia “plana”. Imagem tridimensional.

Nas imagens tridimensionais (figuras 5.6 a 5.9) é possível distinguir outras ideias essenciais da requalificação das fachadas, com ligeiras diferenças e que se destacam:

- O embasamento em azulejo;
- Os estendais/varandas seriam num material colorido e transparente;
- Os panos das caixas de escadas forrados por material translúcido, sem modificação dos vãos existentes.



Figura 5.8 - Entrada tipologia de “ângulo” e “topo”. Imagem tridimensional.



Figura 5.9 - Entrada tipologia “plana”. Imagem tridimensional.

5.1.3 Acessibilidades

Uma das características dos edifícios de Vila de Este é apresentarem entradas cuja cota de soleira não corresponde à cota de entrada dos elevadores. Em alguns casos (sobretudo tipologias de “topo” e “plana”) a entrada nos edifícios é feita “de nível” mas no interior do “hall” é necessário subir 5 degraus para ter acesso aos elevadores.

Outro caso frequente (sobretudo tipologias de “topo” e “ângulo”), é existir uma escadaria no exterior para ter acesso à porta de entrada do edifício (figura 5.10 a 5.12).

Um terceiro caso (tipologia “plana”), ainda mais caricato que os anteriores, apresenta uma escada exterior para entrar no edifício e já no interior do hall integra uma outra escada (em sentido oposto) para ter acesso aos elevadores, como mostram as figuras 5.13.



Figura 5.10 - Entradas de tipologia de “ângulo”.



Figura 5.11 - Entradas de tipologia de “ângulo”.



Figura 5.12 - Entradas de tipologia de “topo”.



Figura 5.13 - Entrada de tipologia “plana”.

As imagens tridimensionais (figuras 5.14) identificam uma operação possível para resolver a deficiente acessibilidade, neste caso dos edifícios da tipologia “plana”. Esta operação consistia em:

- Demolição de parte da padieira da porta da entrada;
- Demolição de um lanço de escadas e metade de um patamar das escadas;
- Construção de um lanço de escadas que substitui o anterior demolido;
- Construção de um aterro para que o exterior e o interior de acesso aos elevadores fiquem ao mesmo nível.

O novo volume exterior da entrada do edifício passaria a integrar o novo lanço de escadas.



Figura 5.14 - Operações de demolição e construção representadas por vermelhos e amarelos e aspecto final da nova entrada. Imagens tridimensionais.

5.1.4 Sombreadores

Foram experimentadas soluções de requalificação das fachadas através de sombreadores, correntemente designados por palas, colocados nas fachadas expostas ao sol, com as seguintes possibilidades:

- a) Proposta com “brise-soleil” formada por elementos horizontais de palas e verticais em que, estes últimos constituem a estrutura de todo o sistema (figura 5.15). O primeiro e o último andares da habitação apresentam diferenças no desenho desse sistema.



Figura 5.15 - Solução alternativa com sombreadores “a)” - bloco 10. Fotomontagem.

- b) Proposta semelhante à hipótese anterior mas em que os elementos horizontais das palas não estão em contacto com a superfície da fachada. A principal razão para este facto deve-se à localização dos vãos numa cota inferior à localização desses elementos sendo, desse modo mais eficazes a sua acção de protecção do sol (figura 5.16).



Figura 5.16 - Solução alternativa com sombreadores “b)”, bloco 10. Fotomontagem.

- c) Proposta semelhante à hipótese anterior mas sem “brise-soleil” nos topos do edifício (figura 5.17).



Figura 5.17 - Solução alternativa com sombreadores “c)” - bloco 10. Fotomontagem.

Nestas várias hipóteses, foram experimentadas diferentes relações de cores entre os elementos das palas e fachadas (figura 5.18).

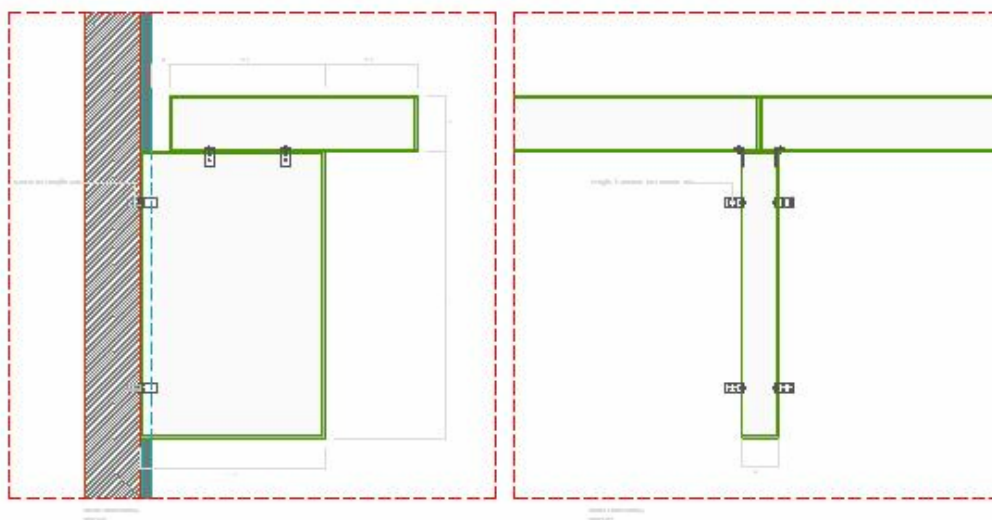


Figura 5.18 - Pormenor construtivo dos elementos “brise-soleil”.

Os elementos verticais são fixados à fachada e os elementos horizontais são aparafusados aos elementos verticais.

5.1.5 Cor [19]

A utilidade da cor na requalificação habitacional passa pela cuidadosa exploração de resultados gráficos, valorizadores do carácter essencial de cada edifício, eventualmente suavizadores de alguns dos seus aspectos mais associáveis aos conhecidos estigmas da habitação social; a opção pela introdução de materiais e tonalidades naturais tem sempre a múltipla virtude de redução do efeito de massa, de caracterização residencial e de integração numa eventual paisagem natural.

Estas fotomontagens correspondem a tentativas de encontrar soluções harmoniosas ao nível da combinação de cores para os edifícios. Essa combinação pressupunha uma relação entre 3 tons que distinguiam:

- a) o lambrim;
- b) os panos verticais das caixas de escadas, lavandarias da tipologia “plana” e varandas da tipologia de “ângulo”;
- c) os panos restantes do edifício.

As habitações recuadas do piso de cobertura (8º andar) apresentavam uma cor diferente do edifício, que podia coincidir com um dos primeiros tons referidos.

As 2 primeiras imagens (figura 5.19) diferem sobretudo em relação ao bloco da direita (nº18). Na primeira, as caixas de escada deste bloco apresentam-se mais claras que o edifício e na segunda apresentam-se mais escuras. Nestas 2 soluções, utilizava-se uma cor forte e viva para o lambrim que era um tom avermelhado.



Figura 5.19 - Proposta de utilização de 2 conjuntos de cores. Fotomontagem.

Na terceira e quarta imagens (figura 5.20), experimentam-se vários tons para os edifícios, nomeadamente tons de rosa, amarelo e azul, para além do cinza. Os tons dos lambrins seriam os mesmos 4 dos edifícios mas alternados.



Figura 5.20 - Proposta de utilização de 4 cores. Fotomontagem.

Na última imagem (figura 5.21) mostra a proposta de todos os edifícios com os mesmos tons de cinza com diferenças apenas ao nível da cor de lambrim.



Figura 5.21 - Proposta de utilização de apenas 2 cores. Fotomontagem.

A cor na arquitectura sempre teve uma especial importância não só por razões estéticas e culturais, mas também por razões civilizacionais transcritas do saber empírico como é o caso da arquitectura vernacular ou popular.

“Historicamente a cor em arquitectura pressupõe a utilização de materiais disponíveis localmente. Com esses materiais obtinham-se gamas relativamente restritas de cores, nada comparáveis à infinita variedade das possibilidades actuais no recurso às máquinas “misturadoras” que fabricam tintas.” Pela sua importância na Arquitectura, destacam-se os planos de cor que “(...) possuem uma extrema visibilidade e os seus êxitos ou os seus desaires têm um impacto público imediato o que tem aumentado o seu interesse político. Assim, os planos de cor, como qualquer outro tipo de instrumento urbanístico, podem ser *Planos Impostos* ou *Planos Propostos*.”



Figura 5.22 - Edifícios em obra nos acabamentos finais de pintura. Nestes trabalhos de pintura há um cuidado geométrico discutível e opções estéticas de difícil compreensão.

“Portugal, por exemplo, tem uma longa tradição de *Planos de Cor Impostos e Monocromáticos*, suportado nos tradicionais regulamentos da edificação que em geral tendem para impor o branco.

Esta imposição do branco, que partiu de uma argumentação positiva e higiénica, rapidamente evoluiu para pendores nacionalistas, depois modernos, culturalmente suportando-se no desejo reflexo de tradições culturais que relacionam esta cor com a afirmação visual, no território, de uma cultura mediterrânica.”

“Ao contrário do que vulgarmente se pensa, o branco é considerado uma cor profundamente poluidora já que possui extrema visibilidade a longas distâncias, colocando-se em desacordo com as cores naturais do território, ao contrário de amarelos, ocres, ou mesmo alguns vermelhos, que, devido à lei dos contrastes simultâneos, apresentam maior harmonia com a paisagem.”



Figura 5.23 - Imagens tridimensionais para estudar a cor dos edifícios nas suas diferentes partes nomeadamente lambrim, fachadas e caixas de escadas.

“Os planos impostos dependem de uma vontade política individual e raramente surgem de uma convergência de opiniões. As grandes intervenções monocromáticas do «tudo cor-de-tijolo» ou, o «tudo branco» são exemplos deste tipo de planeamento.”



Figura 5.24 - Planta e alçados - proposta B de cor.

Os edifícios apresentam uma única cor cinzenta e uma única cor negra para o lambrim. As caixas de escadas e as habitações recuadas são em tons de cinza.

Neste trabalho, existiu variabilidade e subjectividade na justificação das escolhas, mas há uma coordenação geral que deve assegurar a qualidade final dos resultados (figura 5.24 e 5.25).



Figura 5.25 - Planta e alçados - proposta A de cor.

Os edifícios apresentam 4 tons diferentes e apenas 2 tons de lambrim. As caixas de escadas e as habitações recuadas são em tons de cinza.

5.2 TRANSFORMAÇÃO DOS INTERIORES DOS EDIFÍCIOS

Um dos objectivos de uma requalificação arquitectónica com estas características, é estender-se até ao interior das habitações. Em muitos casos, como neste, existem graves deficiências na organização dos espaços interiores das habitações que poderiam ser corrigidos parcialmente. Num outro nível, a possibilidade de transformação dos apartamentos pode significar uma oferta mais ampla que representa um leque mais vasto de opções para as diferentes tipos de famílias, que já vivem no bairro e elas próprias evoluíram ou de famílias que chegam pela primeira vez à urbanização. Nos capítulos seguintes descrevo uma série de operações, organizadas por diferentes tipologias e pisos, que respondem a alguns dos mais frequentes pedidos dos moradores.

5.2.1 Tipologia “plana”

- Rés do Chão.

O R/C da tipologia “plana” integra quatro garagens e doze arrumos.

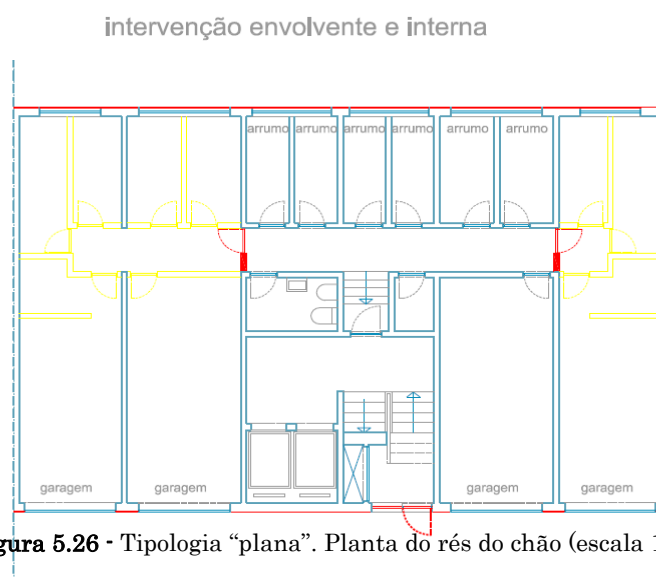


Figura 5.26 - Tipologia “plana”. Planta do rés do chão (escala 1/200).

Na transformação de interiores destaco a possibilidade de unir diferentes arrumos que permitam tornar mais amplos, através da redução do seu número. Uma outra possibilidade é transformar 2 a 4 arrumos das extremidades no prolongamento de duas garagens tornando-se estas mais profundas e por isso, aumentando a capacidade de estacionamento automóvel (figura 5.26).

- Andar tipo.

O andar tipo da tipologia “plana” integra dois apartamentos de 3 quartos (T3) por piso (direito/esquerdo).

Para a fachada “principal” (da entrada no edifício) estão localizados 2 dos quartos e para a fachada posterior localiza-se a cozinha com lavandaria, sala e o terceiro quarto.



Figura 5.27 - Tipologia “plana”. Planta do andar (escala 1/200). A segunda planta corresponde à hipótese da adição de varandas corridas à fachada.

A demolição do compartimento da despensa que se localiza no “hall” do apartamento é considerada benéfica, por muitos utilizadores, tornando esse espaço de entrada mais amplo. A construção de um móvel no compartimento do “hall” pode substituir essa função de despensa (figura 5.27).

5.2.2 Tipologia de “ângulo”

- Rés do Chão

O R/C da tipologia de “ângulo” integra sete garagens e doze arrumos.

Uma possibilidade de modificação de interiores é transformar o piso de R/chão em garagens colectivas, através da demolição dos arrumos ou de parte deles, como mostra o desenho anexo (figura 5.28).

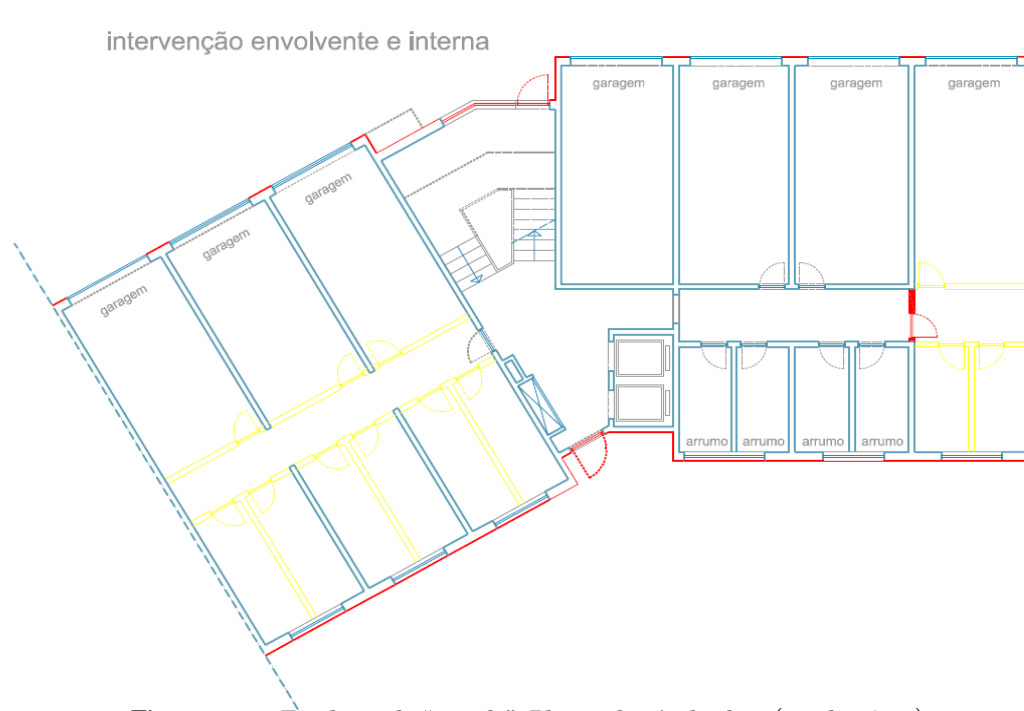


Figura 5.28 - Tipologia de “ângulo”. Planta do rés do chão (escala 1/200).

Uma outra transformação, que de certo modo poderia mudar significativamente o carácter desses espaços é “rasgar” os vãos de janela dos arrumos e transformá-los em vãos de portas com ligação directa ao exterior.

Em alguns casos, estes compartimentos podiam tornar-se em pequenas oficinas ou pequenos estabelecimentos comerciais dos moradores.

- Andar tipo

O andar tipo da tipologia de “ângulo” integra 4 apartamentos que são 3 apartamentos T1 e 1 apartamento T2, por piso. Cada um destes 4 apartamentos apresenta uma única frente. É possível unir, por um lado, o T2 ao T1 e, por outro lado, os 2 T2. Há assim, uma fusão de fogos em habitações maiores e uma possível adição de varandas que complementam os novos espaços interiores (figura 5.29).



Figura 5.29 - Tipologia de “ângulo”. Plantas do andar tipo (escala 1/200). A segunda planta corresponde à hipótese da adição de varandas corridas à fachada.

5.2.3 Tipologia de “topo”

- Rés do Chão

O R/C da tipologia de “topo” integra vinte e um arrumos sem garagens.

Na sua possível transformação de interiores destaco as possibilidades de aumentar a área dos arrumos, pela diminuição do número desses espaços, como mostra desenho anexo (figura 5.30).

A transformação destes compartimentos podia passar igualmente pela ampliação dos seus vãos transformados de janelas em portas. Conferindo, desse modo, maior conforto a esses espaços, através da introdução de mais luz, com consequências obvias nas fachadas.

Esta operação seria pontualmente possível com o acordo entre os utilizadores (moradores) do edifício.

Actualmente uma percentagem considerável de arrumos não são utilizados porque os próprios espaços de circulação e acesso aos arrumos é inóspito; ou porque apresentam dimensões muito reduzidas ou ainda porque simplesmente os moradores não necessitam desse espaço.

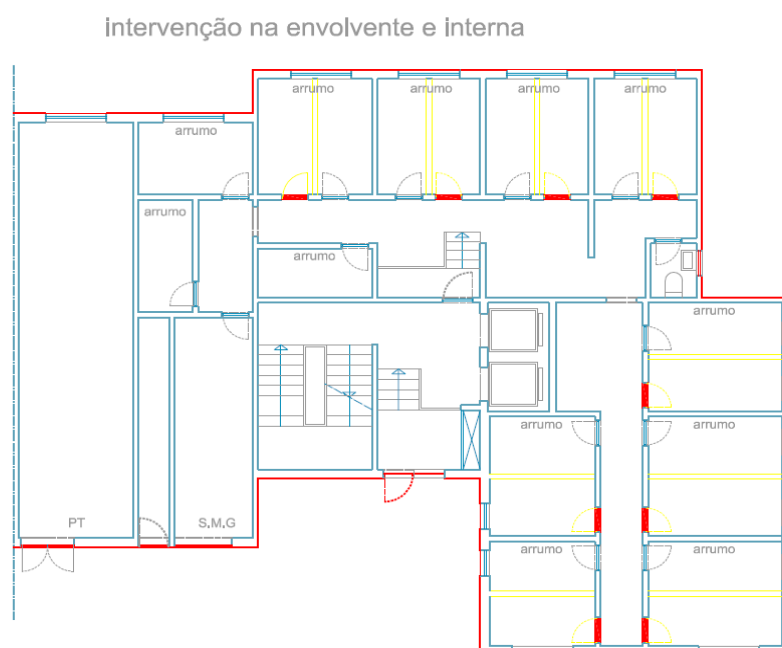


Figura 5.30 - Tipologia de “topo”. Planta do rés do chão (escala 1/200).

- Andar tipo

O andar tipo da tipologia de “topo” integra três apartamentos T3 por piso.

As transformações possíveis nos 3 apartamentos da tipologia de “topo” são pontuais, sem grande significado quando comparadas com as transformações nos apartamentos das outras 2 tipologias (figura 5.31).

As transformações dos fogos na tipologia de “topo” são de pequeno significado, sobretudo por razões relacionadas com a estrutura do edifício.

As paredes estruturais apresentam nesta tipologia, um desenho peculiar, por “rodarem” 90° para fazer o topo do bloco, dificultando dessa maneira, grandes demolições.

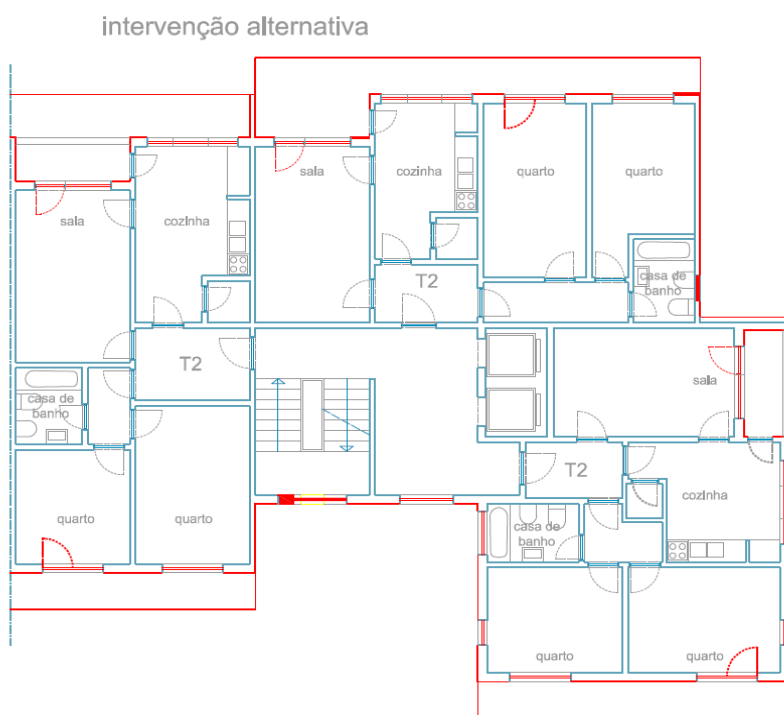


Figura 5.31 - Tipologia “topo”. Planta do andar (escala 1/200).

Esta planta corresponde à proposta de construção de “varandas corridas” em quase todas as fachadas do apartamento. Muitos dos compartimentos das habitações têm vãos do tipo porta tornando essas varandas visitáveis, não sendo necessário transformar os vãos da fachada pré-existentes.

5.3 REQUALIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS EXTERIORES

Uma das características das nossas periferias é o total desrespeito pelo espaço público. Os espaços públicos têm sido tratados como espaços vazios, incaracterísticos, sem qualidade, o espaço que sobra entre edifícios (figura 5.32 e 5.33).

As acções de requalificação dos edifícios “envolvem” e caracterizam o exterior, e os exteriores “envolvem” e caracterizam os edifícios; é uma essencial complementaridade entre as respectivas intervenções.

Uma intervenção que corresponde ao projecto apresentado anteriormente, poderá reconstruir a própria imagem urbana do bairro, afirmando um verdadeiro desejo de diferença. Os edifícios podem sofrer metamorfoses graças à adição de varandas e também à envolvência por jardins diversificada.

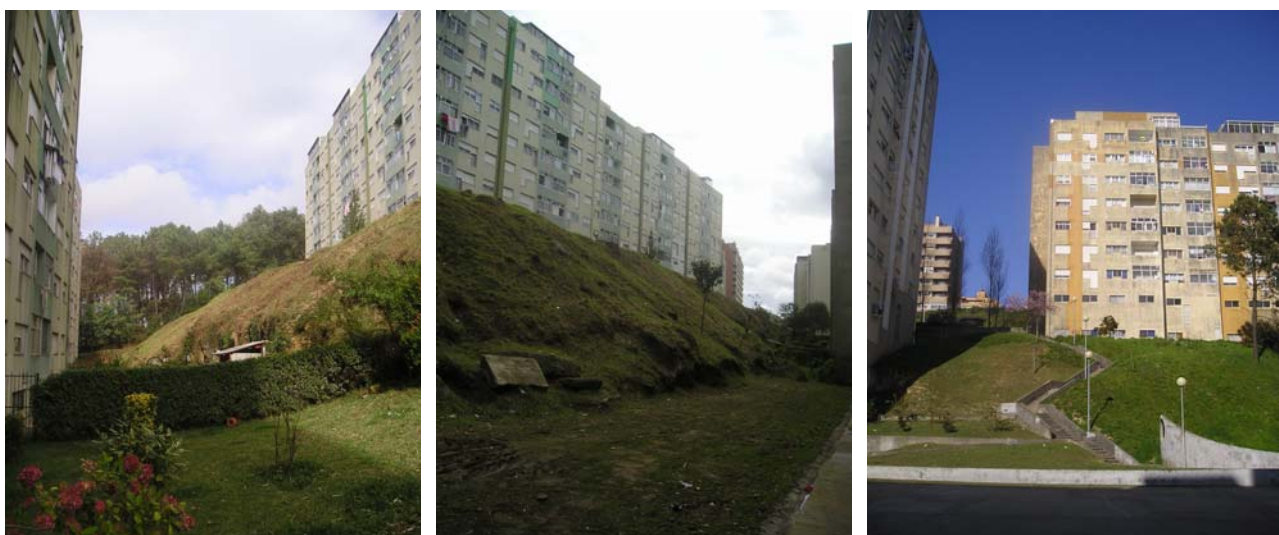


Figura 5.32 - Espaços públicos incaracterísticos e pouco úteis.

Na caracterização global das acções de requalificação a empreender é fundamental considerar que o espaço urbano é um conjunto integrado de espaços interiores e exteriores, e é necessário conceber sequências urbanas qualificadas e completas. Vulgarmente, o resultado é o desenvolvimento de extensões de espaços públicos formalmente pouco contidos, desarticulados entre si e pouco úteis.

Numa primeira linha de requalificação, é necessário reconstruir continuidades urbanas coerentes, que se ligam a aspectos básicos da arquitectura urbana residencial desenvolvendo uma cuidadosa integração social, física e ambiental.

Deve ser garantida uma capacidade de uso do exterior em geral e da envolvente próxima dos edifícios em particular. Há ainda que assegurar uma segunda linha, mais operacional de requalificação, visando-se estratégias físicas de requalificação que tenham em conta as eventuais prioridades de intervenção nos edifícios, nomeadamente os seus espaços de entrada. Assim, desenvolve-se uma qualificação dos espaços públicos, ligada a grupos sociais e níveis etários específicos.

A requalificação urbana deve corresponder, assim, a uma opção completa e integrada em termos de uma adequada reformulação da estrutura de acessibilidades, do arranjo e equipamento dos espaços públicos e da intervenção no edificado.

O espaço público pode ser objecto de uma completa alteração de acessibilidades, equipamentos (ex. campos de jogos e desportos) e arranjos formais, salientando-se, por exemplo, a afectação de certas parcelas para jardins privativos dos fogos.



Figura 5.33 - Espaços exteriores com fortes pendentes e por isso de difícil uso..

Neste caso de Vila de Este não existem habitações nos pisos térreos mas apenas compartimentos de arrumos que, através de transformação dos vãos poderiam ter, em muitos casos outra relação com o espaço exterior.

Requalificar espaços públicos deve passar pela conversão dos mesmos a condições que favoreçam a circulação pedonal e a estadia. O objectivo deve ser resolver situações de excessos de zonas teoricamente pedonalizadas, mas de facto muito mal concebidas, pouco ou nada equipadas e parcial ou totalmente abandonadas. Afinal, o favorecimento dos peões está ligado à vitalização do espaço público.

Pode resolver-se o problema dos estacionamento urbanos, a importância da compatibilização do estacionamento com o uso pedonal do exterior, impossibilitando invasões selvagens de veículos e favorecendo o arranjo paisagístico e pedonalizado dos estacionamento, numa perspectiva de integração geral e de “residencialização” do ambiente local.

Infelizmente, os arranjos exteriores dos espaços públicos não são entendidos como um prolongamento dos espaços interiores das habitações. Os arquitectos e engenheiros projectistas que reabilitam os edifícios não são os mesmos que se ocupam dos projectos da requalificação dos espaços exteriores. Não existe uma articulação desejável entre os diferentes projectos.



Figura 5.34 - Espaços públicos entre blocos deixados ao abandono.

Em conclusão, o espaço público deverá ser objecto sério de requalificação, especialmente quando se trata de áreas residenciais. Como referência deste tipo de preocupações veja-se o conjunto de estudos desenvolvidos no LNEC pelos especialistas António Baptista Coelho e António Reis Cabrita [8] e o trabalho publicado pela FCT/F. Calouste Gulbenkian da autoria de F. Brandão Alves [9].

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação com a requalificação arquitectónica de urbanizações de custos controlados, apesar de ser um tema cada vez mais recorrente, nem sempre tem uma concretização prática, normalmente por razões económicas e políticas.

Procurou-se com este trabalho efectuar uma análise ao problema, sintetizar e sistematizar a informação existente para melhor responder a esta como a situações semelhantes, nunca esquecendo que a cada urbanização corresponde um projecto de requalificação que tem sempre as suas especificidades.

O elevado número de conjuntos de edifícios construídos com "custos controlados" construídos durante os anos 70 e 80 do século XX corresponde a uma fase de crescimento urbano resultante da estabilidade política e desenvolvimento económico deste período - estes grandes conjuntos foram erguidos nas grandes cidades portuguesas, em locais afastados dos centros históricos mas hoje estão praticamente integrados nas malhas urbanas das cidades. Os sistemas construtivos são muitas vezes trazidos de França onde se massificaram construções com estas características durante os anos 50 e 60.

Na início do projecto, o Estudo Diagnóstico representou uma decisiva importância na definição das propostas de reabilitação a adoptar, onde muitas questões foram esclarecidas nesta fase com a análise da situação existente a ser suficientemente abrangente nos diversos levantamentos (arquivístico, geométrico, fotográfico), sondagens, análise das anomalias e e correspondente interpretação das causa.

As várias estratégias concretas de requalificação propostas possibilitam a quantificação do desempenho das soluções; caberá aos diferentes projectista

envolvidos a responsabilidade de, pesando as condicionantes várias, traçar as estratégias adequadas às propostas de reabilitação para cada edifício em concreto.

Espero que a dissertação que deu origem a este documento possa ser um pequeno contributo teórico e técnico para alargar as respostas possíveis a estes processos de requalificação arquitectónica.

O processo irreversível de investimento na requalificação arquitectónica destes grandes conjuntos habitacionais faz com que os vários intervenientes técnicos estejam conscientes da importância da especificidade de cada projecto.

6.2 PROPOSTAS PARA FUTUROS DESENVOLVIMENTOS DO TEMA

Como foi referido, a presente dissertação situa-se na fronteira técnica/teórica. Como trabalho entre disciplinas poderá ser potenciado se estendido ao estudos de outras requalificações arquitectónicas de urbanizações com características semelhantes.

Propõem-se como futuros desenvolvimentos do tema:

- A análise de projectos onde tenham sido utilizados outras estratégias de requalificação de modo a poder ser comparado o seu desempenho.
- Um estudo de viabilidade económica de implementação destas estratégias propostas de requalificação arquitectónica noutras urbanizações de características semelhantes.
- A elaboração de condições técnicas/caderno de encargos exigencial que pudesse servir de base a cada uma das estratégias propostas parciais apontadas;
- A interpretação da informação obtida e reflexão sobre a possibilidade de estabelecer orientações para requalificações arquitectónicas de urbanizações com estas características, em Portugal ou noutros países estrangeiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Vasconcelos Paiva - A Envolvente dos Edifícios e a Reabilitação - 2^{as} Jornadas de Física e Tecnologia dos Edifícios, FEUP, Porto, 1986.
- [2] Portaria nº 62/2003 de 16.01.2003 - Criação da Subcomissão para a Revisão do RGEU.
- [3] V. Abrantes - Revisão do Regulamento Geral de Edificações Urbanas - XV Congresso da Ordem do Engenheiros - “A Importância da Engenharia na Competitividade”, pág. 150/155, Lisboa, 2004.
- [4] M. Proença - Reabilitação do Parque Habitacional de Lisboa: um Estudo sobre o Programa RECRUA, IST, Lisboa, 1992.
- [5] R. Calejo - Projecto e Diagnóstico de Patologias em Edifícios, 4^{as} Jornadas de Construções Civas - Manutenção e Reabilitação de Edifícios, FEUP, Porto, 1996.
- [6] L. Valente Pereira - Reabilitar o Urbano ou como Restituir a Cidade à Estima Pública, LNEC, Lisboa, 1986.
- [7] A. M. Reis Cabrita - Patologia e Reabilitação dos Espaços na Habitação. Doc. 1 Descrição geral do tema, LNEC, Lisboa, 1986.
- [8] Coelho, António J. M. Baptista; Cabrita, António M. Reis - Estudos sobre Espaços Exteriores em Novas Áreas Residenciais. Documento-Base 5, Exigências e Critérios para Projecto. ICT, Informação Técnica Arquitectura e Urbanismo, DIT 23, Lisboa: LNEC, 1988.
- [9] Brandão Alves, F. - Avaliação da Qualidade do Espaço Público Urbano. Proposta Metodológica, FCT/FCG, Lisboa, Jan. 2003.
- [10] Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassal Plus. Les grands ensembles de logements. Territoire d`exception
- [11] ABRANTES, Vítor; FREITAS, Vasco Peixoto de; SOUSA, Marília - Reabilitação de Edifícios: Estudo do Comportamento e Análise Técnico-Económica das Soluções Utilizadas nas Obras de Construção e Reabilitação. Porto: IGAPHE-FEUP, 1999
- [12] AGUIAR, J.; CABRITA, A. Reis; APPLETON, João - Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais. Lisboa: LNEC, 1997 (Vols. I e II)
- [13] CABRITA, A. Reis; AGUIAR, J; APPLETON, João - Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais. 6^a ed. Lisboa: LNEC, 2002

-
- [14] DECRETO-LEI nº 80/2006 de 04 de Abril - Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios.
- [15] FEUP-DECIVIL - Mestrado em Reabilitação do Património Edificado. 1.^a ed. 2003-2005. Editores: Vasco Peixoto de Freitas / Vitor Abrantes. Porto: FEUP, 2004. Série Normativas: Normas Tecnológicas de Edificação
- [16] FREITAS, Vasco Peixoto de; PINTO, Paulo da Silva - Permeabilidade ao vapor de materiais de construção: condensações internas. Porto: FEUP, 1998. NIT 002, LFC 1998
- [17] PATORREB - GRUPO DE ESTUDOS DA PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO. <http://www.patorreb.com>, 2005
- [18] SILVA, J. A. R. Mendes da; TORRES, M. Isabel - Deficiências do desempenho dos peitoris na protecção das fachadas contra a acção da água. Porto, FEUP - PATORREB, Março de 2003
- [19] AGUIAR, José - Cor e Cidade Histórica. Estudos Cromáticos e Conservação do Património. Porto: FAUP, 2002

ANEXO I

FICHAS DE REABILITAÇÃO

REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AE-1**

Domínio: **Cobertura Inclinada**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Perfuração das chapas de revestimento da cobertura por deterioração do fibrocimento.

Observações: Perfuração das chapas em fibrocimento da cobertura com tentativa de sua recuperação por recurso à soldadura com produtos betuminosos

Causas

As fissuras ocorreram muito provavelmente devido a um conjunto de efeitos combinados, dentro dos quais é possível destacar: assentamento localizado das chapas de fibrocimento por deformação excessiva da sua estrutura de suporte, ciclos alternados de calor/frio com consequentes dilatações/contrações do material aplicado, durante um intervalo de tempo superior a 20 anos.

Consequências

Os pontos de perfuração das chapas de fibrocimento constituem caminhos para a entrada de água na cobertura, com consequentes reflexos na sua infiltração ao nível da laje de tecto dos apartamentos do último piso do edifício. Afecta a segurança, conforto e a salubridade.

Proposta de reabilitação

Soldadura a estanho dos pontos de perfuração das chapas de fibrocimento perfuradas caso a área de perfuração seja reduzida, ou substituição das chapas perfuradas por novos elementos.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Perfuração das chapas de revestimento da cobertura por deterioração do fibrocimento.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AE-2**Domínio: **Caleiras**Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Insuficiente secção das caleiras, com particular incidência para a sua dimensão vertical (altura).
Deficiente armazenamento de água.

Observações: A solução é actualmente ineficaz, apesar da tentativa de recuperação por recurso à aplicação de telas betuminosas nas platibandas.

Causas

A cota da cobertura em chapa de fibrocimento encontra-se relativamente baixa, o que se traduz na reduzida cota vertical das caleiras.

Consequências

Transbordo da caleira para o exterior, com a conseqüente infiltração da água vertida para a superfície da cobertura e sua infiltração na laje estrutural.

Proposta de reabilitação

Alargamento da sua dimensão horizontal, com o conseqüente aumento da secção útil. Criação de troleins encaminhados para o exterior do edifício. A configuração do sistema de drenagem existente deverá ser mantida, tendo em atenção os seguintes aspectos:

- Deverá proceder-se à verificação e substituição dos elementos degradados;
- Pontualmente, poderá ser necessário ajustar os elementos de drenagem existentes à solução proposta;
- Deverá ser colocada uma camada de isolamento térmico sob o algeroz, em toda a sua extensão. Admite-se a injeção de poliuretano.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Insuficiente secção das caleiras, com particular incidência para a sua dimensão vertical (altura).
Deficiente armazenamento de água.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AE-3**

Domínio: **Terraços**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Deficiente impermeabilização dos terraços dos edifícios.

Observações: A solução é actualmente ineficaz, apesar da tentativa de recuperação por recurso à aplicação de telas betuminosas nas platibandas.

Causas

Concepção ou execução menos eficaz ou deterioração com o tempo.

Consequências

Existência de infiltrações para os pisos subjacentes e para a própria habitação confinante.

Proposta de reabilitação

Colocação de novo sistema de impermeabilização, com protecção superior. É devido particular cuidado no remate a paredes e outros elementos emergentes e às saídas de drenagem. O remate às paredes carece de análise para decisão sobre o procedimento a adoptar: rebaixo da parede, com posterior recobrimento, ou régua de estanquidade para fixação da impermeabilização pelo exterior, sem abertura de roços. A reparação a efectuar nas coberturas planas em terraço acessível pressupõe a substituição do sistema de impermeabilização existente, a aplicação de isolamento térmico, e a reparação/ajuste do sistema de drenagem de águas residuais pluviais. O novo sistema de impermeabilização deve ser à base de telas elastoméricas.

A solução a adoptar implica o ajuste da cota das soleiras de forma a permitir o conveniente remate das telas de impermeabilização, o que obriga à intervenção ao nível da caixilharia das portas-janelas adjacentes aos terraços. Antes de ser aplicado o novo revestimento será necessário realizar os seguintes trabalhos: remoção de elementos amovíveis existentes na cobertura, ajuste das cotas das soleiras das portas-janelas adjacentes aos terraços, remoção de todos os elementos até à laje incluindo o sistema de impermeabilização, limpeza e tratamento do suporte, caso se encontre degradado.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Deficiente impermeabilização dos terraços dos edifícios.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO	Ref. Ficha:	AE-4
	Domínio:	Platibandas
	Incidência do defeito	Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Ausência de rufos nas platibandas das coberturas inclinadas e em terraço.

Observações: Foi estabelecida uma tentativa de impermeabilização por recurso à aplicação de telas betuminosas nas platibandas.

Causas

Os rufos das platibandas não estavam previstos no projecto dos edifícios.

Consequências

Elevada probabilidade de infiltrações progressivas pelo “topo” superior da parede e platibanda da cobertura.

Proposta de reabilitação

Aplicação de capeamentos em chapa de zinco n.º 12 nas platibandas e muretes emergentes, com pendente para o interior não inferior a 5 %, por forma a evitar escorrências no “topo” da fachada.

Deverá ser também corrigido o processo de fixação. No “topo” das platibandas deverão ser fixadas mecanicamente presilhas, convenientemente espaçadas, sobre as quais se vem acoplar o capeamento em zinco, por “clipagem”. Atendendo à forte dilatação linear do zinco, devem ser previstas juntas de dilatação, espaçadas no máximo de 8.0 m.

Os elementos de fixação (presilhas) poderão ser em zinco ou em aço galvanizado ou inoxidável. Sendo em aço galvanizado, deverão apresentar um revestimento mínimo em zinco correspondente à designação Z 350 (de acordo com NF A 36-321).

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Ausência de rufos nas platibandas das coberturas inclinadas e em terraço



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: AE-5

Domínio: Tubos de Queda

Incidência do defeito: Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Deficiências na ligação dos ralos de drenagem das coberturas e terraços aos tubos de queda da fachada, roturas diversas na base dos tubos de queda e deficiente estanquidade nas ligações dos tubos de queda às caixas de areia.

Observações: Encontra-se evidenciado no levantamento fotográfico apresentado, situações de fractura na base dos tubos de queda de drenagem de águas residuais pluviais.

Causas

Acções fortuitas de impacto de viaturas na base dos tubos de queda anexos a garagens, associado à falta de manutenção e limpeza das caixas de areia existentes. As grelhas aplicadas na entrada de garagens implantadas a uma cota inferior à do arruamento necessitam também de manutenção e limpeza periódica.

Consequências

A rotura dos tubos de queda desencadeia a ocorrência de descargas de água “a céu aberto” nos pavimentos envolventes, com riscos de desagregação dos materiais de revestimento. A acumulação de água junto às entradas das garagens introduz sérios riscos de inundação.

Proposta de reabilitação

Propõe-se a aplicação de tubos de queda e respectivas caixas de recolha de água nas fachadas do edifício, sempre que estes se encontrem parcialmente destruídos. Caso seja viável deve proceder-se à sua reparação e reforço, com correcção de soldaduras, substituição de abraçadeiras de fixação, e revisão dos ramais de descarga. Deve também proceder-se ao fornecimento e aplicação de ralos de pinha em todas as entradas de tubos de queda de águas pluviais existentes na cobertura, incluindo todos os materiais, acessórios e trabalhos complementares.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Deficiências na ligação dos ralos de drenagem das coberturas e terraços aos tubos de queda da fachada, roturas diversas na base dos tubos de queda e deficiente estanquidade nas ligações dos tubos de queda às caixas de areia.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO	Ref. Ficha:	AE-6
	Domínio:	Pinturas
	Incidência do defeito	Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Degradação do revestimento de pintura em paredes exteriores.

Observações: A pintura apresenta todo o tipo de degradações: escorrências, pelagem, arrancamento e ainda bolsas de grande e pequena dimensão com retenção de água no tardo. Não se observou pulverulência significativa, nem criação fungos ou líquenes que não resultassem da acção directa da água da chuva

Causas

Acção da água sobre as paredes com infiltrações graves ao nível dos peitoris e das paredes superiores emergentes que não dispõem de capeamento. Posterior entrada de água adicional e progressiva pelas zonas de pintura mais degradada ou arrancada. Importa recordar a contribuição - ainda que limitada - do envelhecimento natural da pintura, aparentemente sem qualquer acção de manutenção periódica significativa desde a construção.

Consequências

Degradação muito grave do aspecto, evolutiva e com criação de fungos e bolores. Deterioração progressiva das paredes e criação de condições muito propícias a infiltrações para o interior.

Proposta de reabilitação

A reabilitação da pintura deve integrar-se num plano geral de reabilitação da fachada. Face ao actual estado do suporte não parece admissível uma simples repintura, nem mesmo se armada ou com recurso a massas plásticas. Considera-se necessário um barramento sintético armado com cerca de 4-5 mm de espessura ou, no caso de se considerar oportuno o reforço térmico, um sistema de “revestimento delgado armado sobre isolante” ou de “revestimento independente” (“bardage”). Qualquer destas soluções pressupõe a reabilitação prévia do suporte (limpeza, reparação de fissuras, etc.), e a reabilitação ou alteração criteriosa de pontos singulares. Qualquer solução de revestimento aderente obriga a testes prévios de aderência

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Degradação do revestimento de pintura em paredes exteriores



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE 1

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AE-7**

Domínio: **Fissuração**

Incidência do defeito: **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Fissuração dispersa do reboco.

Observações: Enquadra-se nesta ficha a fissuração dispersa que se observa sobretudo nas zonas onde a pintura se encontra degradada, e que não está associada a situações muito específicas de localização e ocorrência, como acontece com a fissuração descrita nas restantes fichas. Esta fissuração tem, em geral, espessura inferior a 0,5 mm. As fissuras apresentam alguma extensão e dispersão ao longo da área rebocada da fachada do edifício

Causas

A infiltração de água em soleiras, ombreiras e padieiras determina o surgimento de fissuração em rebocos. A acção da água sobre as paredes com infiltrações graves ao nível dos peitoris e das paredes superiores emergentes que não dispõem de capeamento. Posterior entrada de água adicional e progressiva pelas zonas de pintura mais degradada ou arrancada. Importa recordar a contribuição - ainda que limitada - do envelhecimento natural da pintura, aparentemente sem qualquer acção de manutenção periódica significativa desde a construção do edifício.

Consequências

Degradação muito grave do aspecto, evolutiva e com criação de fungos e bolores. Deterioração progressiva das paredes e criação de condições muito propícias a infiltrações para o interior.

Proposta de reabilitação

A reabilitação da pintura deve integrar-se num plano geral de reabilitação da fachada. Face ao actual estado do suporte não parece admissível uma simples repintura, nem mesmo se armada ou com recurso a massas plásticas. Considera-se necessário um barramento sintético armado com cerca de 4-5 mm de espessura ou, no caso de se considerar oportuno o reforço térmico, um sistema de “revestimento delgado armado sobre isolante” ou de “revestimento independente” (“bardage”). Qualquer destas soluções pressupõe a reabilitação prévia do suporte (limpeza, reparação de fissuras, etc.), e a reabilitação ou alteração criteriosa de pontos singulares. Qualquer solução de revestimento aderente obriga a testes prévios de aderência.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AE-8**Domínio: **Forras Exteriores**Incidência do defeito: **Localizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Degradação das forras exteriores de fachada

Observações: Enquadra-se nesta ficha a degradação da forra de alvenaria que efectua o revestimento exterior contínuo da fachada principal do Lote 40. Desconhece-se o seu mecanismo de fixação ao suporte, contudo as cantoneiras metálicas de reforço das suas arestas encontram-se fortemente oxidadas, com destacamento evidente do material de revestimento.

Causas

Tanto quanto foi possível apurar junto dos moradores, a aplicação de uma forra contínua em alvenaria na fachada principal do Lote 40, constituiu a medida adoptada pelo empreiteiro “Construtora do Niassa”, à data de construção do edifício, para fazer face à deficiente impermeabilização da fachada original. Contudo a infiltração de água pela junta de ligação entre ambos os panos de parede, acompanhada pelo empolamento e conseqüente fissuração do reboco junto aos elementos metálicos de reforço da forra, constituíram motivos para a degradação do referido revestimento.

Consequências

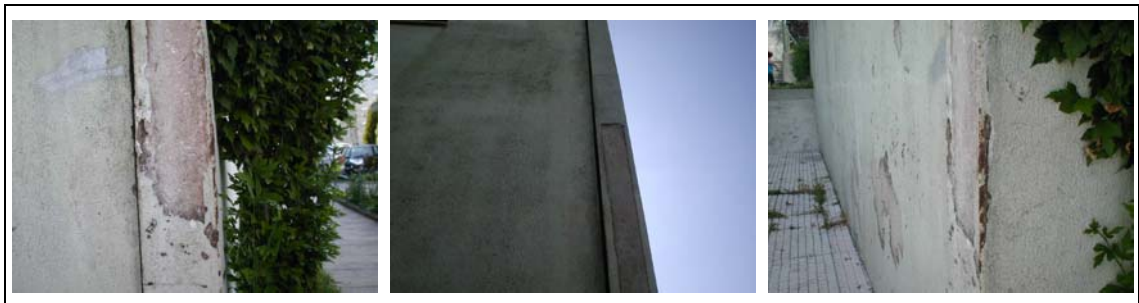
Degradação muito grave do aspecto do edifício, com escorrências ao longo da fachada. A infiltração de água, que ocorre com particular incidência junto aos vãos envidraçados e na ligação à platibanda do edifício, permite a criação de condições muito propícias a infiltrações para o interior das habitações.

Proposta de reabilitação

A reabilitação da forra exterior em alvenaria deve integrar-se num plano geral de reabilitação da fachada. Numa fase inicial deverá ser estabelecido um plano de sondagens elementares que permita apurar qual a constituição do pano exterior de fachada, e qual o tipo de ligação entre a forra de alvenaria e o suporte. Caso se opte pela manutenção da forra, as juntas periféricas deverão ser devidamente seladas de forma a impedir a entrada de água.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Degradação das forras exteriores da fachada



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AE-9**

Domínio: **Janelas - Padieiras**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Sinais de infiltração e deterioração de padieiras no exterior dos vãos envidraçados

Observações: Enquadra-se nesta ficha a fissuração e a degradação localizada de padieiras de janelas

Causas

Deterioração exterior da camada de recobrimento das armaduras, fissuração, ausência de protecção das padieiras, e inexistência de capeamentos. A fissuração de padieiras em betão armado de janelas, agravada pela corrosão e empolamento das armaduras, determina a infiltração de água para o interior das habitações.

Consequências

As consequências passam pela degradação do aspecto, condições de conforto e salubridade, com deterioração progressiva das paredes, criação de fungos e bolores, incluindo, nalguns casos, problemas de segurança de redes eléctricas.

Proposta de reabilitação

Após reabilitação exterior, com eliminação das causas das anomalias interiores, deve proceder-se à aplicação de elementos para revestimento de padieiras, devidamente aplicados e selados, que impeçam a infiltração de água para o interior das habitações.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Sinais de infiltração e deterioração de padieiras no exterior dos vãos envidraçados



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO	Ref. Ficha:	AE-10
	Domínio:	Janelas - Soleiras
	Incidência do defeito	Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Sinais de infiltração e deterioração de soleiras no interior e no exterior dos vãos envidraçados

Observações: Soleiras de vãos envidraçados com remate de impermeabilização e pingadeiras de eficácia duvidosa, reduzida pendente para o exterior, fissuração pronunciada, e elevada porosidade. Em algumas situações é possível observar degradação, apodrecimento de reboco e empolamento da pintura da parede, no interior, sob a soleira, com formação de sais.

Causas

Erro de concepção e de execução. Face ao carácter localizado do defeito, pode corresponder ao humedecimento da parede devido à entrada de água por deficiente impermeabilização exterior na ligação da soleira ao suporte.

Consequências

Aumento muito significativo da probabilidade de infiltrações. Degradação do aspecto e dos materiais. Afecta o conforto e a salubridade.

Proposta de reabilitação

Substituição das soleiras, com elevação da cota e adopção de perfil adequado. Este trabalho deve ser integrado nos trabalhos de reabilitação da fachada do edifício. Deve ser criteriosamente avaliado, soleira a soleira, se é ou não imprescindível a sua execução. Após substituição das soleiras e execução de remates de impermeabilização, picar a parede para drenagem das águas retidas, refazer rebocos, secar massas frescas e pintar.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Sinais de infiltração e deterioração de soleiras no interior e no exterior dos vãos envidraçados



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AI-1**

Domínio: **Juntas Dilatação**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Deterioração das juntas de dilatação das caixas de escada dos edifícios

Observações: Pode observar-se a selagem das juntas por aplicação de cantoneiras metálicas aparafusadas ao suporte, de modo a garantir a sua estanquidade, e evitar o seu alargamento ao longo do tempo.

Causas

Envelhecimento natural e ausência de manutenção. O modelo estrutural adoptado para o efeito conduz a movimentos significativos, pelo que propicia a degradação dos revestimentos e o aumento da dimensão das juntas formadas.

Consequências

Degradação do aspecto e dos revestimentos. Não tem, em princípio, consequências estruturais, mas cria uma sensação de insegurança nos utentes. Aumento muito significativo da probabilidade de infiltrações. Degradação do aspecto e dos materiais. Afecta o conforto e a salubridade.

Proposta de reabilitação

Reabertura e limpeza das juntas de dilatação existentes nas caixas de escadas. Substituição dos sistemas de vedação. Colocação de tapa juntas exterior. Integrar a intervenção com a solução geral de revestimento da caixa de escadas que vier a ser adoptada.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Deterioração das juntas de dilatação das caixas de escada dos edifícios



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO	Ref. Ficha:	AI-2
	Domínio:	Infiltrações e Condensações
	Incidência do defeito	Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Fungos e bolores no interior das habitações resultantes do efeito combinado das infiltrações de água e das condensações superficiais

Observações: Observam-se fenómenos de degradação da pintura e do reboco que reveste paredes e tectos em alguns apartamentos, acompanhado por extensas manchas negras que resultam das infiltrações sucessivas. Os fungos e bolores são observáveis um pouco por todo o lado.

Causas

Os fenómenos de condensação superficial interior ocorrem em consequência da reduzida resistência térmica da envolvente, dificuldade de ventilação das habitações (não garantida pelos caixilhos que são demasiado estanques ao ar) e aquecimento intermitente ou inexistente. A eventual sobrelotação dos apartamentos e os hábitos dos residentes podem constituir um agravamento significativo da situação. As infiltrações podem agravar a situação uma vez que contribuem para o humedecimento dos elementos construtivos e para a redução da sua resistência térmica, diminuindo, desse modo, a correspondente temperatura superficial interior no Inverno.

Consequências

Degradação do aspecto, condições de conforto e salubridade. Degradação dos revestimentos.

Proposta de reabilitação

Após reabilitação exterior, com eliminação das infiltrações e eventual reforço da resistência térmica das fachadas e coberturas, reparar os revestimentos interiores, utilizando técnicas de limpeza criteriosas e de acordo com especificação técnica adequada. Fomentar os hábitos de ventilação transversal franca das habitações, diariamente, bem como a adopção de medidas tendentes à contenção da produção de vapor de água.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Fungos e bolores no interior das habitações resultantes do efeito combinado das infiltrações de água e das condensações superficiais.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AI-3**

Domínio: **Instalações Sanitárias- Roturas**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Roturas em ramais de descarga de águas residuais domésticas embebidos no pavimento, ou em tubagens da rede de alimentação de água aos aparelhos sanitários.

Observações:

Observam-se fenómenos de degradação da pintura e do reboco que reveste paredes e tectos em alguns apartamentos, acompanhado por extensas manchas negras que resultam das infiltrações sucessivas.

Causas

As infiltrações de água resultam de roturas nos ramais de descarga de águas brancas e negras embebidos no pavimento, consequência de uma deficiente manutenção da rede ao longo do tempo, e da inevitável degradação dos materiais que constituem as tubagens.

Consequências

Degradação do aspecto, condições de conforto e salubridade como resultado das infiltrações sucessivas.

Proposta de reabilitação

Sempre que se comprove a existência de roturas nas tubagens, propõe-se o levantamento do pavimento das instalações sanitárias, a completa substituição dos ramais de descarga individuais, caixas de pavimento, e dos ramais não individuais de ligação aos tubos de queda.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Roturas em ramais de descarga de águas residuais domésticas embebidos no pavimento, ou em tubagens da rede de alimentação de água aos aparelhos sanitários



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO	Ref. Ficha:	AI-4
	Domínio:	Descolamento de azulejos - paredes
	Incidência do defeito:	Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Descolamento de azulejos em paredes interiores de instalações sanitárias.

Observações: Observa-se a queda parcial do revestimento de parede nalgumas instalações sanitárias. Noutras, o risco de tal ocorrência encontra-se iminente.

Causas

Envelhecimento natural dos sistemas de colagem, agravado pelas infiltrações localizadas resultantes da presença de água nas paredes das instalações sanitárias. Suspeita-se que os azulejos não foram assentes com cimento-cola, pelo que volvidos cerca de vinte anos sobre a sua aplicação, o seu descolamento é inevitável.

Consequências

Degradação progressiva do aspecto e das condições de conforto e segurança na utilização.

Proposta de reabilitação

Remoção e colocação de novos revestimentos cerâmicos de parede, após reparação da base de assentamento e secagem do suporte.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Descolamento de azulejos em paredes interiores de instalações sanitárias



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AI-5**

Domínio: **Descolamento de mosaicos - pavimentos**

Incidência do defeito: **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Descolamento e fractura de mosaicos em pavimentos interiores

Observações: Observa-se a fractura de alguns mosaicos cerâmicos aplicados no revestimento de pavimentos em salas de estar e instalações sanitárias.

Causas

Diferenças de rigidez da base de apoio dos revestimentos de piso.

Consequências

Degradação do aspecto, com fractura e descolamento dos materiais. Redução do conforto e segurança na utilização.

Proposta de reabilitação

Não parece justificar-se a consolidação generalizada ou uniformização da base de suporte. Deve estudar-se a hipótese de remoção do material aplicado, recolocando novo material cerâmico, criando juntas visíveis e adequadas. A formação de juntas com dimensão considerável permite a livre dilatação do material, evitando que se instalem tensões que conduzam à sua fissuração e rotura.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Descolamento e fractura de mosaicos em pavimentos interiores



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE: RELATÓRIO DE PATOLOGIAS DA FASE 1

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha:	AI-6
Domínio:	Ventilação - Arrumos
Incidência do defeito	Generalizada

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Deficiente ventilação dos arrumos localizados em caves.

Observações: Observam-se algumas condensações superficiais por falta de eficácia do sistema de ventilação

Causas

O controlo de ventilação tem por objectivo essencial diminuir a humidade relativa do ar minorando, por essa via, o risco de ocorrência de condensações superficiais. No interior dos arrumos, o processo de ventilação deve ser geral e permanente com admissão de ar a partir do exterior, e exaustão de ar por tiragem natural e/ou mecânica. O sistema deve compreender uma entrada e uma saída de ar por compartimento. Na generalidade dos arrumos esta condição não é verificada.

Consequências

Degradação do aspecto, condições de conforto e salubridade. Degradação dos revestimentos.

Proposta de reabilitação

Sempre que possível, propõe-se a realização de uma abertura na fachada que permita efectuar o “varrimento de ar” no interior do arrumo. Nos arrumos cuja porta não possua grelha, esta deverá ser instalada. Nos arrumos enterrados recomenda-se a instalação de dispositivos mecânicos de ventilação.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Deficiente ventilação dos arrumos localizados em caves.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AI-7**

Domínio: **Redes Inferiores de Esgotos**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Deficiente estanquidade nos colectores suspensos da rede de drenagem de águas residuais domésticas.

Observações: Os ramais de descarga de caixas de pavimento e bacias de retrete apresentam roturas diversas na ligação aos colectores suspensos de drenagem de águas residuais domésticas..

Causas

Deficiente manutenção das redes, agravada pela execução de sucessivas ligações ao longo do tempo a colectores já existentes.

Consequências

Riscos de infiltrações em paredes e tectos do edifício, com degradação grave da pintura e do reboco.

Proposta de reabilitação

Substituição dos acessórios em PVC por outros, de características idênticas, em ferro fundido centrifugado, que permita melhorar a resistência ao impacto da descarga de esgoto doméstico. As juntas de vedação entre os colectores e acessórios devem garantir uma estanquidade perfeita, pelo que deve ser prevista a aplicação de uma junta mecânica com abraçadeira metálica que permita efectuar a selagem da junta.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Deficiente estanquidade nos colectores suspensos da rede de drenagem de águas residuais domésticas.



REQUALIFICAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE VILA DE ESTE

FICHA DE REABILITAÇÃO

Ref. Ficha: **AI-8**

Domínio: **Coluna Seca**

Incidência do defeito **Generalizada**

Descrição sumária do defeito ou anomalia

Ausência de coluna seca na caixa de escadas

Observações:

Causas

A legislação de segurança contra incêndio não impunha, à data de construção dos edifícios, a execução de colunas secas ou outros meios próprios de combate a incêndio.

Consequências

O risco de propagação do incêndio em caso de inexistência de meios autónomos de combate é considerável.

Proposta de reabilitação

Propõe-se a instalação de colunas secas na totalidade das caixas de escadas dos edifícios, com bocas de incêndio em todos os pisos a partir do quarto.

Descrição sumária do defeito ou anomalia (ver ficha principal)

Ausência de coluna seca na caixa de escadas