



VITOR ABRANTES

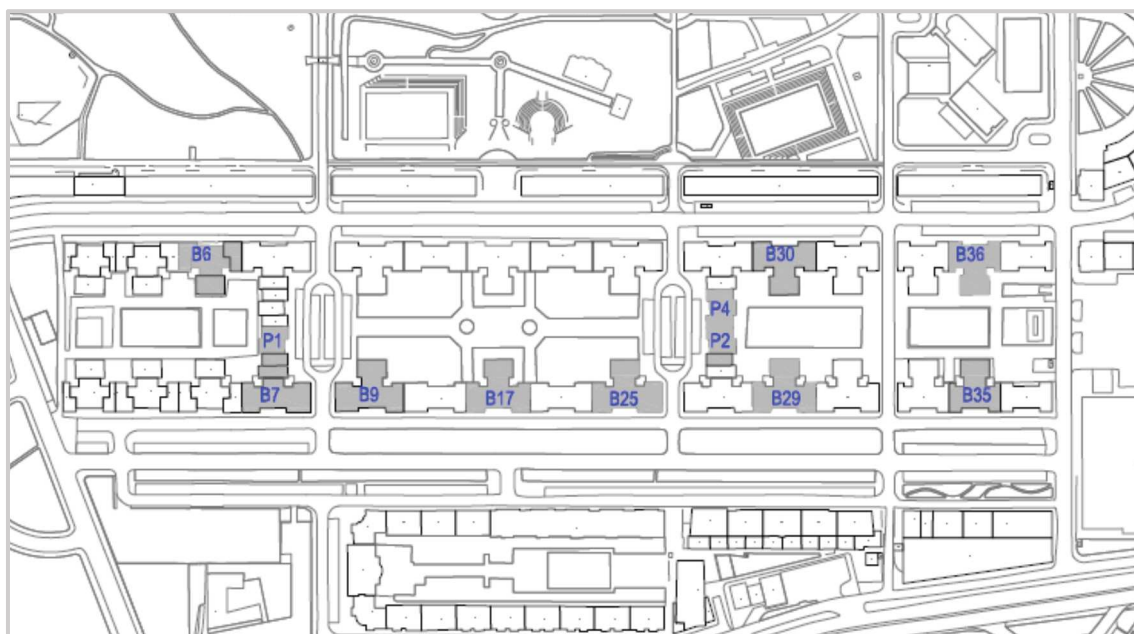
Consultoria e Projectos de Engenharia, Lda.

CÂMARA MUNICIPAL DE AVEIRO

**REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL
BAIRRO DE SANTIAGO – AVEIRO**

BLOCOS B6, B7, B9, B17, B25, B29, B30, B35 E B36

BLOCOS P1, P2 E P4



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

PROJETO DE EXECUÇÃO

JUNHO DE 2017 [R01]



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. CARATERIZAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL	4
3. CARATERIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS	7
4. METODOLOGIA PARA OS TRABALHOS DE REABILITAÇÃO	12
4.1. Considerações Gerais	12
4.2. Reabilitação das Fachadas e Zona Corrente	12
4.3. Reabilitação das Fachadas – Juntas de Dilatação	13
4.4. Reabilitação da Caixilharia e Estores	14
4.5. Reabilitação da Cobertura	14
4.6. Reabilitação do Sistema de Ventilação	15
4.7. Reabilitação do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais	16
4.8. Reabilitação da Caixas de Escadas	16
4.9. Reabilitação das Instalações Elétricas e de Telecomunicações	18
4.9.1. Generalidades	18
4.9.2. Instalações e Equipamentos Elétricos	19
4.9.3. Instalações e Equipamentos de Telecomunicações	21
5. CONSIDERAÇÕES SOBRE A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23

CÂMARA MUNICIPAL DE AVEIRO

**REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL
BAIRRO DE SANTIAGO - AVEIRO**

BLOCOS B6, B7, B9, B17, B25, B29, B30, B35 E B36 | BLOCOS P1, P2 E P4

**PROJETO DE EXECUÇÃO
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

1. INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva e Justificativa refere-se ao Projeto de Execução da Reabilitação de Edifícios de Habitação Social no Bairro de Santiago (Blocos B6, B7, B9, B17, B25, B29, B30, B35, B36, P1, P2 e P4), localizado em Aveiro, a implementar sob a iniciativa da Câmara Municipal de Aveiro.

A estratégia de reabilitação definida pelo Dono de Obra, que se reflete neste Projeto de Execução, contempla a Reabilitação da Envolvente Exterior (Vertical e Horizontal), da Caixa de Escadas e Zonas Comuns, corrigindo as anomalias verificadas e eliminando as suas causas.



Figura 1 – Localização do Bairro de Santiago (Google Maps)

Este Projeto de Execução toma como base a informação recolhida anteriormente e que consiste fundamentalmente na caracterização dos edifícios e o diagnóstico das anomalias identificadas. Serão descritas e pormenorizadas as ações de reabilitação propostas.

Pretende-se a definição inequívoca dos trabalhos a executar através de:

- Discriminação e pormenorização das tarefas a executar;
- Apresentação, com recurso a desenhos, das formas, natureza e materiais dos diferentes elementos a intervencionar;
- Determinação das quantidades de trabalhos e apresentação de uma estimativa orçamental do custo dos trabalhos.

A listagem, descrição e quantificação dos trabalhos são apresentadas no Caderno de Encargos e Mapa de Quantidades que são parte integrante deste projeto.

Em anexo são também apresentadas peças desenhadas que tiveram como suporte as peças desenhadas do projeto original, que devem ser entendidas como elementos de apoio e de interpretação geral.

Em suma, o Projeto de Execução é constituído pelos seguintes elementos:

- Memória Descritiva e Justificativa;
- Caderno de Encargos;
- Mapa de Trabalhos e Quantidades;
- Estimativa Orçamental;
- Peças desenhadas.

2. CARATERIZAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL

O Conjunto de Edifícios de Habitação Social no Bairro de Santiago localiza-se em Aveiro, situados entre a rua de Espinho e a rua Nova.

O Conjunto Habitacional de Santiago integra um total de 784 fogos e foi construído em 1991.

O presente Projeto diz respeito apenas aos seguintes Blocos: B6, B7, B9, B17, B25, B29, B30, B35, B36, P1, P2 E P4.

Todos estes blocos tem 4 pisos.

No caso dos blocos do tipo “B”, existem 6 habitações por piso que designamos por “Frentes”, “Intermédias” e “Traseiras”.

No caso dos blocos do tipo “P”, existem 2 habitações por piso, com exceção do rés-do-chão, onde existe apenas uma habitação.



Figura 2 – Habitações do tipo “B”



Figura 3 – Habitações do tipo “P”



Figura 4 - Blocos do Conjunto de Edifícios de Habitação Social no Bairro de Santiago

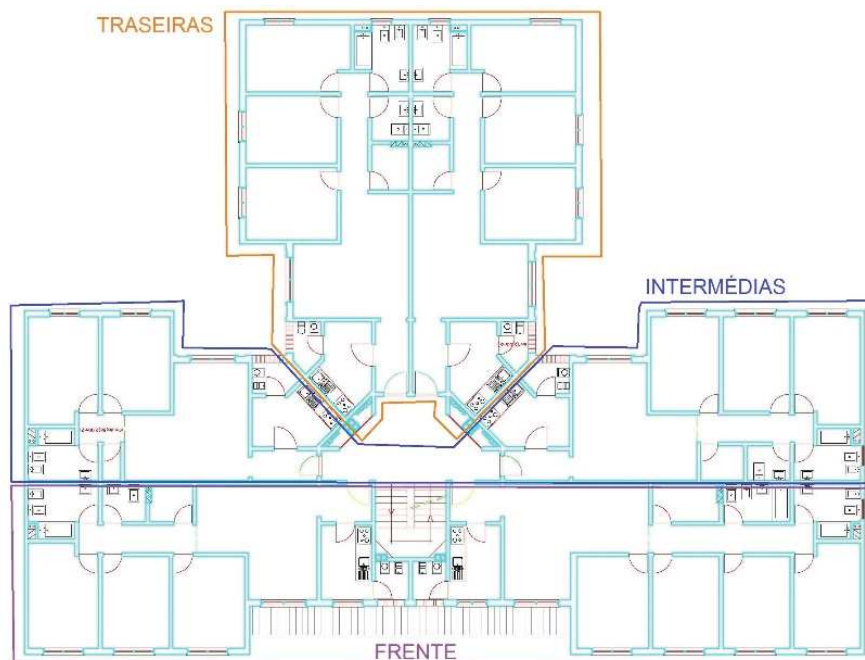


Figura 5 – Desenho esquemático do tipo “B”, Habitações “Frente”, “Intermédias” e “Traseiras”

Nos Quadros I e II, apresentamos os diferentes tipos de habitações, respetivamente para os blocos do tipo “B” e do tipo “P”. Resumidamente, os edifícios têm a seguinte distribuição:

No caso dos blocos do tipo “B” verifica-se o seguinte:

- Total de habitações – 216.
- Tipologia das habitações – 21 T1, 68 T2; 117 T3 e 10 T4.
- Tipos diferentes- 12 (A a M).

No caso dos blocos do tipo “P” verifica-se o seguinte:

- Total de habitações – 21.
- Tipologia das habitações – 18 T3 e 3 T4.
- Tipos diferentes- 2 (I e II).



Quadro I – Blocos tipo “B”

	TRASEIRAS			
	T1	T2	T3	T4
Exceto B7			64 [A]	
B7		8 [B]		
	INTERMÉDIAS			
	T1	T2	T3	T4
B35/B36	16 [C]			
B7 (R/C)	2 [C]			
B6/B29/B30		24 [D]		
B7/B9/B25		12 [D]		
B17 (PISO 1, 2 e 3)		6 [D]		
B7/B9/B25			12 [E]	
	FRENTES			
	T1	T2	T3	T4
B6/B29/B30 (PISO 0)			3 [F]	
B7/B9/B25 (PISO 0)			3 [F]	
B7/B9/B17/B25 (PISO 1, 2 e 3)			15 [F]	
B6/B29/B30 (PISO 0)		3 [G]		
B6/B29/B30 (PISO 1, 2 e 3)			18 [F]	
B7/B25 (PISO 0)			2 [H]	
B9 (PISO 0)				1 [J]
B7/B9/B25 (PISO 1, 2 e 3)				9 [H]
B17/B35/B36 (PISO 0)		3 [L]		
B35/B36 (PISO 1, 2 e 3)		12 [L]		
B17/B35/B36 (PISO 0)	3 [M]			

Quadro II – Blocos tipo “P”

	T1	T2	T3	T4
P1/P2/P4 (R/C)	-	-		3 [I]
P1/P2/P4 (PISO 1, 2 e 3)	-	-	18 [II]	

3. CARATERIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS

Como se referiu tanto os edifícios dos blocos tipo “B” como os do tipo “P” têm 4 pisos. Todos os edifícios foram construídos com cofragem tipo “túnel”, muito usual na época.

No caso dos blocos tipo “B” o “túnel” está ortogonal às fachadas, para as habitações designadas por “Frente” e “Intermédias” e rodou de 90° nas habitações designadas por “Traseiras”. No caso dos blocos “P” o “túnel” está sempre ortogonal às fachadas principal e posterior.

O fecho dos elementos em “túnel”, ou seja, as fachadas principais e posteriores (no caso das habitações designadas por “Traseiras”, as fachadas laterais) foram preenchidas por alvenaria e envidraçados ao nível do rés-do-chão e por painéis de betão armado nos pisos superiores.

Os painéis de betão armado têm nervuras com cerca de 15 cm de espessura e o painel propriamente dito tem cerca de 6 cm. A sua altura vai de piso a piso, assentando nas lajes e com largura correspondente à largura do “túnel”, a que irá corresponder uma divisão da habitação (quarto ou sala); excetuam-se os casos da fachada principal, em que na zona da cozinha e lavandaria, o painel junta as duas funções (parte opaca e parte vazados) e também no ângulo entre as habitações designadas por “Intermédias” e as designadas por “Traseiras”, em que existe um painel único “vazado” para a lavandaria/cozinha.

Os painéis que designamos por opacos incorporam a caixa de estore e o peitoril e neles foi inserida a janela.



Figura 6 – Registo Fotográfico dos vários edifícios do Conjunto Habitacional



Figura 7 – Registo Fotográfico dos vários edifícios do Conjunto Habitacional



Figura 8 – Registo Fotográfico - Entradas e pormenores de entrada dos vários edifícios do Conjunto Habitacional

Ao nível do rés-do-chão, como se referiu, as fachadas foram construídas com alvenaria, os peitoris são elementos de betão pré-fabricado (a maior parte em muito mau estado) (Figura 9) e as janelas têm dimensões superiores às dos pisos superiores.



Figura 9 – Caixas de estores e peitoris no rés-do-chão em mau estado

Na fachada principal, existe uma zona central recuada e uma cobertura (entre o rés-do-chão e o 1º piso (Figura 10)) revestida a telha.



Figura 10 – Cobertura revestida a telha, entre o rés-do-chão e o 1º piso.

Algumas empenas e a fachada posterior, no caso dos blocos do tipo “B”, têm uma forra com cerca de 5 cm.

A cobertura é revestida a telha sobre vigas e ripado em elementos de betão e tem várias águas.

A entrada não é simétrica e apresenta alguns degraus para alcançar o patamar do rés-do-chão, nesse primeiro patamar encontram-se dois armários com todas as infraestruturas (águas e eletricidade).

A caixa de escada é aberta para os patamares e deve ter sido também pré-fabricada.

Os Blocos B17 e P1, P2 e P4 apresentam, ao nível do rés-do-chão, passagens (Figura 11).



Figura 11 – Passagem existente nos blocos tipo “P” e B17.

4. METODOLOGIA PARA OS TRABALHOS DE REABILITAÇÃO

4.1. Considerações Gerais

Nos trabalhos de reabilitação a efetuar interessa adotar procedimentos que assegurem resultados satisfatórios a longo prazo (superior a 10 anos), muito embora seja difícil uma resolução total dos problemas associados ao comportamento da envolvente. Assim, as medidas de reabilitação deverão, na medida do possível, resolver as causas das anomalias.

A adoção das soluções gerais de reabilitação pressupõe uma análise detalhada, no local, das condições específicas de cada elemento construtivo. Numa fase posterior, será exigida a elaboração e apresentação, pelo Adjudicatário, de soluções técnicas específicas que permitam atingir os objetivos definidos no projeto de execução.

Seguidamente, serão propostas as medidas concretas de reabilitação para a concretização destes objetivos, bem como alguns trabalhos complementares que desde já se preveem como necessários.

4.2. Reabilitação das Fachadas - Zona Corrente

As causas prováveis para as principais anomalias generalizadas verificadas no interior das habitações são as infiltrações de água através das juntas dos painéis e da ligação da caixilharia aos painéis e a inexistência de isolamento térmico. Neste caso, provavelmente existirão condensações que darão lugar à aparição e propagação de colónias de fungos, o que é altamente nocivo para a saúde dos habitantes.

Só há 3 maneiras de evitar as condensações: aquecer, isolar e ventilar. Como para famílias carenciadas a possibilidade de aquecer é praticamente nula, resta apenas isolar e ventilar.

A nossa proposta é pois, a aplicação de isolamento térmico, utilizando o ETICS – Reboco Delgado sobre Isolamento Térmico. Como as bordaduras dos painéis sobressaem cerca de 9,3 cm da parte corrente do painel, a proposta é aplicar 12 cm de isolamento térmico, evitando assim as pontes térmicas. Excetuam-se as zonas em que existem forras em que o isolamento térmico terá espessuras variando entre 6 e 9 cm. Nos tetos das passagens optou-se por utilizar isolamento térmico com 4 cm de espessura.

As juntas verticais entre painéis serão para respeitar, o que implica a reabilitação das juntas entre painéis.

Complementarmente, são propostas as seguintes operações:

- Substituir, ao nível do rés-do-chão, das grelhas com vidro incorporado, por tijolo de vidro e na parte superior por uma janela basculante.
- Demolir a pala da entrada, e executar apenas uma pala em chapa metálica marcando a entrada em cada Bloco (exceto para os blocos “P”).
- Nas zonas correspondentes aos painéis vazados, para além da pintura com tinta de cor branca desses painéis, serão executadas internamente paredes:
 - Nas habitações “Intermédias” e “Traseiras” serão constituídas por tijolo de 7 cm; isolamento térmico com 3 cm de espessura e revestimento a azulejo branco.
 - Nas habitações “Frente”, apenas isolamento térmico com 3 cm de espessura e revestimento com placas “Viroc” (não é possível mais espessura).

Em ambas as situações, será colocada uma caixilharia (Vão V7) correspondendo à zona vazada.

Chegou a ser nossa intenção, na zona das cozinhas, serrar a parte vazada dos painéis, para conseguir maior iluminação da cozinha, no entanto, abandonou-se essa possibilidade por razões de segurança contra incêndio. A situação atual já é de incumprimento regulamentar e poder-se-ia agravar.

- Nas paredes em que existem forras, estas manter-se-ão (se necessário serão grampeadas) e o ETICS terá espessuras variando entre 6 a 9 cm de modo a evitar quaisquer ressaltos.
- Executar-se-á um embasamento (que ficará sempre abaixo da cota interior da habitação e por isso necessita de isolamento térmico), com placas de GRC, que também será usado para marcar melhor as entradas

Todos os trabalhos de aplicação de ETICS devem ser precedidos pela reparação em “ponte” ou com grampeamento (caso necessário) de fissuras superiores a 2 mm..

Também é necessário, nas zonas de paredes que não sejam em betão (painéis ou “túnel”) fazer ensaios de arrancamento por tração, devendo obter-se valores de resistência superiores a 0,3 Mpa.

4.3. Reabilitação das Fachadas – Juntas de Dilatação

As solicitações de carácter higrotérmico promovem o envelhecimento natural do material de preenchimento das juntas. A falta de proteção mecânica agrava esta degradação.

As operações de reabilitação das juntas de dilatação devem passar pelas seguintes operações, por ordem cronológica:

- Limpeza da junta;
- Aplicação de fundo de junta;
- Preenchimento com mastique;
- Proteção com junta com fole em zinco, inox ou alumínio.

É essencial a compatibilização das juntas com a aplicação de revestimento sintético delgado, armado, sobre isolamento térmico. No entanto, a estanquidade deve ser garantida ao nível do suporte já existente.

4.4. Reabilitação da Caixilharia e Estores

Toda a caixilharia será substituída por nova caixilharia com corte térmico, com vidro duplo.

Os estores existentes serão todos substituídos por novos estores em exteriores de enrolar com isolamento térmico em PVC, de cor branca, com réguas curvas especiais de 42 × 11 mm, devendo ainda ter-se em atenção, a dobragem do ETICS com 2 cm de espessura nos vãos.

No caso das salas, que não têm estores, propõe-se a colocação de caixas de estores exteriores com estores de enrolar com isolamento térmico em PVC, de cor branca, com réguas curvas especiais de 42 × 11 mm.

Também serão introduzidas novas caixilharias com corte térmico e vidro duplo nas zonas das lavandarias.

4.5. Reabilitação da Cobertura

Nas coberturas os principais problemas causadores de anomalias são a inexistência de isolamento térmico e a deterioração das telhas.

No desvão da cobertura, não-habitável, deve ser assegurada forte ventilação e o isolamento deve ser aplicado na esteira do teto. Promove-se, assim, quer na estação de aquecimento (Inverno), quer na de arrefecimento (verão) um melhor desempenho térmico, em virtude das temperaturas no desvão serem muito próximas da temperatura do ar exterior.

Segundo o ITE 50 (Coeficientes de Transmissão Térmica de Elementos da Envolvente dos Edifícios - LNEC, 2006), para uma situação de coberturas inclinadas com isolante sobre a esteira

horizontal e desvão ventilado, a colocação de 0,12 m de espessura de mantas de lã mineral sobre a esteira permite assegurar um isolamento adequado.

São preconizadas as seguintes operações de reabilitação:

- Tratamento das chaminés e dos respiros emergentes em relação ao plano da cobertura;
- Aplicação de isolamento térmico (12 cm de espessura) sobre a laje de teto, no desvão da cobertura inclinada;
- Aplicação de revestimento em telha do tipo Advance Marseille da Umbelino Monteiro ou equivalente, sobre estrutura de PVC, aplicada por sua vez sobre subtelha. Esta por sua vez será aplicada sobre a estrutura existente depois de substituídos todos os elementos que se verifique não estarem em condições adequadas;
- Execução de revestimento de platibandas e da face lateral de paredes de transição entre coberturas de edifícios adjacentes com chapa de zinco nº 14;
- Fornecimento e montagem de capeamentos das platibandas, assim como de elemento em betão que encerra a fachada principal, com chapa de zinco nº 14;
- Montagem de nova caleira chapa de zinco nº 14.

Também ao nível do desvão executar-se-á uma janela do tipo Velux ou equivalente para poder aceder à cobertura.

As chaminés deverão ser elevadas, pelo menos, 50 cm acima da parte mais alta das coberturas do edifício.

Também, os tubos de queda das prumadas das águas residuais domésticas serão prolongados a nível superior ao da cobertura.

4.6. Reabilitação do Sistema de Ventilação

Um dos maiores problemas deste tipo de conjuntos habitacionais é a constância de valores elevados de humidade relativa no interior das frações, o que se traduz em problemas de insalubridade, aparecimento de fungos e condensações superficiais.

A principal razão para a degradação do ar interior é a deficiente ventilação dos fogos, associada à excessiva produção de vapor de água (sobreocupação) e ao reduzido e intermitente recurso a aquecimento.

A reabilitação dos elementos da envolvente dos edifícios justifica o estudo de medidas que possam melhorar as condições higrotérmicas do interior dos fogos.

Resumidamente, as medidas propostas em pontos anteriores que visam a melhoria das condições de ventilação das habitações são as seguintes:

- Inclusão de dispositivos de admissão de ar, nas caixas de estores dos quartos,

independentes da abertura das janelas, autorreguláveis;

- Montagem de ventiladores elétricos nas fachadas, por cima das janelas dos quartos de banho;
- Introdução de sistema individual de exaustão de cozinhas.
- Introdução de ventiladores estáticos nas prumadas de ventilação de cozinhas e casas de banho.

4.7. Reabilitação do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

Além da existência de anomalias no sistema de drenagem de águas pluviais que interessa corrigir, as operações de reabilitação de fachadas dos edifícios vão exigir a desmontagem dos tubos de queda. Tendo em conta a estratégia e nível de qualidade final exigido para a reabilitação dos edifícios, torna-se incontornável a renovação destes elementos, compatibilizando-os com o sistema de reforço do isolamento a aplicar em fachadas, e a execução de um sistema que propicie o correto escoamento de águas, visto que a humidade é o principal fator de aparecimento de anomalias.

Assim, a reabilitação do sistema de drenagem de águas pluviais deverá passar por:

- Substituição de tubos de queda de drenagem de águas pluviais, em PVC-U, de cor branca, e posicionamento próximo ao dos existentes, incluindo execução de remates e fixação com braçadeiras e parafusos de aço inox, execução de novas tampas das caixas de areia rebaixadas. Os tubos de queda a aplicar terão um diâmetro nominal não inferior a 90 mm;
- Fornecimento e montagem de bainha metálica de proteção na base dos tubos de queda, ao nível do R/C, com altura de 2,5 m, em Metallit (ou galvanizado, pintado a branco), incluindo execução de remates e fixações;
- Execução de capitéis, de modo a manter a ligação atual da caleira e o novo posicionamento do tubo de queda (estima-se 3 a 4 cm para o exterior);
- Fornecimento e montagem de ralos de pinha em material plástico resistente ao gelo e aos ultra-violetas (ou em zinco laminado corrente nº 14), no topo dos tubos de queda, incluindo execução de remates, com dimensões adequadas ao diâmetro dos tubos;

4.8. Reabilitação da Caixas de Escadas

Prevêem-se as seguintes operações na caixa de escadas:

- a) Introdução duma rampa entre a entrada e o primeiro patamar.



VITOR ABRANTES

Consultoria e Projectos de Engenharia, Lda.

CÂMARA MUNICIPAL DE AVEIRO
REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO SOCIAL NO BAIRRO DE SANTIAGO
PROJETO EXECUÇÃO | **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA** | R01

- b) Pintura das paredes e tetos.
- c) Tratamento e pintura de corrimões.
- d) Tratamento das portas de entrada das habitações.
- e) Envernizamento e tratamento dos armários.
- f) Instalação de uma escada extensível para acesso à cobertura.
- g) Substituição de toda a rede de distribuição de água (colunas montantes e ramais de ligação às habitações) por tubagem em aço inox AISI 316.

Nuno Abrantes

Vitor Abrantes

4.9. Reabilitação das Instalações Elétricas e de Telecomunicações da Caixas de Escadas

4.9.1. Generalidades

O projeto de reabilitação contempla a requalificação da iluminação das caixas de escadas, bem como a requalificação do sistema de porteiro elétrico.

Regulamentação e normas aplicáveis

Para as instalações elétricas foram consideradas as seguintes leis, regulamentos e normas:

- Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT).
- Normas Portuguesas aplicáveis, as recomendações técnicas da CEI e demais regulamentação aplicável.
- Determinações da Empresa Fornecedora de energia elétrica e DRIE's.
- Demais legislação, normas, prescrições e instruções técnicas em vigor aplicáveis.

Para as instalações de telecomunicações foram consideradas as seguintes leis, regulamentos e normas:

- Manual ITED.
- Prescrições, instruções e especificações técnicas do ICP/ANACOM.
- Normas ISO/IEC 11801 e ANSI/TIA/EIA-568-B.
- Demais legislação, normas, prescrições e instruções técnicas em vigor aplicáveis.

Conformidade dos Materiais

Todos os materiais e equipamentos elétricos a instalar deverão ter marcação CE, obedecer às disposições dos regulamentos de segurança específicos a eles aplicáveis, bem como, às normas e especificações nacionais, ou, na sua falta, às do CENELEC e/ou IEC

Todos os materiais e equipamentos de telecomunicações a instalar deverão ter estar conforme as diretivas europeias de baixa tensão e de compatibilidade eletromagnética, ter marcação CE sempre que aplicável, obedecer às disposições dos regulamentos de segurança específicos a eles aplicáveis, bem como, às normas e especificações nacionais, ou na sua falta, às do CENELEC e/ou IEC, ISO, na falta de outras.



Dúvidas e casos omissos

Qualquer dúvida, levantada no âmbito do presente projeto, será esclarecida pelo técnico responsável pelo mesmo. Em todos os casos omissos, serão observadas as leis, regulamentos e normas em vigor, bem como os preceitos da arte e estética na execução dos trabalhos a que se refere o presente projeto.

Localização de equipamentos visíveis

A localização de todas as canalizações e equipamentos visíveis será confirmada em obra e previamente aprovada pelo autor do projeto de arquitetura, pelo que o adjudicatário será responsável pela marcação desses elementos e solicitar a respetiva aprovação, sem a qual não será permitida a instalação dessas canalizações e equipamentos.

4.9.2. Instalações e Equipamentos Elétricos

Classificações

Classificação quanto à utilização do edifício

Sendo o empreendimento destinado a edifícios de habitação, segundo as RTIEBT, a sua classificação quanto sua à utilização, insere-se em Instalações Coletivas e Entradas (Secção 803).

Classificação das influências externas e Índices de Proteção

Tendo em conta a classificação das influências externas, indicadas nas Secções 320.2 a 323.2 das RTIEBT, apresentam-se na tabela abaixo, os índices de proteção mínimos exigidos para os equipamentos e aparelhagem elétrica, nomeadamente para os armários dos quadros elétricos, tomadas de energia, aparelhos de iluminação e respetivos comandos a instalar em cada local do edifício.

Local	A																B					C		
Instalações Coletivas e Habitações	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	A	B	C	D	E	A	B
	8	8	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1

IP		IK	
4	4	0	4
2	0	0	4

Canalizações elétricas e materiais respetivos

As canalizações na sua generalidade serão ocultas ou embebidas nas paredes, pavimentos e tetos.

NOTE BEM: Não se aceitam em caso algum emendas nos cabos e/ou condutores.

Canalizações embebidas e ocultas

Nestas canalizações serão empregues, condutores do tipo H07V-U, com isolamento para 0,6/1kV, enfiados em tubos, embebidos em elementos de construção de betão e/ou alvenaria e/ou estabelecidos em espaços ocultos.

Tubos

Os tubos a utilizar nas instalações embebidas ou ocultas serão do tipo:

Designação NP 1070	Designação EN 50086-3
VD	IRL 3321
VRE/ERE	ICTL 3421 ou ICTA 3422
VM	ICA 3321

Todos os tubos a instalar terão guias de reboque no seu interior, constituídas por arames de aço ou outro material, para auxiliar o posterior enfiamento dos cabos.

Iluminação

A distribuição, número de pontos de luz e tipo de armaduras, será de acordo com o existente, prevendo-se a desinstalação das luminárias existentes.

Serão instaladas novas luminárias nos patamares, com comando por intermédio de telerruptor, sensor de presença com alimentação partir do Quadro de Serviços Comuns.

O automático de escada também será substituído por um telerruptor do tipo HAGER ou equivalente.

Comandos de iluminação

Os comandos de iluminação, para 250 V~ / 10A, serão locais e constituídos por detetores de movimento, para montagem embebida.

Os detetores de movimentos serão instalados em caixas de aparelhagem existentes, onde se encontram instalados os botões de pressão de acionamento manual da iluminação dos patamares. Desta forma os referidos botões serão desinstalados e removidos, para posteriormente se instalar os detetores mencionados.

4.9.3. Instalações e Equipamentos de Telecomunicações

Descrição genérica das instalações

São consideradas as seguintes instalações de telecomunicações:

- Instalações de Sistema de Porteiro Elétrico

Instalações de sistema de porteiro elétrico

O sistema de porteiro elétrico será constituído por terminal exterior com botões de chamada e grupo de intercomunicação, terminais interiores com fixação em parede e unidade de alimentação.

A unidade de alimentação e controlo será instalada no interior do quadro elétrico de serviços comuns (QSC), e separadas dos restantes circuitos por septos.

O presente projeto contempla a desinstalação de todo o sistema de porteiro elétrico existente.

Tubagem

A rede de tubagem para as instalações de porteiro elétrico será a existente, pelo que o presente projeto considera a desinstalação do sistema existente e posterior enfiamento de cabos novos na rede de tubagem existente.

Cabos

Antes de iniciar o enfiamento dos cabos, será necessário verificar se a rede de tubagens não tem arestas, de modo a evitar qualquer deterioração no revestimento dos cabos.

Todos os cabos e condutores instalados terão de estar ligados a dispositivos de ligação e distribuição ou terminais.



Alexandre Ferreira Martins
CC: 03848949/OET N.º: 1080

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Quanto às condições de SCIE no edifício o ponto da situação é o seguinte:

Como os edifícios foram construídos e/ou licenciado antes de 1990 e que têm licença de habitabilidade válida, não existia qualquer regulamentação específica de SCIE em vigor por aquela altura. Assim, aplicavam-se o que se encontrava prescrito no Capítulo III do Título V do RGEU (DL 38 382 de 7/8 de 1951).

Tratando-se de uma obra de reabilitação e tendo em conta que não está em causa a licença de habitabilidade existente e em vigor não é obrigatória a apresentação de PSCIE, embora o edifício se apresente com um elevado número de não conformidades se observado a partir da atual regulamentação de SCIE (nomeadamente as caixas de escadas não são protegidas e isoladas, não apresentam as dimensões mínimas, não têm controlo de fumos, os patamares não têm as ventilações de controlo de fumos adequados, não têm portas resistentes ao fogo a separá-los do interior das frações, diedros desprotegidos entre frações distintas, etc.)

Concluindo, a obra para implementar as medidas mínimas de SCIE prescritas no RT-SCIE em vigor seriam de tal amplitude que iriam obrigar a trabalhos de grande volume nas zonas comuns e nas frações o que seria manifestamente desproporcionado em termos de custo/benefício em edifícios com esta idade além de muito além das verbas disponíveis para esta intervenção.

Assim, a medida de proteção para que se recomenda vivamente a implementação em todos os edifícios é o isolamento e ventilação dos dutos verticais com as colunas montantes e contadores de gás natural, conforme regulamentação específica aplicável as estas instalações e de acordo com o prescrito no RT-SCIE (Portaria 1532 de 2008/12/29 – Parágrafos 3º e 4º do Artº 32º).

Esta medição está englobada no Art.º 7.5 dos Mapa de Medições e do Caderno de Encargos. Também a colocação de caixilharia nas lavandarias dos Blocos “B” nos diedros entre as habitações “Intermédias” e “Traseiras” minimiza um problema de segurança contra incêndio atualmente existente.

Além da medida referida, tendo em conta que a regulamentação atualmente em vigo não obriga à implementação de medidas de autoproteção nas zonas comuns dos edifícios da UT I da 2ª Categoria de Risco como no caso presente, recomenda-se que se mantenham os extintores portáteis existentes e que no futuro se estudem e adotem alguns procedimentos julgados adequados e adaptados aos residentes, como formação/sensibilização para se evitarem comportamentos de risco e treino tanto na evacuação como na utilização dos meios de primeira intervenção disponíveis.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se a definição de um conjunto de soluções que garantam o nível de qualidade pretendido pela Câmara Municipal de Aveiro, para esta intervenção - Reabilitação de Edifícios de Habitação Social no Bairro de Santiago (Blocos B6, B7, B9, B17, B25, B29, B30, B35, B36, P1, P2 e P4), dando resposta, tanto quanto possível numa intervenção pelo exterior, às anomalias verificadas.

Chama-se, ainda, a atenção para a necessidade de confirmação, por parte do Adjudicatário, de todas as dimensões de todos os elementos a reabilitar, em particular dos que se referem aos vãos envidraçados.

Além dos dados que se transmitem e definem neste projeto, é fundamental que as empresas concorrentes à realização deste trabalho se inteirem, no local, com o detalhe possível, da situação presente e dos condicionalismos existentes.

Porto, junho de 2017

Nuno Abrantes

Vitor Abrantes