

Projetos AVAC

1 – Com a publicação da Portaria 71-A/2024, de 27 de fevereiro, concretamente do nº 18 do ponto III do seu anexo I, e quanto a elementos instrutórios a serem apresentados, no caso em matéria de projetos de especialidades, resulta que “No caso de obras de edificação, na sequência da aprovação do projeto de arquitetura, projetos de especialidades em função do tipo de obra a executar: m) Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC);”;

2 - Ou seja, se é em função da obra a executar, significa que, cada um daqueles que vem a seguir elencado, não é, sempre exigível, mas apenas em função da obra a executar;

3 - No RJUE apenas temos o disposto no artigo 10º quanto aos termos de responsabilidade e de acordo com a sua redação “1 - O requerimento ou comunicação é sempre instruído com declaração dos autores dos projetos, da qual conste que foram observadas na elaboração dos mesmos as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as normas técnicas de construção em vigor, e do coordenador dos projetos, que ateste a compatibilidade entre os mesmos.”;

4 - Já, no Regime do Sistema de Certificação e Desempenho Energético de Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, temos os artigos que infra se transcreve, mas dali, nem resulta que temos sempre de exigir, nem que podemos excecionar em algum e quais casos:

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

São abrangidos pelo presente decreto-lei:

- a) Os edifícios sujeitos à aplicação dos requisitos previstos no capítulo ii;
- b) Os edifícios sujeitos à obrigação de certificação energética nos termos previstos no capítulo iii.

Artigo 5.º

Controlo prévio

1 - Os órgãos competentes no âmbito dos procedimentos de controlo prévio de operações urbanísticas de edificação, nos termos do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação (RJUE), aprovado pelo

Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual, devem assegurar a verificação do cumprimento dos requisitos previstos na presente secção.

2 - O disposto no número anterior é aplicável, com as devidas adaptações, às operações urbanísticas de edificação promovidas pela Administração Pública, ou por concessionárias de obras ou serviços públicos, isentas de controlo prévio.

3 - Nas situações relativas a obras em edifícios sujeitos a renovação isentas de controlo prévio, o cumprimento dos requisitos aplicáveis deve ser assegurado pelo empreiteiro, com base em documentação técnica que caracterize as soluções aplicadas.

Artigo 6.º

Edifícios novos

1 - Os edifícios novos devem ser edifícios com necessidades quase nulas de energia.

2 - Os edifícios novos, incluindo os seus componentes, estão sujeitos ao cumprimento dos requisitos previstos no n.º 4, por forma a alcançarem níveis de desempenho energético elevados e, por consequência, níveis ótimos de rentabilidade, sendo estes níveis revistos periodicamente em função dos resultados de análises de custo ótimo, a realizar com intervalos não superiores a cinco anos.

3 - Os requisitos previstos no presente artigo são estabelecidos num quadro de consideração integrada da envolvente e dos sistemas técnicos e visam promover o conforto ambiente, o comportamento térmico adequado, a eficiência e durabilidade dos sistemas técnicos, a boa gestão da energia e a utilização de fontes de energia renovável.

4 - São aplicáveis os seguintes requisitos:

a) Requisitos mínimos de desempenho energético relativos à envolvente dos edifícios, que visam, em particular, minimizar a ocorrência de patologias e limitar as necessidades de energia com vista à obtenção de condições interiores de conforto;

b) Requisitos relativos aos sistemas técnicos, variáveis em função de cada sistema técnico em concreto, que incidem, designadamente, no seguinte:

i) Desempenho energético geral, que avalia ou afeta o desempenho de um sistema técnico no seu todo;



AMARANTE

- ii) Dimensionamento adequado, com vista a garantir que os sistemas técnicos são adequados às necessidades e características do edifício, bem como às condições de utilização esperadas;
- iii) Instalação correta, que incide na forma de instalar os sistemas para que estes funcionem do modo para que foram concebidos;
- iv) Ajustamento adequado, que contempla as tarefas de teste e ajustamento aos sistemas técnicos, depois de instalados, para que funcionem em conformidade com as especificações definidas;
- v) Controlo adequado, a fim de garantir que as capacidades de controlo exigidas aos sistemas técnicos estejam em conformidade com as especificações definidas.

5 - O cumprimento dos requisitos previstos no número anterior é assegurado pelos técnicos autores dos projetos, com as qualificações estabelecidas na Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na sua redação atual, nos termos da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, e da Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril, com exceção do disposto no n.º 3 do artigo anterior, nos seguintes termos:

(...)

6 - O reconhecimento das qualificações dos técnicos para a elaboração dos projetos previstos no número anterior é da competência das respetivas ordens profissionais.

9 - São estabelecidos os seguintes requisitos, cujo cumprimento é assegurado por PQ, nos termos previstos no capítulo iii:

- a) Conforto térmico;
- b) Desempenho energético, que incluem:
 - i) Indicadores do uso de energia primária;
 - ii) Indicadores do uso de energia primária renovável;
 - iii) Classificação como edifício de necessidades quase nulas de energia;
 - iv) Classes de desempenho energético.

10 - Os edifícios de habitação estão sujeitos ao cumprimento dos requisitos previstos no número anterior e ainda dos requisitos aplicáveis aos seguintes componentes:

- a) Envolvente opaca;
- b) Envolvente envidraçada;
- c) Sistemas de ventilação;

- d) Sistemas de climatização;
- e) Sistemas de preparação de água quente;
- f) Sistemas de produção de energia elétrica;
- g) Instalações de elevação;
- h) Infraestruturas de carregamento de veículos elétricos.

14 - O disposto na alínea a) do n.º 5 não invalida, nem condiciona, a obrigatoriedade de apresentação do projeto de conforto térmico enquanto projeto de especialidade.

Artigo 9.º

Isenções e constrangimentos

1 - Estão isentos do cumprimento dos requisitos previstos no n.º 9 do artigo 6.º os edifícios unifamiliares quando constituam edifícios autónomos com área útil de pavimento igual ou inferior a 50 m².

2 - Estão isentos do cumprimento dos requisitos previstos nos artigos 6.º, 7.º e 8.º:

- a) As instalações industriais, pecuárias ou agrícolas não residenciais e oficinas sem consumo de energia atual ou previsto associado ao aquecimento ou arrefecimento ambiente destinado ao conforto humano;
- b) Os edifícios utilizados como locais de culto, nomeadamente igrejas, sinagogas, mesquitas e templos;
- c) Os edifícios exclusivamente destinados a estacionamentos não climatizados;
- d) Os armazéns em que a presença humana, real ou prevista, não ocorra por mais de duas horas em cada dia ou não represente uma ocupação superior a 0,025 pessoas/m²;
- e) Os edifícios classificados ou em vias de classificação nos termos do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, na sua redação atual, salvo reconhecimento da compatibilidade dos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho;
- f) As situações que configuram constrangimentos técnicos, funcionais e económicos para o efeito, nos termos definidos na portaria prevista no n.º 12 do artigo 6.º



AMARANTE

3 - Cabe ao técnico autor do projeto identificar e avaliar, de modo fundamentado, os constrangimentos referidos nas alíneas e) e f) do número anterior, devendo tais fundamentos constar do certificado energético a emitir por PQ, quando o mesmo seja exigível nos termos previstos no capítulo iii.

4 - As isenções previstas nos n.os 1 e 2 são reconhecidas pela entidade competente para o licenciamento da operação urbanística.

Artigo 16.º

Qualidade do ar interior

1 - Os edifícios novos ou renovados, incluindo os seus sistemas técnicos, são objeto de requisitos relativos à ventilação de espaços, conforme previsto no n.º 4 do artigo 6.º, com vista a assegurar uma adequada filtragem e renovação do ar.

Artigo 30.º

Obrigações das entidades responsáveis pelas operações urbanísticas

1 - Constituem obrigações das entidades responsáveis pelas operações urbanísticas:

- a) Controlar o cumprimento dos requisitos previstos no capítulo ii, nos termos do artigo 5.º;
- b) Comunicar à DGEG, através do Portal SCE, a não apresentação de pré-certificado ou de certificado energético quando constitua requisito obrigatório para a operação em causa nos termos do presente decreto-lei.

2 - Para o efeito da alínea b) do número anterior, as entidades responsáveis pelas operações urbanísticas devem proceder à identificação do edifício em questão e do seu proprietário.

5 – Ainda assim, na aludida alínea m) do nº 18 do Ponto III do anexo I da referida Portaria nº71-A/2024, poderá ser entendido que, ao referir-se “(...) em função do tipo de obra a executar”, deva remeter para a Portaria nº 255/2023 de 07 de agosto, no que se refere ao tipo I (Edifícios) onde inclui projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração;



AMARANTE

6 – Sendo também certo que o aludido Decreto-Lei nº 101-D/2020, estabelece os requisitos a cumprir por edifícios novos e sujeitos a renovação, sem mais delimitações, e, portanto, reportando-se a edifícios destinados a habitação, comércio e serviço;

7 – Para uma adequada tomada de posição por parte desta Câmara Municipal e nesta matéria, efetuamos alguma pesquisa, das quais se transcrevem as seguintes:

<https://www.sce.pt>

“A partir de 1 de julho de 2021 os projetos AVAC passam a ser obrigatórios, mesmo no caso de edifícios sem sistemas de climatização?”

Sim, nos edifícios novos é no projeto AVAC que deve ser evidenciado o cumprimento dos requisitos dos sistemas técnicos de ventilação, climatização e, nos casos aplicáveis, dos sistemas de produção de água quente. Assim, mesmo nos casos em que o edifício não disponha de sistemas de climatização, será necessário evidenciar o cumprimento dos requisitos de ventilação no projeto AVAC, mesmo quando o edifício apenas dispõe de ventilação natural. Nestas circunstâncias, tem de conter informação sobre a localização e tipo de dispositivos de admissão/exaustão, bem como a demonstração do cumprimento dos caudais mínimos de ar novo.

No caso de edifícios sujeitos a grande renovação apenas é obrigatório projeto AVAC se o edifício estiver sujeito ao cumprimento de requisitos que nele constam.”

https://www.sce.pt/wp-content/uploads/2022/01/Municipio-Licenciador_V4.pdf

O Decreto-Lei n.º 101-D/2020 estabelece os projetos onde deve constar a demonstração do cumprimento dos requisitos relativos aos componentes, nomeadamente:

Envolvente opaca

Projeto de arquitetura.

Envolvente envidraçada

Projeto de arquitetura.

Sistemas de ventilação

Projeto de AVAC.

Sistemas de climatização

Projeto de AVAC.

Sistemas de preparação de água quente

Projeto de AVAC ou projeto de redes prediais de águas e esgotos ou projeto de instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos.

Sistemas de produção de energia elétrica

Projeto de instalações, equipamentos e sistemas elétricos ou projeto de alimentação e distribuição de energia elétrica.

Instalações de elevação

Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de transporte ou projeto de instalações eletromecânicas, incluindo as de transporte de pessoas e mercadorias.

Infraestruturas de carregamento de veículos eléctricos

Projeto de instalações, equipamentos e sistemas elétricos ou projeto de alimentação e distribuição de energia elétrica.

Sistemas fixos de iluminação (apenas edifícios de comércio e serviços)

Projeto de instalações, equipamentos e sistemas elétricos ou projeto de alimentação e distribuição de energia elétrica.

SACE (apenas edifícios de comércio e serviços)

Projeto de sistemas de gestão técnica centralizada.

8 – Ora, sendo o desempenho energético de um edifício dependente dos projetos de arquitetura, projeto de AVAC, projeto de redes prediais de águas e esgotos ou projeto de instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos, projeto de instalações, equipamentos e sistemas elétricos ou projeto de alimentação e distribuição de energia elétrica, projeto de instalações, equipamentos e sistemas de transporte ou projeto de instalações eletromecânicas, incluindo as de transporte de pessoas e mercadorias, projeto de instalações, equipamentos e sistemas elétricos ou

projeto de alimentação e distribuição de energia elétrica, suscita-se efetivamente a dúvida que se indica no ponto seguinte;

9 - Ou seja, e novamente, por esta simples análise, não é possível concluir, com o rigor necessário, se, no caso de operações urbanísticas sujeitas a controlo prévio e que se reportem a moradias unifamiliares, é, ou não, exigível a apresentação de projeto AVAC, se este pode ser substituído por outro do qual resulte qual a solução em termos de ventilação natural e, se sim, qual, bem como quais terão de ser as habilitações dos técnicos para a elaboração de cada um desses projetos e apresentação dos respetivos termos de responsabilidade, seja AVAC, seja outro que o substitua e possa substituir naquela tipologia de moradia.

10 – Nesta medida, e porque é aceite que não existe um entendimento unânime nesta matéria, nem inter-serviços, nem nos serviços municipais de outras câmaras que foram auscultadas, entendeu-se por bem, e de forma a harmonizar procedimentos mas tendo como base elementos sólidos e propiciados por que, possui conhecimentos mais vastos nesta matéria, e em apelo ao Princípio da Colaboração entre Administrações, foi solicitado apoio às Ordens dos Engenheiros e dos Engenheiros Técnicos, no sentido de nos indicarem qual é o entendimento daquelas Ordens profissionais sobre a matéria, concretamente a resultante em súmula do ponto 9.

11 - Por email que nos foi remetido no passado dia 23 do mês em curso, a Ordem dos Engenheiros veio partilhar connosco o seguinte entendimento:

“Um esclarecimento prévio para mencionar que o “projeto de conforto térmico enquanto projeto de especialidade” a que se refere o n.º 14 do artigo 6.º do DL n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua atual redação – que estabelece os requisitos aplicáveis a edifícios para a melhoria do seu desempenho energético e regula o Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE), transpondo a Diretiva (UE) 2018/844 e parcialmente a Diretiva (UE) 2019/944 – reconduz-se, isto é, não é distinto do “Projeto de comportamento térmico” elencado na Portaria n.º 71-A/2024, de 27 de fevereiro – que identifica os elementos instrutórios dos procedimentos previstos no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação e revoga a Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril (que também fazia referência a um mero “estudo de comportamento térmico”).

O projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) consta como elemento instrutório, mais exatamente, como elemento específico do licenciamento (“18 — No caso de obras de edificação, na sequência da aprovação do projeto de arquitetura, projetos de especialidades em função do tipo de obra a executar), assim como elemento específico da comunicação prévia (“25 — No caso de comunicação prévia de obras de edificação) – cfr. Portaria n.º 71-A/2024 de 27 de fevereiro).

Sucedo, porém, que a Ordem dos Engenheiros considera que tecnicamente tal pode ser acautelado pelo cumprimento dos caudais mínimos de ar novo e demais requisitos, estabelecidos na Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho. Assim, a apresentação do projeto de comportamento térmico é sempre obrigatória, já que vai determinar o grau de ventilação natural e caso se justifique, a posterior compensação de ventilação mecânica/AVAC. Ora, o que resultar do projeto de comportamento térmico ditará a necessidade da apresentação, no projeto AVAC, de equipamentos que compensem o não cumprimento dos requisitos constantes da Portaria n.º 138-I/2021, pelo que, nesse caso, o mesmo deve compensar em equipamento o inatingível por comportamento térmico, proporcionando o conforto térmico e qualidade do ar, maximizando a eficiência energética. Nada obsta, portanto a que o projeto AVAC tenha de se apresentar, ainda que com a indicação que foram cumpridos os requisitos, estabelecidos na Portaria n.º 138-I/2021 de 1 de julho.

Porquanto, o que, na perspetiva da Ordem dos Engenheiros, nunca deve ser prescindido é o projeto de comportamento térmico, ou projeto de conforto térmico, consoante a nomenclatura que a legislação lhe dê.

A elaboração dos projetos é assegurada pelos técnicos autores dos projetos, com as qualificações estabelecidas na Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, na sua redação atual, da seguinte forma:

- Projeto de comportamento térmico ou projeto de conforto térmico: engenheiros civis e mecânicos, ou outros engenheiros devidamente reconhecidos pela Ordem;

- Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC): engenheiros mecânicos e eletrotécnicos, ou outros engenheiros devidamente reconhecidos pela Ordem. Nota: se o mesmo (projeto AVAC) constituir a mera indicação dos requisitos de ventilação natural, pode também ser assegurado por engenheiros civis.

Os Pré-Certificados e Certificados Energéticos cabem aos Peritos Qualificados que se encontram habilitados para a sua elaboração e que, no caso de serem engenheiros, têm obrigatoriamente de ser reconhecidos pela Ordem para o respetivo exercício profissional, através de declaração própria.”

Nesta medida, e em face ao parecer apresentado foi decidido proceder nos seguintes moldes:

O “projeto de conforto térmico enquanto projeto de especialidade” reconduz-se, isto é, não é distinto do “Projeto de comportamento térmico” elencado na Portaria n.º 71-A/2024, de 27 de fevereiro e é sempre obrigatório.

Este projeto vai determinar o grau de ventilação natural e caso se justifique, a posterior compensação de ventilação mecânica/AVAC. Ora, o que resultar do projeto de comportamento térmico ditará a necessidade da apresentação, no projeto AVAC, de equipamentos que compensem o não cumprimento dos requisitos constantes da Portaria n.º 138-I/2021.

O projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) consta como elemento instrutório, mais exatamente, como elemento específico do licenciamento (“18 — No caso de obras de edificação, na sequência da aprovação do projeto de arquitetura, projetos de especialidades em função do tipo de obra a executar), assim como elemento específico da comunicação prévia (“25 — No caso de comunicação prévia de obras de edificação) – cfr. Portaria n.º 71-A/2024 de 27 de fevereiro);

Importa reter que o aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) se refere a um trio de equipamentos e sistemas que tem como finalidade climatizar diversos ambientes para, assim, garantir o conforto térmico desses espaços.

Caso se pretenda instalar equipamentos e/ou sistemas de aquecimento e/ou ar condicionado através de equipamentos mecânicos é sempre necessário a apresentação de projeto AVAC.

Situação diferente é, se do projeto de comportamento térmico e da avaliação de técnico habilitado a subscrever projetos de AVAC resultar não existir necessidade de equipamentos e/ou sistemas de aquecimento e/ou ar condicionado e /ou ventilação.

Uma vez que, o técnico autor de projeto de comportamento térmico pode não ser habilitado para subscrever projetos de AVAC e por maioria de razão poderá não estar habilitado a concluir quanto à dispensa da necessidade de elaboração do mesmo, deverá proceder-se da seguinte forma:

- Haverá a obrigatoriedade de apresentação de projeto de AVAC, sempre que seja prevista a instalação de equipamentos e/ou sistemas de aquecimento e/ou ar condicionado e/ou sistemas de ventilação através de equipamentos mecânicos, sem prejuízo de, em todos os casos, incluindo os abaixo indicados, nada obstar a que se opte pela sua apresentação;
- Pode ser dispensado projeto de AVAC, quando seja atestado em termo de responsabilidade por técnico habilitado a subscrever projetos de AVAC que, considerando o projeto de comportamento térmico se encontram cumpridos os requisitos constantes da Portaria n.º 138-I/2021 não havendo necessidade de instalação de equipamentos e/ou sistemas de aquecimento e/ou ar condicionado e/ou ventilação através de equipamentos mecânicos.

Já no que concerne às habilitações e qualificações necessárias para dada um dos casos, deverá ter-se presente e de acordo com as indicações que nos foram transmitidas pela Ordem dos Engenheiros, que a elaboração dos projetos é assegurada pelos técnicos autores dos projetos, com as qualificações estabelecidas na Lei nº 31/2009, de 3 de julho, na sua redação atual, da seguinte forma:

- Projeto de comportamento térmico ou projeto de conforto térmico: engenheiros civis e mecânicos, ou outros engenheiros devidamente reconhecidos pela Ordem;
- Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC): engenheiros mecânicos e eletrotécnicos, ou outros engenheiros devidamente reconhecidos pela Ordem, sendo que, se o mesmo (projeto AVAC) constituir a mera indicação dos requisitos de ventilação natural, pode também ser assegurado por engenheiros civis;
- Os Pré-Certificados e Certificados Energéticos cabem aos Peritos Qualificados que se encontram habilitados para a sua elaboração e que, no caso de serem engenheiros, têm obrigatoriamente de ser reconhecidos pela Ordem para o respetivo exercício profissional, através de declaração própria.