

Bruxelas, 17 de dezembro de 2025
(OR. en)

16953/25
ADD 1

ENER 689
ENV 1405
TRANS 655
ECOFIN 1764
RECH 566
DELECT 197

NOTA DE ENVIO

de: Secretária-geral da Comissão Europeia, com a assinatura de Martine DEPREZ, diretora

data de receção: 16 de dezembro de 2025

para: Thérèse BLANCHET, secretária-geral do Conselho da União Europeia

n.º doc. Com.: C(2025) 8723 final - ANNEX

Assunto: ANEXO
do
REGULAMENTO DELEGADO (UE) .../... DA COMISSÃO
que altera o anexo III da Diretiva (UE) 2024/1275 do Parlamento
Europeu e do Conselho no respeitante ao quadro da União para o
cálculo nacional do potencial de aquecimento global do ciclo de vida

Envia-se em anexo, à atenção das delegações, o documento C(2025) 8723 final - ANNEX.

Anexo: C(2025) 8723 final - ANNEX



Bruxelas, 16.12.2025
C(2025) 8723 final

ANNEX

ANEXO

do

REGULAMENTO DELEGADO (UE) .../... DA COMISSÃO

que altera o anexo III da Diretiva (UE) 2024/1275 do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante ao quadro da União para o cálculo nacional do potencial de aquecimento global do ciclo de vida

ANEXO

Cálculo do PAG do ciclo de vida de edifícios novos nos termos do artigo 7.º, n.º 2

1. QUADRO GERAL

O presente anexo estabelece um quadro da União para o cálculo nacional do PAG do ciclo de vida, com vista à divulgação dos resultados no certificado de desempenho energético do edifício, nos termos do artigo 7.º, n.º 2. Para efeitos da verificação do cumprimento de um valor-limite nos termos do artigo 7.º, n.º 5, os Estados-Membros podem decidir excluir algumas partes das fases do ciclo de vida e algumas partes do âmbito dos componentes de edifícios, por exemplo, aplicando coeficientes ponderados associados à data de emissão durante o ciclo de vida do edifício.

O PAG do ciclo de vida dos edifícios novos deve ser calculado em conformidade com os requisitos mínimos estabelecidos no presente anexo e de acordo com os elementos pertinentes da norma EN 15978 (EN 15978:2011 Sustainability of construction works — Assessment of environmental performance of buildings — Calculation method [não traduzida para português]), tendo igualmente em conta qualquer norma subsequente relativa à sustentabilidade das obras de construção e ao método de cálculo para a avaliação do desempenho ambiental dos edifícios. O que precede não constitui uma codificação jurídica desta norma.

O PAG do ciclo de vida divulgado no certificado de desempenho energético do edifício deve refletir a fase atual de construção.

2. PERÍODO DE ESTUDO DE REFERÊNCIA

O PAG do ciclo de vida deve ser calculado para um período de estudo de referência de 50 anos¹.

3. DADOS PARA O CÁLCULO

Os dados emitidos em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 ou com o Regulamento (UE) 2024/3110, designados no quadro 1 por «dados disponíveis nos termos do Regulamento Produtos de Construção», devem ser utilizados quando disponíveis. Se forem compatíveis com os «dados disponíveis nos termos do Regulamento Produtos de Construção», devem igualmente ser utilizados os dados emitidos em conformidade com os regulamentos relativos a produtos adotados com base na Diretiva 2009/125/CE, no Regulamento (UE) 2017/1369 ou no Regulamento (UE) 2024/1781 do Parlamento Europeu e do Conselho², designados no quadro 1 por «dados disponíveis nos termos da legislação relativa à conceção ecológica e à etiquetagem energética». Se esses dados não estiverem disponíveis, podem ser utilizados outros tipos de dados referidos no quadro 1. Os Estados-Membros devem assegurar a maior exatidão e fiabilidade possíveis dos resultados do cálculo do PAG do ciclo de vida e são incentivados a permitir a utilização de dados de

¹ O período de referência fixo de 50 anos é considerado adequado para alcançar resultados comparáveis. Deve ser entendido como uma referência convencional e não como uma vida útil presumida dos edifícios.

² Regulamento (UE) 2024/1781 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que estabelece um regime para a definição de requisitos de conceção ecológica dos produtos sustentáveis, altera a Diretiva (UE) 2020/1828 e o Regulamento (UE) 2023/1542 e revoga a Diretiva 2009/125/CE (JO L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj>).

projetos ou de produtos específicos que apresentem uma maior qualidade e precisão do que os dados genéricos ou valores por defeito.

Quadro 1 — Síntese das definições dos diferentes tipos de dados relativos aos produtos de construção

Tipo de dados	Definição e utilização
Dados disponíveis nos termos do Regulamento Produtos de Construção	Dados relativos aos efeitos das alterações climáticas de produtos, obtidos a partir das declarações de desempenho e conformidade elaboradas nos termos do Regulamento (UE) n.º 305/2011 ou do Regulamento (UE) 2024/3110, nomeadamente declarações de desempenho e conformidade abrangidas por uma especificação técnica harmonizada e declarações de desempenho e conformidade emitidas em conformidade com o documento de avaliação europeu e a avaliação técnica europeia pertinentes.
Dados disponíveis nos termos da legislação relativa à conceção ecológica e à etiquetagem energética	Dados compatíveis emitidos em conformidade com os regulamentos relativos a produtos adotados com base na Diretiva 2009/125/CE, no Regulamento (UE) 2017/1369 ou no Regulamento (UE) 2024/1781.
Dados de projetos específicos	Dados de projetos específicos calculados em conformidade com a norma EN 15804 ou EN 50693 ou com uma norma compatível, mesmo que não emitidos nos termos do Regulamento (UE) n.º 305/2011 ou do Regulamento (UE) 2024/3110 ou de regulamentos relativos a produtos adotados com base na Diretiva 2009/125/CE, no Regulamento (UE) 2017/1369 ou no Regulamento (UE) 2024/1781. Estes dados só podem ser utilizados se forem especificamente permitidos pela legislação nacional.
Dados de produtos específicos	Dados de produtos específicos calculados em conformidade com a norma EN 15804 ou EN 50693 ou com uma norma compatível, mesmo que não emitidos nos termos do Regulamento (UE) n.º 305/2011 ou do Regulamento (UE) 2024/3110 ou de regulamentos relativos a produtos adotados com base na Diretiva 2009/125/CE, no Regulamento (UE) 2017/1369 ou no Regulamento (UE) 2024/1781. Estes dados só podem ser utilizados se forem especificamente permitidos pela legislação nacional.
Dados médios para um grupo de produtos em conformidade com a norma EN 15804 ou EN 50693	Dados ambientais setoriais que representam a média de múltiplos produtos de uma ou mais empresas e são facultados por associações industriais ou outras organizações equivalentes cujas atividades abrangem o produto. Estes dados só podem ser utilizados se forem especificamente permitidos pela legislação nacional.

Dados genéricos	Dados ambientais genéricos calculados em conformidade com a norma EN 15804 ou EN 50693 ou com uma norma compatível para um grupo de produtos para um país ou região. Esses dados podem não ser específicos de um local ou de uma empresa. Os Estados-Membros devem estabelecer regras claras sobre a forma como esses dados devem ser gerados ou calculados, com base em dados de produtos específicos semelhantes que estejam disponíveis. Essas regras devem basear-se em pressupostos prudentes, de modo a não favorecer injustamente os dados genéricos em relação aos dados de produtos específicos. Os Estados-Membros podem estabelecer dados genéricos para os produtos de construção reutilizados, tendo em conta os benefícios das abordagens circulares.
Valores por defeito	Dados ambientais calculados em conformidade com a norma EN 15804 ou EN 50693 ou com uma norma compatível que podem ser usados para colmatar lacunas de dados, se nenhum dos tipos de dados acima referidos estiver disponível, ou quando for necessário simplificar o cálculo. Podem ser estabelecidos valores por defeito para um âmbito específico de um componente de edifícios ou múltiplos componentes de edifícios, ou para o âmbito de um submódulo ou módulo do ciclo de vida ou múltiplos submódulos ou módulos do ciclo de vida. Os Estados-Membros podem estabelecer valores por defeito com pressupostos prudentes que incentivem o cálculo com dados específicos, quando disponíveis. Os Estados-Membros podem estabelecer uma série de valores por defeito que garantam que a divulgação do PAG do ciclo de vida dos edifícios novos, nos termos do artigo 7.º, n.º 2, é possível, mesmo na ausência de dados específicos.

Os Estados-Membros devem definir regras claras, com uma abordagem coerente e conservadora, para a geração e atualização de dados genéricos e valores por defeito. Os Estados-Membros devem assegurar que os dados necessários, incluindo os dados genéricos e os valores por defeito, sejam disponibilizados ao público, permitindo que os cálculos do PAG do ciclo de vida para edifícios novos sejam efetuados até às datas estabelecidas no artigo 7.º, n.º 2, inclusive nos casos em que não estejam disponíveis dados de projetos ou de produtos específicos.

Para outros tipos de dados que não os dados disponíveis nos termos do Regulamento Produtos de Construção ou da legislação relativa à conceção ecológica e à etiquetagem energética, os Estados-Membros são incentivados a limitar a fragmentação do mercado mediante o reconhecimento de dados disponíveis fiáveis e compatíveis emitidos em qualquer Estado-Membro, incluindo dados de projetos e de produtos específicos calculados em conformidade com a norma EN 15804 ou EN 50693 ou com uma norma compatível. Em qualquer caso, os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para assegurar a coerência e a compatibilidade entre dados quando combinados a partir de diferentes fontes e garantir que os resultados finais do PAG do ciclo de vida são fiáveis.

4. ÁREA ÚTIL

O PAG do ciclo de vida deve ser expresso em unidades de kg CO₂eq/m² de área útil.

Os Estados-Membros devem estabelecer a forma como a definição de área útil será utilizada na prática para calcular o PAG do ciclo de vida dos edifícios novos. A área útil deve corresponder à área das partes do edifício abrangidas pelo cálculo do PAG do ciclo de vida e não pode exceder a envolvente do edifício. Os Estados-Membros devem descrever, a nível nacional, a área útil adotada em termos de áreas que a compõem, definidas em conformidade com as International Property Measurement Standards (Normas Internacionais de Medição de Imóveis)³ ou com uma norma equivalente, garantindo a transparência, a coerência e a comparabilidade das medições das áreas.

O PAG do ciclo de vida deve ser calculado e divulgado no certificado de desempenho energético do edifício, em conformidade com o artigo 19.º e o anexo V, ou da fração autónoma, se for caso disso. Caso seja pertinente, os Estados-Membros podem definir regras para a atribuição das emissões dos componentes de edifícios partilhados por vários edifícios. Essas regras devem assegurar que o cálculo do PAG do ciclo de vida é justo, transparente e coerente entre os diferentes edifícios e projetos.

5. ÂMBITO DAS FASES DO CICLO DE VIDA

O PAG do ciclo de vida deve ser calculado para cada fase do ciclo de vida obrigatória, conforme estabelecido no quadro 2. Os Estados-Membros podem decidir excluir do cálculo quaisquer fases do ciclo de vida facultativas, conforme estabelecido no quadro 2.

Para cada fase do ciclo de vida, quando as informações disponíveis a nível do produto apresentarem vários cenários, o cálculo a nível do edifício deve ser tão representativo quanto possível do projeto imobiliário ou do edifício. Caso não estejam disponíveis informações fiáveis ou seja pertinente efetuar um cálculo simplificado, os Estados-Membros podem decidir permitir a utilização de um cenário por defeito para o cálculo, com base no princípio do pior cenário.

Os Estados-Membros podem adotar valores por defeito para quaisquer fases ou subfases do ciclo de vida, em conformidade com os requisitos relativos aos dados para o cálculo estabelecidos no ponto 3, a fim de colmatar lacunas de dados ou quando tal for necessário para simplificar o cálculo.

Quadro 2 — Fases do ciclo de vida a calcular, de acordo com as normas EN 15978:2011 e prEN 15978:2025 e tendo em conta qualquer norma subsequente relativa à sustentabilidade das obras de construção e ao método de cálculo para a avaliação do desempenho ambiental dos edifícios

Fases do ciclo de vida		Obrigatória/Facultativa
EN 15978:2011	prEN 15978:2025	
A1 — Aprovisionamento de matérias-primas	A1 — Extração e produção a montante	Obrigatória

³ <https://ipmsc.org/wp-content/uploads/2023/01/ipms-all-buildings-.pdf>.

A2 — Transporte	A2 — Transporte para a fábrica	Obrigatória
A3 — Fabrico	A3 — Fabrico	Obrigatória
A4 — Transporte	A4 — Transporte	Obrigatória Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito
A5 — Processo de instalação da construção	A5 — Processo de instalação da construção	Obrigatória Os Estados-Membros podem optar por excluir os processos relacionados com a demolição pré-construção e o transporte dos trabalhadores da construção para o local e do local. Se for calculado um processo relacionado com a demolição pré-construção ou com o transporte de trabalhadores da construção para o local e do local, os resultados devem ser comunicados como indicadores separados
B1 — Utilização	B1 — Utilização B1.1 — Emissões provenientes de materiais e carbonatação B1.2 — Emissões fugitivas de fluidos refrigerantes	Obrigatória Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito, incluindo o impacto associado às emissões fugitivas de fluidos refrigerantes
B2 — Manutenção	B2 — Manutenção	Obrigatória Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados

		genéricos equivalentes ou ao valor por defeito
B3 — Reparação	B3 — Reparação	Obrigatória Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito
B4 — Substituição	B4 — Substituição de componentes de edifícios	Obrigatória Os Estados-Membros devem definir claramente, a nível nacional, a regra a aplicar à quantificação do número de substituições dos componentes ou produtos, por exemplo, o número decimal médio simples de substituições ou o número inteiro de substituições. Quando disponíveis, devem ser utilizadas as informações relativas à vida útil de referência facultadas em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 ou o Regulamento (UE) 2024/3110 ou com os regulamentos relativos a produtos adotados com base na Diretiva 2009/125/CE, no Regulamento (UE) 2017/1369 ou no Regulamento (UE) 2024/1781
B5 — Recondicionamento	B5 — Recondicionamento	Facultativa
B6 — Utilização operacional de energia	B6 — Utilização operacional de energia B6.1 — Sistemas (serviços) regulamentados integrados nos edifícios B6.2 — Sistemas (serviços)	Obrigatória O cálculo deve ser coerente com o cálculo das emissões operacionais de gases com efeito de estufa, em conformidade com o quadro geral comum estabelecido no anexo I. Os

	<p>não regulamentados integrados nos edifícios</p> <p>B6.3 — Outras utilizações de energia relacionadas com as atividades dos utilizadores dos edifícios</p>	<p>Estados-Membros podem limitar o cálculo apenas aos sistemas (serviços) regulamentados integrados nos edifícios abrangidos pela presente diretiva.</p> <p>Se os Estados-Membros decidirem autorizar fatores prospectivos de emissão de gases com efeito de estufa para as emissões operacionais, esses fatores devem ser justificados, coerentes e claramente definidos para todo o período de estudo de referência.</p> <p>A atribuição dos impactos da energia exportada deve ser efetuada em conformidade com a norma EN 15978. O impacto da energia exportada é comunicado na fase D2 do ciclo de vida</p>
B7 — Utilização operacional de água	<p>B7 — Utilização operacional de água</p> <p>B7.1 — Sistemas essenciais integrados nos edifícios (sanitários, chuveiros, casas de banho, aquecimento, arrefecimento, ventilação, humidificação e irrigação)</p> <p>B7.2 — Outros sistemas integrados nos edifícios (piscinas, saunas, etc.)</p> <p>B7.3 — Sistemas não integrados nos edifícios (por exemplo, máquinas de lavar loiça, máquinas de lavar roupa, etc.)</p>	Facultativa
	B8 — Atividades dos utilizadores integradas nos edifícios, não abrangidas pelas fases B1-B7	Facultativa

	<p>B8.1 — Transporte de pessoas para o edifício e do edifício</p> <p>B8.2 — Carregamento de veículos elétricos no local do edifício</p> <p>B8.3 — Outros, tais como a utilização de «consumíveis», como papel em escritórios, ou mobiliário e equipamento não fixado ao edifício</p>	
C1 — Desconstrução	C1 — Desconstrução/Demolição	<p>Obrigatória</p> <p>Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito</p>
C2 — Transporte	C2 — Transporte para locais de tratamento ou eliminação de resíduos	<p>Obrigatória</p> <p>Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito</p>
C3 — Tratamento de resíduos para reutilização, reciclagem e/ou valorização	C3 — Tratamento de resíduos para reutilização, reciclagem e/ou valorização	<p>Obrigatória</p> <p>Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito</p>
C4 — Eliminação	C4 — Eliminação de resíduos	<p>Obrigatória</p> <p>Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados</p>

		genéricos equivalentes ou ao valor por defeito
D: Benefícios e cargas para além dos limites do sistema	D1 — Reutilização, reciclagem e valorização energética resultantes dos fluxos líquidos de materiais que saem dos limites do sistema	Obrigatória Os Estados-Membros podem optar por limitar o cálculo às informações disponíveis a nível do produto e aos dados genéricos equivalentes ou ao valor por defeito
	D2 — Potenciais benefícios e cargas dos recursos exportados (por exemplo, energia elétrica, energia térmica e água potável)	Obrigatória

6. ATRIBUIÇÃO DE EMISSÕES RELACIONADAS COM O CONSUMO DE ENERGIA DE UM EDIFÍCIO E A PRODUÇÃO DE ENERGIA NO LOCAL

O quadro 3 descreve as três abordagens possíveis para a atribuição de emissões incorporadas relacionadas com o consumo de energia de um edifício e a produção de energia no local. A fim de assegurar a transparência, a coerência e a exatidão do cálculo, os Estados-Membros devem escolher uma das abordagens enumeradas no quadro 3, nomeadamente a abordagem A, B1 ou B2. Os Estados-Membros que adotem a abordagem B1 ou B2 a nível nacional devem disponibilizar ao público as regras de atribuição escolhidas necessárias para o cálculo em conformidade com o cálculo da energia e as normas pertinentes.

Para efeitos do cálculo do PAG do ciclo de vida, a atribuição das emissões operacionais relacionadas com o consumo de energia de um edifício e a produção de energia no local ao longo de todas as fases do ciclo de vida deve ser efetuada de acordo com a escolha da atribuição das emissões incorporadas e em conformidade com a norma EN 15978.

Quadro 3 — Cálculo das emissões incorporadas da produção de energia renovável no local

Fator determinante	Abordagem A	Abordagem B1 ou B2	
Tipo de atribuição de emissões incorporadas ao edifício provenientes de <i>componentes de armazenamento de energia</i>	Atribuição total ao edifício		
Tipo de atribuição de emissões incorporadas ao edifício provenientes de	Atribuição total ao edifício	B1 — Atribuição proporcional ao edifício com base	B2 — Atribuição ao edifício no tocante a

<i>outras partes do sistema</i>		na percentagem de energia capturada/produzida utilizada para autoconsumo	componentes integrados na envolvente do mesmo e que formam a sua superfície, bem como atribuição proporcional das emissões incorporadas remanescentes ao edifício com base na percentagem de energia capturada/produzida utilizada para autoconsumo
---------------------------------	--	--	---

7. ÂMBITO DOS COMPONENTES DE EDIFÍCIOS E DO EQUIPAMENTO TÉCNICO

O cálculo do PAG do ciclo de vida deve incluir, no mínimo, os componentes de edifícios e o equipamento técnico enumerados no nível 2 no âmbito das categorias «envolvente estrutural» e «núcleo» do quadro 4. Os Estados-Membros devem assegurar um cálculo abrangente e exato do PAG do ciclo de vida, que descreva claramente, a nível nacional, os componentes de edifícios e o equipamento técnico de um edifício necessários para o cálculo do PAG do ciclo de vida. Para o efeito, os Estados-Membros podem seguir os exemplos apresentados nos níveis 3 e 4 do quadro 4 e indicar quaisquer desvios substanciais na legislação nacional.

Os componentes de edifícios e o equipamento ou sistemas técnicos abrangidos pelo certificado de desempenho energético do edifício avaliado devem ser tidos em conta no cálculo se os Estados-Membros considerarem que a sua propriedade e manutenção são parcial ou exclusivamente da responsabilidade do proprietário do edifício⁴, mesmo que estejam no exterior e sejam estruturalmente independentes do edifício avaliado. Caso os componentes de edifícios e o equipamento técnico estejam no exterior e sejam estruturalmente independentes do edifício avaliado, as emissões que lhes são associadas devem ser tidas em conta na análise do carbono incorporado e do carbono operacional, mas as respetivas áreas devem ser desconsideradas.

Os Estados-Membros podem considerar adotar dados genéricos ou valores por defeito para qualquer um dos componentes mencionados nos níveis do quadro 4, em conformidade com os

⁴ Exemplos específicos de sistemas técnicos de edifícios que podem ser considerados nos componentes «nucleares»: painéis fotovoltaicos integrados no edifício, painéis solares térmicos montados na cobertura do edifício, painéis fotovoltaicos ou solares térmicos instalados em terrenos de propriedade coletiva, sistemas locais de aquecimento urbano ou um sistema de bomba de calor geotérmica instalado no subsolo. Só podem ser contabilizados os sistemas técnicos construídos no âmbito do novo projeto de construção. A propriedade pode ser exclusiva de um edifício ou de um grupo comum de frações autónomas (por exemplo, blocos de apartamentos). Uma característica comum da propriedade é a responsabilidade pelo pagamento de qualquer manutenção, reparação ou atualização do sistema técnico. Em caso de propriedade coletiva, o carbono incorporado total de todo o sistema técnico deve ser repartido proporcionalmente entre as frações autónomas proprietárias.

requisitos relativos aos dados para o cálculo estabelecidos no ponto 3, a fim de colmatar lacunas de dados ou quando tal for necessário para simplificar o cálculo.

Quadro 4 — Âmbito hierárquico dos componentes de edifícios e do equipamento técnico

Nível 1	Nível 2	Nível 3 (exemplo)	Nível 4 (exemplos)
Envolvente estrutural	Subestrutura	Estacas e reforços de fundações	Estacas permanentes e ensecadeira
			Reforços
		Fundações	Apoios laterais
			Lajes de fundação, maciços de encabeçamento de estacas, bases de colunas, sapatas; vigas de amarração, tirantes
			Paredes e colunas da subestrutura
			Lajes e vigas do rés do chão (quando o edifício inclui uma cave, as lajes do pavimento da cave devem ser contabilizadas no nível 3 pertinente «Componentes da cave»)
			Poços de elevadores (lajes e paredes)
			Componentes da cave
		Componentes da cave	Apoios laterais da cave
			Lajes e recobrimento do pavimento da cave
			Muros de suporte
			Paredes, contraventamentos e colunas estruturais da cave
			Vigas, vigotas, contraventamentos e lajes da cave
			Escadas e rampas da cave

			Impermeabilização vertical, tapetes drenantes, drenos e paredes de revestimento
			Impermeabilização horizontal, tapetes drenantes, drenos e lajes de cobertura
			Isolamento da cave
			Poços de elevadores, fossas de retenção para sólidos, mangas
	Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «Subestrutura» ⁵		
	Estrutura	Ossatura e lajes (acima do nível superior das lajes do rés do chão)	Paredes, contraventamentos e colunas estruturais
			Vigas, vigotas, contraventamentos e lajes do andar superior
			Vigas, vigotas, contraventamentos e lajes da cobertura
			Escadas (que fazem parte da estrutura)
			Ignifugação de estruturas de aço
	Tanques, piscinas e materiais diversos conexos	Apenas quando situados nos espaços abrangidos pela envolvente do edifício (caso contrário, são incluídos nos trabalhos exteriores)	
Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «Estrutura» ⁶			

⁵ Isolamento, impermeabilização, betonilha, ligações, acessórios fixos ou componentes para drenagem, componentes para serviços inseridos ou aplicados juntamente com os trabalhos subestruturais, mas que não estejam já contabilizados em entradas específicas do presente quadro 4 ou noutro local.

	Trabalhos arquitetónicos exteriores (não estruturais)	Fachada	Paredes e elementos exteriores não estruturais	
			Acabamentos de paredes exteriores, exceto painéis	
			Painéis da fachada e fachadas-cortina	
			Janelas exteriores	
			Portas exteriores	
			Fachadas exteriores de lojas	
			Estores de rolo e estores corta-fogo	
		Cobertura	Acabamentos da cobertura	
			Claraboias	
			Impermeabilização	
			Isolamento	
		Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «Trabalhos arquitetónicos exteriores (não estruturais)» ⁷		
		Núcleo	Trabalhos arquitetónicos interiores ou em áreas cobertas (não	Divisões interiores
Isolamento				
Fachadas interiores de				

⁶ Ignifugação, isolamento, impermeabilização, betonilha, ligações, acessórios fixos, rampas, cofragem permanente, estruturas de mezanino, suportes para bancadas escalonadas, caminhos destinados à manutenção ou outros componentes inseridos ou aplicados juntamente com os trabalhos estruturais, mas que não estejam já contabilizados em entradas específicas do presente quadro 4 ou noutro local.

⁷ Ignifugação, isolamento, impermeabilização, betonilha, ligações e fixações à estrutura, acessórios fixos, rampas, proteções solares, fendas de arejamento, telhados avançados, proteções contra insetos, grelhas, parapeitos, gradeamentos, paredes vegetais, chaminés ou outros componentes inseridos ou aplicados juntamente com os trabalhos arquitetónicos exteriores, mas que não estejam já contabilizados em entradas específicas aqui ou noutros locais.

	estruturais)		lojas
			Compartimentos dos sanitários
			Divisórias móveis
			Câmaras frigoríficas
			Portas interiores
			Janelas interiores
			Estores de rolo e estores corta-fogo
			Trabalhos diversos em betão
	Acessórios fixos e materiais diversos conexos		Guarda-corpos, gradeamentos e corrimãos
			Escadas e passadiços que não façam parte da estrutura, escadas de serviço
			Armários, aparadores, espaços de armazenamento, cacifos, assentos, prateleiras, balcões e bancos integrados ⁸
			Elementos decorativos incorporados
	Acabamentos em áreas cobertas		Acabamentos de pavimentos (interiores e exteriores, ou seja, em áreas cobertas ou em varandas)
			Acabamentos e painéis de paredes interiores

⁸ Por «integrados» entende-se a incorporação dos elementos pertinentes do edifício durante a fase de construção e antes da entrega do edifício ao proprietário.

			Acabamentos de tetos e tetos falsos (interiores ou exteriores)
			Isolamento
		Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «Trabalhos arquitetónicos interiores ou em áreas cobertas (não estruturais)» ⁹	
	Serviços e equipamento do edifício: sistemas relacionados com a água e as águas residuais	Louça sanitária	Sanitários, autoclismos, bases de chuveiro, banheiras, torneiras, comandos, cabeças de chuveiro, lavatórios, lava-louças, aquecedores instantâneos de água
		Sistemas de água fria	Termóstatos, contadores térmicos, contadores de água fria, bombas/grupos hidropressores, outros contadores, tubagens, isolamento de tubagens, suportes/dispositivos de suspensão, proteção contra a geada e equipamento de fitas de aquecimento
		Armazenamento de água fria	Tanques de armazenamento mais qualquer sistema de tratamento e filtração para o controlo da qualidade da água
		Drenagem de águas superficiais/águas pluviais/águas poluídas	Canalização, reservatórios de águas pluviais, atenuação, saídas, bombas, tubos de queda, canalização dos esgotos, canalização de

⁹ Ignifugação, isolamento, impermeabilização, betonilha, ligações e fixações à estrutura ou aos caminhos destinados à manutenção, armações, vedantes, adesivos, pavimentos flutuantes, pavimentos com amortecimento, acabamentos, marcações lineares, frisos, rodapés, acessórios fixos, rampas, grelhas, parapeitos, gradeamentos, lareiras ou outros componentes inseridos ou aplicados juntamente com os trabalhos arquitetónicos interiores, mas que não estejam já contabilizados em entradas específicas do presente quadro 4 ou noutra local.

			condensado, isolamento, suportes, cisternas, sifões, bombas, drenos
		Sistemas de reutilização de água	Tanques de armazenamento, tubagens e equipamento de tratamento de águas cinzentas/águas pluviais dentro do alinhamento do edifício
Serviços e equipamento do edifício: Sistemas de aquecimento	Equipamento de geração de calor e água quente		Caldeiras a gás/elétricas, bombas de calor ar/água/geotérmicas, refrigeradores, aquecedores de água descentralizados, salamandras, caldeiras a biomassa, aquecimento solar térmico e sistemas de água quente. Os sistemas de aquecimento coletivos localizados dentro dos limites do edifício estão incluídos neste âmbito até ao contador. Além do contador, estes sistemas são considerados parte da rede de distribuição. O poço e o coletor estão incluídos, mesmo que estejam fora dos limites do edifício. Permutador de calor de placas que se liga a uma rede de aquecimento urbano. Também está incluído o equipamento de geração de água quente (por exemplo, termoacumulador)
	Distribuição, controlo, acessórios, emissores e permutadores/unidades terminais de calor e água quente		Radiadores elétricos, radiadores a água, aquecimento do solo, unidades de interface térmica, permutadores de calor de placas, bombas, quadros de distribuição

			<p>mecânicos, unidades de pressurização, reservatórios de dosagem, controladores do circuito de derivação, desumidificadores, elementos antivibratórios, termóstatos, contadores térmicos, contadores de água quente, tubagens, isolamento de tubagens, suportes/dispositivos de suspensão, proteção contra a geada e equipamento de fitas de aquecimento</p>
		Equipamento de armazenamento de calor	Depósitos de água quente, reservatórios-tampão e reservatórios de expansão
Serviços e equipamento do edifício: sistemas dedicados de arrefecimento (se um sistema fornecer aquecimento e arrefecimento, só é abrangido pelo âmbito dos «sistemas de aquecimento»)		Equipamento de geração de arrefecimento	Torres de arrefecimento, ventiloconvetores, aparelhos de ar condicionado
		Emissores, permutadores/unidades terminais, acessórios, controlo, distribuição e armazenamento de arrefecimento	Depósitos de água fria, reservatórios-tampão, reservatórios de expansão para arrefecimento, bombas, quadros de distribuição mecânicos, unidades de pressurização, reservatórios de dosagem, controladores do circuito de derivação, desumidificadores, elementos antivibratórios, termóstatos, contadores térmicos, contadores de água fria, tubagens, isolamento de tubagens, suportes/dispositivos de suspensão, proteção contra a geada e equipamento de fitas de aquecimento
Serviços e equipamento		Circulação do ar	Ventiladores, ventilação mecânica com

do edifício: sistemas de ventilação		recuperação de calor, unidades de tratamento do ar, ventiladores suspensos do teto, ventilação de cozinha, cortinas de ar
	Terminais de ar	Difusores, grelhas, sistemas de volume de ar variável, sistemas de volume de ar constante, fendas de arejamento
	Rede de condutas e acessórios	Rede de condutas, isolamento, rede de condutas com classificação de resistência ao fogo, suporte
	Válvulas de controlo, atenuação e segurança contra incêndios relacionadas com o equipamento de ventilação	Válvulas de volume de ar variável, válvulas de controlo do volume, válvulas de borboleta contra incêndios, extração de vapores e fumos, válvulas motorizadas contra fumo de incêndio, pressurização das escadas, ventiladores com classificação de resistência ao fogo, válvulas de descompressão, comandos, fendas de arejamento, extração de gás, atenuação acústica
Serviços e equipamento do edifício: sistemas de iluminação	Iluminação interior	Aparelhos de iluminação interior, caixas de junção, tomadas, controlos da iluminação, cabos, interruptores
	Iluminação exterior (montada no edifício)	Lampiões, postes, suportes, etc., montados no edifício. Aparelhos de iluminação exterior, caixas de junção, tomadas, controlos da iluminação, cabos,

			interruptores
		Iluminação de emergência	Luzes de emergência, comandos, cabos, interruptores
		Outros tipos de iluminação	Iluminação de postos de trabalho, iluminação de palco/entretenimento, iluminação de expositores comerciais, iluminação arquitetónica, incluindo aparelhos de iluminação, caixas de junção, tomadas, controlos da iluminação, cabos e interruptores conexos
Serviços e equipamento do edifício: serviços elétricos para energia, comunicações, segurança, informática e deteção de incêndios		Energia elétrica	Inclui instalações interiores e montadas no edifício. Cabos elétricos, contenções de caminhos de cabos, quadros de distribuição, equipamento de reserva, barramento, transformadores, tomadas/interruptores, caixas de solo, sensores, alta tensão, média tensão, baixa tensão, baixa potência, contenção
		Muito baixa tensão/comunicações/segurança	Sistemas de muito baixa tensão. Equipamento de comunicações e audiovisual. Segurança: equipamento de televisão em circuito fechado, sensores de segurança e alarmes
		Informática e dados	Equipamento informático: tudo o que estiver relacionado com dados, por exemplo, equipamento Wi-Fi, servidores, cablagem da rede principal e estruturada, computadores, impressoras, armários

			para armazenamento de dados e caixas de conexão
		Sistema de gestão do edifício	Sistema de gestão do edifício/controladores de ventiloconvetores, estação controlada, sistema de controlo principal com computador (cabeça de rede), cablagem necessária, válvulas de comando, sensores para estatísticas de temperatura
		Produção de energia elétrica de reserva	Unidades de alimentação ininterrupta, produção de reserva, alimentação por bateria, geradores de emergência dentro do alinhamento do edifício
		Alarme e deteção de incêndios	Sistemas de alarme de incêndio, incluindo deteção, cablagem, painéis de combate a incêndios e unidades de supervisão final
	Serviços e equipamento do edifício: produção de energia renovável no local	Energia renovável — produção elétrica no local e montada no edifício	Painéis solares fotovoltaicos, inversores, turbinas eólicas e turbinas hidráulicas montados no edifício ou dentro dos respetivos limites
		Energia renovável — armazenamento no local	Baterias dentro dos limites do edifício
	Serviços e equipamento do edifício: instalações de sistemas de segurança da vida humana, de combustível e de	Sistema de aspersão	Tubagens, cabeças aspersoras, válvulas, reservatórios, mangueiras, bombas
		Sistemas de combate a incêndios	Colunas secas e húmidas, hidrantes, dentro dos limites designados do edifício, comandos/sensores de

	movimento		respiradouro de abertura automática, sistemas de supressão de incêndios
		Proteção contra raios/ligação à terra	Para-raios, elétrodos de terra
		Instalações para combustíveis	Todas as fontes de alimentação de combustível, exceto elétricas, bombeadas ou pressurizadas. Equipamento de gás: ligações, contadores de gás, reguladores de pressão, tubagens, válvulas. Reservatório de combustível no local, armazenamento a seco. Transportadores helicoidais
		Elevador, elevador para escadas, plataforma elevatória	Estão incluídos os sistemas de elevador, de elevador para escadas e de plataforma elevatória. A alimentação desses sistemas está incluída nas instalações elétricas
	Escadas rolantes e tapetes rolantes	Estão incluídos os sistemas para escadas rolantes e tapetes rolantes. A alimentação desses sistemas está incluída nas instalações elétricas	
Serviços e equipamento do edifício: sistemas de eliminação de resíduos	Sistemas especializados e comunitários de eliminação de resíduos	Incineradores de resíduos e quaisquer sistemas para fluxos de resíduos e instalações de eliminação	

		Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «Serviços e equipamento do edifício» ¹⁰	
Trabalhos exteriores (facultativo)	Estradas, caminhos, pavimentos e outras superfícies exteriores adequadas ao tráfego de peões ou de veículos que se encontrem dentro da área da parcela do edifício	Estradas e caminhos concebidos para a circulação de peões ou de veículos	É incluída a preparação dos trabalhos da sub-base, incluindo o tratamento, a colocação, o nivelamento, a terraplenagem e a compactação.
		Vias para peões	
		Pavimentos e superfícies macias concebidos para a circulação de peões	Recobrimento, betão <i>in situ</i> , incluindo cofragem, reforço, ligações, geotêxteis de drenagem/antiervas daninhas, lancis, bordaduras, acessórios, marcações de passeios/estradas/campos desportivos aplicadas à superfície, acabamentos trabalhados, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> — acabamento em macadame betuminoso ou asfalto, — pavimentação, ladrilhos, paralelepípedos, calçada, — cascalho, gravilha, estilha, — tapetes perfurados para relva, — superfícies concebidas para parques infantis, desportos ou outros usos especializados, — todos os sistemas necessários para gerir a drenagem e/ou atenuação das águas superficiais, — degraus, escadas e rampas (incluindo a

¹⁰ Quaisquer outras instalações, acessórios fixos ou outros componentes inseridos ou aplicados juntamente com os serviços, sistemas e infraestruturas do edifício, mas que não estejam já contabilizados em entradas específicas do presente quadro 4 ou noutra local.

			subestrutura, a formação e o acabamento final) fora do alinhamento designado do edifício
Acessórios fixos e instalações exteriores para a delimitação de espaços, limites e zonas exteriores da parcela do edifício e para fins estéticos	Vedações exteriores	Paredes exteriores	<p>Incluem-se vedações de madeira, de metal, de betão ou de alvenaria, gradeamentos, portões, muros e muros-anões que sejam novos, exteriores e não façam parte da envolvente térmica do edifício.</p> <p>Incluem-se barreiras para veículos e peões necessárias para aguentar uma carga específica para fins de proteção, com os portões associados.</p> <p>Incluem-se requisitos da subestrutura, componentes, postes, elementos de fixação, ferragens, acessórios como tampos de muros, equipamento elétrico, comandos e acabamentos finais.</p> <p>Esta categoria inclui muros de suporte que não fazem parte do edifício, geralmente feitos a partir de betão, madeira ou alvenaria, incluindo todos os requisitos da subestrutura/colocação de estacas, terra reforçada, requisitos de drenagem, membranas, componentes, elementos de fixação, acessórios como tampos de muros, juntas, conservantes, acabamentos finais, gabiões</p>
	Gradeamentos exteriores		
		Instalações exteriores	Mobiliário urbano do local, incluindo portões

			(quando não fazem parte de vedações ou barreiras), torniquetes, pilaretes fixos/retráteis/amovíveis, assentos, bancos, mesas, caixotes de lixo ou de areia e sal, painéis publicitários/informativos, suportes/abrigos para bicicletas, sinalização direcional, postes para bandeiras, equipamento exterior de desporto/parques infantis, pequenas pontes pedonais, paragens de autocarro, abrigos, cabinas telefónicas, caixas de correio, esculturas/obras de arte exteriores, elementos de água ornamental, incluindo quaisquer subestruturas, reservatórios, componentes, tubagens, comandos e equipamento necessários
	Serviços externos do edifício. <i>Nota geral: esta categoria inclui todos os serviços não afixados ao edifício ou que se encontram fora dos limites do mesmo</i>	Drenagem exterior	Drenagem de águas poluídas/águas superficiais/terras à superfície ou subterrâneas, a partir da primeira câmara de visita além da parede envolvente do edifício, da ligação aos esgotos ou de outros pontos de descarga (por exemplo, instalação de tratamento de águas residuais no local). Também se incluem fossas, condutas, acessórios fixos, leitos, aterros, fundações, suportes, ligações, sarjetas e grelhas (por exemplo, em estradas). Estações de bombagem compactas, cabeças de

			<p>pontos de descarga/saídas, revestimentos finais, canais pré-fabricados, câmaras, câmaras de visita, canais, poços de infiltração, escoadouros, unidades de separação de combustível. Também se incluem quaisquer alterações, trabalhos de reparação, enchimentos ou limpezas de sistemas de drenagem, câmaras de visita e grelhas existentes. Também se incluem as instalações relacionadas com sistemas de drenagem municipal sustentável (não plantados), drenagem de líquidos perigosos, como os produtos químicos e os resíduos líquidos industriais</p>
		Serviços externos — água	<p>Sistemas de abastecimento de água canalizada que transportam a água da rede da entidade prestadora de serviço público até ao ponto de entrada no edifício, incluindo a distribuição a pontos de utilização exteriores (por exemplo, instalações e equipamentos exteriores e hidrantes). Hidrantes/reciclagem de águas pluviais/reciclagem de águas cinzentas fora do alinhamento designado do edifício. Também se incluem os reservatórios, as tubagens, as fitas de aquecimento, o isolamento, as ligações</p>

		<p>Serviços externos — eletricidade</p>	<p>Distribuição de eletricidade de alta tensão fornecida pela entidade prestadora de serviço público a um posto de transformação no local, distribuição de eletricidade de baixa tensão do transformador no local ao painel principal dos comutadores no edifício e às instalações exteriores para o aprovisionamento de eletricidade, incluindo os geradores de emergência ou de reserva. Também estão incluídos cabos, cablagem, quadros, rede de condutas, tampas de acesso, ligações, distribuição, fossas, poços, subestações compactas/de transformação, instalações UPS</p>
		<p>Serviços externos — gás</p>	<p>Sistemas de aprovisionamento de gás natural canalizado que recolhem gás da rede da entidade prestadora de serviço público até ao contador do gás; e que recolhem gás de petróleo liquefeito de reservatórios exteriores para o ponto de distribuição, incluindo o aprovisionamento de gás da rede e a distribuição de gás a pontos de utilização exteriores (por exemplo, instalações e equipamentos exteriores). Também estão incluídos a distribuição, tampas de acesso, ligações, fossas, poços, reservatórios/recipientes de armazenamento</p>

		Serviços externos — telecomunicações e similares	Ligação de sistemas de telecomunicações, televisão por cabo, Internet e outros sistemas de comunicação fornecidos pela entidade prestadora de serviço público ou por outro prestador de serviços ao ponto de distribuição principal no edifício. Também estão incluídos cabos, cablagem, quadros, rede de condutas, tampas de acesso, ligações, distribuição, fossas, poços
		Serviços externos — armazenamento de combustível	Sistemas exteriores de armazenamento de combustível e de distribuição por canalização. Reservatórios e tanques de armazenamento exteriores ao edifício e sistemas de aprovisionamento por canalização que distribuem petróleo, gasolina ou gasóleo dos reservatórios ou tanques de armazenamento ao ponto de entrada no edifício ou às instalações e equipamentos exteriores. Também estão incluídos a distribuição, bombas, válvulas, isolamento, tampas de acesso, ligações, equipamento de monitorização, fossas, poços, reservatórios/recipientes de armazenamento
		Serviços externos — iluminação	Sistemas de iluminação de zonas exteriores/da via pública, incluindo zonas pedonais, caminhos,

			<p>estradas, sinalização de trânsito iluminada, iluminação exterior. Também estão incluídos cabos, cablagem, quadros, rede de condutas, tampas de acesso, ligações, distribuição, fossas, poços, comandos e as próprias luminárias/lâmpadas, incluindo iluminação para campos desportivos</p>
		Serviços externos — sistemas de segurança	<p>Sistemas de segurança, incluindo televisão em circuito fechado, postes com câmaras, fontes de alimentação exteriores gerais para equipamento de segurança e iluminação de segurança específica</p>
		Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «Serviços externos do edifício» ¹¹	
	Edifícios externos ¹²	Pequenos edifícios auxiliares	<p>Pequenos edifícios auxiliares exteriores separados relacionados com os sistemas do edifício e o funcionamento normal do mesmo e o acesso ao local, incluindo salas de caldeiras, edifícios de subestações, edifícios de armazenamento de combustível, edifícios de armazenamento de bicicletas, armazéns,</p>

¹¹ Quaisquer outras instalações, acessórios fixos ou outros componentes associados à instalação de água, gás, eletricidade, aquecimento, ventilação, drenagem à superfície, telecomunicações e outros serviços, incluindo condutas, revestimentos de proteção, furos, roços, mangas, coberturas, produtos corta-fogo, etiquetagem, bases, etc., que não estejam incluídos noutra local.

¹² Refere-se a edifícios que se encontram no exterior e são estruturalmente independentes do edifício avaliado, mas que se situam dentro do perímetro do mesmo e que servem os seus ocupantes e/ou os seus sistemas e infraestruturas técnicas. A independência estrutural deve ser entendida como a ausência de partilha de fundações ou de outros componentes estruturais de suporte de carga.

			unidades de armazenamento e cabinas para guardas
		Estruturas de estacionamento independentes ¹³	Estruturas à superfície ou subterrâneas para utilização exclusiva ou partilhada pelos ocupantes do edifício
		Trabalhos compósitos, trabalhos pré-fabricados e materiais diversos conexos para «edifícios exteriores» ¹⁴	

8. RESULTADOS DO PAG DO CICLO DE VIDA

Para efeitos da divulgação dos resultados no certificado de desempenho energético do edifício, o PAG do ciclo de vida deste último deve ser comunicado de forma transparente, apresentando os resultados, pelo menos, para cada fase do ciclo de vida em conformidade com o quadro 5.

Quadro 5 — Divulgação do PAG do ciclo de vida no certificado de desempenho energético do edifício

	Fase de produto (A1-A3)	Fase do processo de construção (A4-A5)	Fase de utilização, manutenção, substituição (B1-B4)	Fase de utilização operacional de energia (B6)	Fase de fim de vida (C1-C4)	Potencial de reutilização, de reciclagem e de valorização (D1)	Potenciais benefícios e cargas dos recursos exportados (por exemplo, energia elétrica, energia térmica e água potável) (D2)
PAG total ¹⁵							

¹³ Os parques de estacionamento que partilham componentes estruturais e que pertencem à envolvente da estrutura do edifício não são considerados edifícios externos, mas sim parte da totalidade do edifício, pelo que, na análise, se contabiliza o carbono incorporado, o carbono operacional e as áreas que lhes são associados. Em contrapartida, no caso das estruturas de estacionamento independentes que são consideradas edifícios externos, o carbono incorporado e o carbono operacional que lhes são associados podem ser tidos em conta na análise, mas não as suas áreas. Nos casos em que um parque de estacionamento faça parte de uma estrutura partilhada por vários edifícios, ou todo o complexo de edifícios constitui uma única avaliação ou os impactos do carbono incorporado e a área do parque de estacionamento são atribuídos com base nas quotas relativas de lugares de estacionamento designados para cada edifício.

¹⁴ Quaisquer outras instalações, acessórios fixos ou outros componentes associados à construção de edifícios exteriores que não estejam incluídos noutros locais.

¹⁵ O PAG total é a soma do PAG — fóssil, do PAG — biogénico e do PAG — uso do solo e alteração do uso do solo.