

HQE

O que aporta a ISINAC a um edifício em certificação HQE.
A secção de acústica é a maior do référentiel: 53 dos seus 186 requisitos.

ISINAC

O selo, numa página

HQE é a certificação francesa de construção sustentável, hoje também internacional. Certifica **o edifício**, e é tramitada pelo promotor com um organismo certificador. Um fabricante não «tem o HQE»: **fornece os documentos com os quais o edifício ganha os seus pontos**.

Como está organizado

Três compromissos e vinte secções. Cada requisito tem o seu nível, e apenas os de dois e três pontos somam para as estrelas altas.

Compromisso	Secções	O que pede cada nível de estrelas
Qualité de vie Segurança, ar, água, resiliência, espaços, conforto higrotérmico, **qualidade acústica**, conforto visual, serviços, edifício conectado	**10**	★ todos os PR · ★★ todos os HQE · ★★★ **20 pontos** · ★★★★ **50 pontos**
Respect de l'environnement Energia, água, solo, recursos materiais, resíduos, **alterações climáticas**, biodiversidade, obra de baixo impacto	**8**	★ todos os PR · ★★ todos os HQE · ★★★ **16 pontos** · ★★★★ **40 pontos**
Performance économique Manutenção e conservação, consumo e produção responsáveis	**2**	★ todos os PR · ★★ todos os HQE · ★★★ **4 pontos** · ★★★★ **10 pontos**

Os quatro níveis de requisito

PR — pré-requisito, obrigatório.
HQE — 1 ponto, obrigatório a partir de duas estrelas.
HQE 2 pts e **HQE 3 pts** — os que somam para a terceira e a quarta estrela.

O nível global do edifício

Soma de estrelas dos três compromissos, sobre 12:
Performant 3 · **High-performance** 6 · **Excellent** 7 a 9 · **Exceptional** 10 a 12.

Onde entra um painel acústico

A secção **Acoustic quality** é, de longe, a maior do référentiel: **55 requisitos de 186** e 25 das suas 94 páginas.

Mas a maioria é de obra pesada —massa de lajes, isolamento acústico entre habitações, ruído de equipamentos—. **Dois requisitos tratam de absorção acústica em áreas comuns, e aí o elemento de conformidade é um produto como o nosso.** São os da página 4.

Fonte desta folha: *HQE Residential Certification Scheme — Technical requirements guide for built and renovated residential buildings performance*, versão 01, fevereiro de 2023, CERQUAL Qualitel Certification, 94 páginas. Os códigos, limites e níveis citados são os desse esquema. Para edifícios terciários o esquema é *HQE Bâtiment Durable* da Certivéa, versão 4.0 desde outubro de 2022, que se consulta na sua plataforma online e não se publica como PDF: os códigos desta folha não se transferem para ele sem os verificar.

O que a ISINAC coloca em cima da mesa

3
compromissos de três
os três recebem documentação

7
requisitos
2 cobertos · 5 suportados

10
pontos em jogo
em construção nova, dos de 2 e 3 pontos

E convém dizer de que tipo são esses pontos, porque não se ganham da mesma forma.

Pontos de papel — 2 dos 10

Os 2 pontos de QAI.1.8 são documentados entregando um ficheiro e não dependem de como o edifício é concebido. Com papel cobre-se também **CC.3**, que é um requisito de nível HQE —obrigatório a partir de duas estrelas— e não dos de 2 e 3 pontos. A ISINAC envia ambos no mesmo dia em que são solicitados.

Pontos de projeto — 8 dos 10

QA.2.1, CC.2 e CC.4 dependem de **quanta superfície absorvente o projeto coloca e onde**, e são verificados medindo o edifício acabado. A ISINAC fornece os dados de ensaio e o cálculo; a decisão de projeto é da equipa.

As cifras correspondem a obra nova ou renovação estrutural. Em **renovação ligeira** o requisito aplicável é QA.8.1 em vez de QA.2.1, e aporta até 2 pontos: não se somam, são cenários distintos.

Os sete requisitos, num relance

Requisito	O que exige	Nível	O que aporta a ISINAC
QA.2.1 Qualité de vie	Tratamento acústico de áreas comuns	PR · 2 pts · 3 pts	**Coberto.** O produto é o elemento de cumprimento
QA.8.1 Qualité de vie	Acústica interior de zonas comuns em renovação ligeira	PR · HQE · 2 pts	**Coberto.** O produto é o elemento de cumprimento
CC.3 Environnement	Declaração ambiental em conformidade com a ISO 21930 ou EN 15804	HQE	**Coberto.** DAP verificada EN 15804+A2
QAI.1.8 Qualité de vie	Emissões de formaldeído e de COV cancerígenos 1A e 1B abaixo do limite	2 pts	**Apoiado.** Certificado de ar interior do tecido
CC.2 Environnement	Impacto ambiental do edifício segundo EN 15978 ou ISO 21931	2 pts	**Apoiado.** A DAP alimenta esse cálculo
CC.4 Environnement	Escolher soluções que reduzam os gases de efeito de estufa	3 pts	**Apoiado.** 9,64 kg CO_2 eq/m² verificados
E&M.1.1 Économique	Manual de manutenção para o gestor do edifício	PR	**Apoiado.** Instruções de limpeza e conservação

QA.2.1 e QA.8.1 — zonas comuns

Até 3 pontos em obra nova · até 2 pontos em renovação ligeira

O référentiel avalia o tratamento acústico de **entradas, halls, patamares, corredores e escadas**, e admite duas formas de o demonstrar: por **tempo de reverberação** medido segundo a ISO 3382-2, ou por **área de absorção equivalente** ΣA. Os limiares são estes.

Zona comum	Classe C — nível PR	Classe B — 2 pontos	Classe A — 3 pontos
Corredores horizontais entrada, vestíbulo, hall, patamar	T ≤ 1,2 s	T ≤ 0,9 s	T ≤ 0,6 s
Corredores verticais caixas de escada	T ≤ 1,5 s **ou ΣA ≥ 0,25 × S_{piso}**	T ≤ 1,2 s **ou ΣA ≥ 0,35 × S_{piso}**	T ≤ 0,9 s **ou ΣA ≥ 0,45 × S_{piso}**

A fórmula do référentiel é literalmente a grandeza que a ISINAC ensaia

$A = S \times \alpha_w$, sendo α_w o índice de avaliação da absorção **medido segundo a ISO 11654**. Apenas contam os materiais com $\alpha_w \geq 0{,}20$, e ΣA é a soma das áreas equivalentes de todos os revestimentos absorventes do corredor. Ou seja: **o ponto é obtido com o α_w do material e com a superfície instalada**, e nada mais.

Quanta superfície é necessária, por cada m² de piso do corredor

Isolamento direto da fórmula anterior: S_{painel} = (coeficiente exigido × S_{piso}) / α_w. Os dois últimos valores são os que o próprio référentiel atribui por defeito aos revestimentos já existentes quando não se conhece o seu desempenho.

Material e α_w	Classe C	Classe B	Classe A
α_w = 1,00 — WB HIGH PERFORMANCE, HYBRID, CURTAIN ILUCS de 4 camadas, WB ILUCS 33 mm, C.610.60	**0,25 m²**	**0,35 m²**	**0,45 m²**
α_w = 0,85 — painel adesivo de 40 mm com ILUCS o produto coberto pela declaração ambiental	**0,29 m²**	**0,41 m²**	**0,53 m²**
α_w = 0,50 — teto falso de placa de fibra compacta valor por defeito do référentiel	**0,50 m²**	**0,70 m²**	**0,90 m²**
α_w = 0,20 — alcatifa espessa colada a betão valor por defeito do référentiel	**1,25 m²**	**1,75 m²**	**2,25 m²**

Lido de outra forma: a classe A de uma caixa de escadas pede 0,45 m² de produto de α_w = 1,00 por cada m² de piso: **metade** do que com um teto falso de fibra e uma quinta parte do que com alcatifa. Em renovação ligeira (QA.8.1) o pré-requisito é não reduzir o ΣA existente.

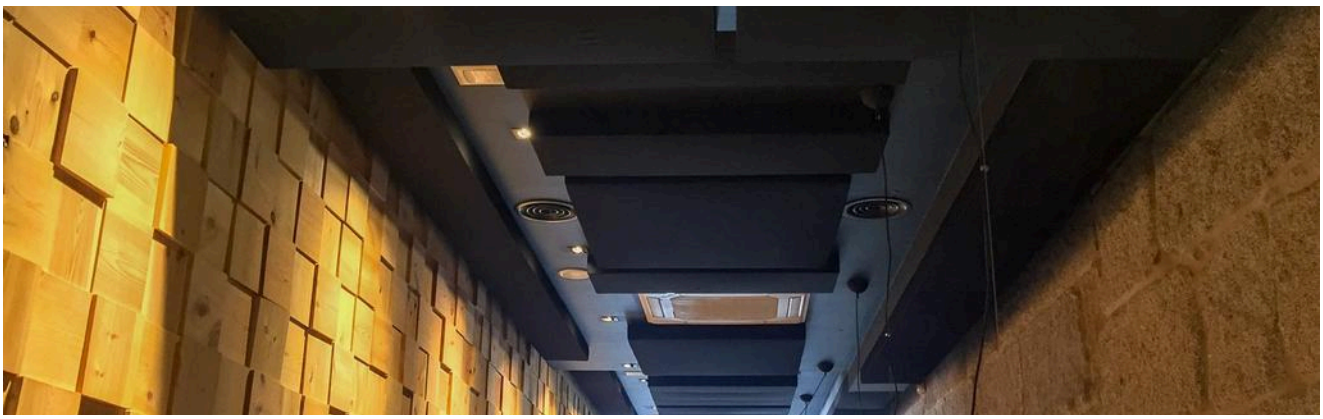
Requisitos QA.2.1 (págs. 33 a 36) e QA.8.1 (pág. 53) do référentiel citado na página 2. Coeficientes α_w medidos segundo a EN ISO 354 e avaliados segundo a EN ISO 11654 pela Tecnalia; relatórios e datas na página 7.

QAI.1.8 — emissões dos materiais

2 pontos · e é também um dos critérios do perfil de taxonomia europeia

O que exige o requisito	Limite	Situação
Formaldeído emitido pelos componentes e materiais que possam estar em contacto com os ocupantes	**< 0,06 mg/m³** de material	**Apoiado.** O certificado de ar interior **SCS-IAQ-11186** abrange os tecidos **ILUCS** e **IZZER**. O requisito é verificado sobre o material ou componente, portanto, em um caderno de encargos convém declarar o alcance tal como é: o certificado cobre o tecido, não o painel montado
Outros compostos orgânicos voláteis classificados como cancerígenos das categorias 1A e 1B	**< 0,001 mg/m³** de material	

O référentiel remete para o ensaio às condições do anexo XVII do Regulamento REACH e às normas **CEN/EN 16516** e **ISO 16000-3**, e recorda que o laboratório deve cumprir a **ISO/IEC 17025**. É um requisito de produto, não de projeto: resolve-se com papel.



Corredor tratado com quadrados de 610 mm sobre parede de pedra. As áreas comuns —halls, corredores e escadas— são justamente o âmbito de QA.2.1 e QA.8.1.

Não pontua na tabela do HQE, mas ainda assim o projeto exige-o

ISO 14001 e ISO 14006

Sistema de gestão ambiental e ecodesign, **ES163483** e **ES163477**, emitidos pela Bureau Veritas e válidos até **25/05/2029**

Marcação CE

Seis Declarações de Desempenho assinadas, que é o que permite colocar o produto no mercado europeu

OEKO-TEX Standard 100

Ausência de substâncias nocivas no têxtil. 11-43686

Trevira CS

Reação ao fogo do tecido: 250347.1 e 260340.1, em vigor

Coeficientes por banda

α_p de 125 a 4 000 Hz de cada produto, para que o acústico do projeto calcule com Sabine ou Eyring

Cálculo de reverberação

A ISINAC dimensiona o tratamento da sala e entrega o cálculo **antes** de se fecharem os acabamentos

CC.2, CC.3 e CC.4 — alterações climáticas

Até 5 pontos, mais o requisito de nível HQE

Requisito	O que exige, literal	Nível	O que a ISINAC entrega
CC.3	«Os produtos têm declarações ambientais conformes à **ISO 21930 ou EN 15804**, quando disponíveis». A auditoria verifica por amostragem as fichas de três produtos de lotes técnicos diferentes	HQE	**DAP n.º EPD-IES-0033394:001**, EN 15804+A2 e ISO 14025, verificada por terceira parte independente, publicada a 06/08/2026 e válida até **05/08/2031**. Ficha pública em environdec.com
CC.2	Na ausência de regulamentação de carbono, o impacto ambiental do edifício é calculado segundo a **EN 15978** ou **ISO 21931**	2	A declaração aporta ao cálculo o dado do produto por módulos A1-A3, A4, A5, B2, C1-C4 e D
CC.4	A partir dos resultados da análise do ciclo de vida de várias soluções, escolhem-se as que reduzem o indicador de gases de efeito de estufa	3	**9,64 kg CO_2 eq/m²** instalado (GWP-GHG, módulos A1-A3), valor verificado e por isso comparável com o de outra solução
E&M.1.1 Économique	É entregue ao futuro gestor um manual que identifica os elementos que requerem manutenção regular e os meios para o fazer	PR	Instruções de limpeza, conservação e substituição do painel, para incorporar ao manual do edifício

Um matiz que poupa uma discussão

CC.3 admite expressamente **ISO 21930 ou EN 15804**. Não exige que a declaração esteja depositada numa base nacional concreta, pelo que **a declaração da ISINAC vale tal como está**.

E onde a ISINAC não é o elemento de cumprimento

Dizê-lo evita reclamar o que outro tem de resolver

Dos 55 requisitos da secção acústica, **53 não são nossos** e convém sabê-lo: exigem massas por unidade de superfície de 350 a 500 kg/m² em muros e lajes, índices R_w+C de 54 a 64 dB entre habitações, níveis de ruído de equipamentos e isolamento a sons de percussão. **Os têxteis acústicos da ISINAC estão em R_w de 8 a 16 dB**: absorvem o som dentro do espaço, não isolam entre espaços. Tampouco é nosso o requisito CNF.4.1, que trata do ruído da obra para os vizinhos e se resolve organizando as fases ruidosas. E em recursos materiais, os requisitos REM.1 e REM.2 exigem conteúdo reciclado ou reutilizado: **a declaração ambiental da ISINAC declara 0,00 % de material reciclado pós-consumo**, pelo que esse ponto não se reclama.

Por trás de cada dado há um ensaio

Um auditor não aceita uma cifra de catálogo. Aceita um relatório com laboratório, norma, data e número. Isto é o que está por trás de cada número desta folha.

O que se mede	Norma	Laboratório	Acreditação
Absorção acústica em câmara reverberante	EN ISO 354	**Tecnalia** Donostia, Espanha	**ENAC**, signatário do acordo multilateral **ILAC MRA**, com reconhecimento internacional
Classificação da absorção, α_w	EN ISO 11654	Tecnalia	igual
Isolamento ao ruído aéreo	EN ISO 10140-2	Tecnalia	igual
Absorção por objeto	EN ISO 354 e anexo E da ISO 20189	Tecnalia	igual
Declaração ambiental de produto	EN 15804+A2 e ISO 14025	The International EPD System	Verificação por terceira parte independente, n.º EPD-IES-0033394:001

O fundo documental

33 relatórios de absorção e 4 de isolamento, todos da Tecnalia exceto um de 2011 do Istituto Giordano. Os coeficientes citados nesta folha saem daí, com relatório e data:

α_w 0,85 (H) · painel 610×40 com ILUCS · **B2018-LACUS-IN-27 II** · 26/07/2018
α_w 1,00 · WB HIGH PERFORMANCE · **110259-7** · 27/05/2024
α_w 1,00 · HYBRID · **B2019-LACUS-IN-83 I** · 26/11/2019
α_w 1,00 · CURTAIN ILUCS 4 camadas · **B2019-LACUS-IN-54 V** · 14/05/2019
α_w 1,00 · WB ILUCS 33 mm · **110259-5** · 23/02/2024



Sala de reuniões com hexágonos de 305 mm na parede.

O que uma equipa de projeto pode solicitar à ISINAC, hoje mesmo

O relatório de ensaio original em PDF do produto escolhido · os coeficientes α_p por banda de oitava de 125 a 4 000 Hz · o cálculo do tempo de reverberação da sala ou do corredor com o tratamento proposto · a declaração ambiental completa e a sua ficha pública · o certificado de ar interior do tecido · as Declarações de Desempenho da marcação CE · os certificados ISO · as instruções de manutenção.

ISINAC

Medimos o que vendemos,
e **entregamos o relatório**.

ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U.
Avda. Ramón Nieto 125, loja-térreo 1 · 36205 Vigo · Espanha
info@isinac.com · www.isinac.com

CIF ESB27853381 · EORI ESB27853381 · REX ESREX16563 · DUNS 468220358

O HQE certifica o edifício, não o produto: os pontos são obtidos pelo projeto e quem decide é o organismo certificador. Os limiares e códigos citados são os do esquema residencial internacional de fevereiro de 2023; para edifícios terciários rege o référentiel da Certivéa. A declaração ambiental cobre o painel adesivo de 40 mm com ILUCS e não as versões suspensa, com íman, com tecido IZZER nem a espuma sem tecido.