

HQE

Mitä ISINAC tuo HQE-sertifioitavaan rakennukseen.
Akustiikkaosio on référentielin suurin: 53 sen 186 vaatimuksesta.

ISINAC

Sertifikaatti yhdellä sivulla

HQE on ranskalainen kestävän rakentamisen sertifiointi, nykyään myös kansainvälinen. Se sertifioi **rakennuksen**, ja sen hoitaa rakennuttaja sertifiointielimen kanssa. Valmistajalla ei «ole HQE:tä»: se **toimittaa asiakirjat, joilla rakennus saa pisteensä**.

Miten se on järjestetty

Kolme sitoumusta ja kaksikymmentä osiota. Jokaisella vaatimuksella on oma tasonsa, ja vain kahden ja kolmen pisteen vaatimukset kerryttävät korkeampia tähtiä.

Sitoumus	Osiot	Mitä kukin tähtitaso vaatii
Qualité de vie Turvallisuus, ilma, vesi, joustavuus, tilat, lämpö- ja kosteusmukavuus, **akustinen laatu**, visuaalinen mukavuus, palvelut, älykäs rakennus	**10**	★ kaikki PR · ★★ kaikki HQE · ★★★ **20 pistettä** · ★★★★ **50 pistettä**
Respect de l'environnement Energia, vesi, maa, materiaaliresurssit, jätteet, **ilmastonmuutos**, luonnon monimuotoisuus, vähähaittainen työmaa	**8**	★ kaikki PR · ★★ kaikki HQE · ★★★ **16 pistettä** · ★★★★ **40 pistettä**
Performance économique Huolto ja kunnossapito, vastuullinen kulutus ja tuotanto	**2**	★ kaikki PR · ★★ kaikki HQE · ★★★ **4 pistettä** · ★★★★ **10 pistettä**

Neljä vaatimustasoa

PR — esivaatimus, pakollinen.
HQE — 1 piste, pakollinen kahdesta tähdestä alkaen.
HQE 2 pts ja HQE 3 pts — ne, jotka lasketaan kolmanteen ja neljänteen tähteen.

Rakennuksen yleistaso

Kolmen sitoumuksen tähtien summa, enintään 12:
Performant 3 · High-performance 6 · Excellent 7–9 · Exceptional 10–12.

Mihin akustiikkapaneeli kuuluu

Osio **Acoustic quality** on ylivoimaisesti référentielin suurin: **55 vaatimusta 186** ja 25 sen 94 sivusta.

Mutta useimmat liittyvät raskaaseen rakentamiseen —välipohjien massaan, asuntojen väliseen ääneneristykseen, laitemeluun—. **Kaksi vaatimusta koskee ääniä vaimentavia ominaisuuksia yleisissä tiloissa, ja niissä vaatimustenmukaisuuden toteuttava elementti on meidän tuotteemme kaltainen tuote.** Ne ovat sivulla 4.

Tämän arkin lähde: *HQE Residential Certification Scheme — Technical requirements guide for built and renovated residential buildings performance*, versio 01, helmikuu 2023, CERQUAL Qualitel Certification, 94 sivua. Mainitut koodit, kynnysarvot ja tasot ovat kyseisen järjestelmän mukaisia. Palvelukiinteistöille järjestelmä on Certivéan *HQE Bâtiment Durable*, versio 4.0 lokakuusta 2022 alkaen, johon tutustutaan sen verkkoympäristössä eikä sitä julkaista PDF-muodossa: tämän arkin koodeja ei siirretä siihen ilman tarkistusta.

Mitä ISINAC tuo pöytään

3
kolmen osapuolen sitoumukset
kaikki kolme saavat dokumentaation

7
vaatimukset
2 päällystetyt · 5 taustalla varustetut

10
pelissä olevat pisteet
uudisrakentamisessa, 2 ja 3 pisteen luokassa

Ja on hyvä kertoa, minkä tyyppisiä nämä pisteet ovat, koska niitä ei ansaita samalla tavalla.

Paperipisteet — 2 / 10

Luokan 2 pisteet kohdassa QAI.1.8 dokumentoidaan toimittamalla tiedosto, eivätkä ne riipu rakennuksen suunnittelusta. Paperilla katetaan myös **CC.3**, joka on vaatimus tasolla HQE — pakollinen kahdesta tähdestä alkaen — eikä kuulu luokkien 2 ja 3 pisteisiin. ISINAC lähettää molemmat samana päivänä kuin niitä pyydetään.

Projektipisteet — 8 / 10

QA.2.1, CC.2 ja CC.4 riippuvat siitä, **kuinka paljon vaimentavaa pintaa hankkeeseen asetetaan ja minne**, ja ne tarkistetaan mittaamalla valmis rakennus. ISINAC toimittaa testituloksen ja laskelman; suunnittelupäätös on tiimin.

Luvut koskevat uudisrakentamista tai rakenteellista korjausrakentamista. **Kevyessä kunnostuksessa** sovellettava vaatimus on QA.8.1 kohdan QA.2.1 sijasta, ja se tuo enintään 2 pistettä: niitä ei lasketa yhteen, ne ovat eri skenaarioita.

Seitsemän vaatimusta yhdellä silmäyksellä

Vaatimus	Mitä vaatii	Taso	Mitä ISINAC tarjoaa
QA.2.1 Qualité de vie	Yleisten tilojen akustinen käsittely	PR · 2 pts · 3 pts	**Katettu.** Tuote on vaatimustenmukaisuuden elementti
QA.8.1 Qualité de vie	Yleisten tilojen sisäakustiikka kevyessä kunnostuksessa	PR · HQE · 2 pts	**Katettu.** Tuote on vaatimustenmukaisuuden elementti
CC.3 Environnement	Standardin ISO 21930 tai EN 15804 mukainen ympäristöseloste	HQE	**Katettu.** EPD vahvistettu EN 15804+A2
QAI.1.8 Qualité de vie	Formaldehydi- ja syöpää aiheuttavat VOC-päästöt 1A ja 1B alle kynnysarvon	2 pistettä	**Todennettu.** Kangasmateriaalin sisäilmasertifikaatti
CC.2 Environnement	Rakennuksen ympäristövaikutus standardin EN 15978 tai ISO 21931 mukaan	2 pistettä	**Vahvistettu.** EPD tukee tätä laskelmaa
CC.4 Environnement	Valitse ratkaisuja, jotka vähentävät kasvihuonekaasuja	3 pistettä	**Vahvistettu.** 9,64 kg CO_2 eq/m² todennettu
E&M.1.1 Économique	Huolto-ohje rakennuksen ylläpitäjälle	PR	**Vahvistettu.** Puhdistus- ja hoito-ohjeet

QA.2.1 ja QA.8.1 — yhteiset tilat

Jopa 3 pistettä uudisrakentamisessa · jopa 2 pistettä kevyessä korjausrakentamisessa

Référentiel arvioi **sisäänkäyntien, aulojen, tasanteiden, käytävien ja portaiden** akustista käsittelyä ja sallii kaksi tapaa sen osoittamiseen: standardin ISO 3382-2 mukaan mitatun **jälkikaiunta-ajan** avulla tai **vastaavan absorptiopinta-alan** ΣA avulla. Kynnysarvot ovat seuraavat.

Yleinen alue	Luokka C — PR-taso	Luokka B — 2 pistettä	Luokka A — 3 pistettä
Vaakasuorat käytävät sisäänkäynti, vestibyyli, aula, porrastanteet	T ≤ 1,2 s	T ≤ 0,9 s	T ≤ 0,6 s
Pystysuorat käytävät porraskäytävät	T ≤ 1,5 s **tai ΣA ≥ 0,25 × S_{suelo}**	T ≤ 1,2 s **tai ΣA ≥ 0,35 × S_{suelo}**	T ≤ 0,9 s **tai ΣA ≥ 0,45 × S_{suelo}**

Référentielin kaava on kirjaimellisesti se suure, jota ISINAC testaa

$A = S \times \alpha_w$, missä α_w on absorption arviointi-indeksi **mitattuna ISO 11654** mukaisesti. Vain materiaalit, joiden $\alpha_w \geq 0{,}20$, lasketaan mukaan, ja ΣA on käytävän kaikkien vaimentavien pinnoitteiden vastaavien pinta-alojen summa. Eli: **piste saavutetaan materiaalin α_w-arvolla ja asennetulla pinta-alalla**, eikä millään muulla.

Kuinka paljon pinta-alaa tarvitaan jokaista käytävän lattia-m² kohden

Suora johdos edellisestä kaavasta: $S_{paneeli} = (\text{vaadittu kerroin} \times S_{lattia}) / \alpha_w$. Kaksi jälkimmäistä arvoa ovat ne, jotka arviointijärjestelmä itse osoittaa oletuksena jo olemassa oleville pinnoitteille, kun niiden suorituskykyä ei tunneta.

Materiaali ja α_w	Luokka C	Luokka B	Luokka A
α_w = 1,00 — WB HIGH PERFORMANCE, HYBRID, CURTAIN ILUCS 4 kerrosta, WB ILUCS 33 mm, C.610.60	**0,25 m²**	**0,35 m²**	**0,45 m²**
α_w = 0,85 — 40 mm liimapaneeli ILUCS-kankaalla ympäristöselosteessa käsiteltävä tuote	**0,29 m²**	**0,41 m²**	**0,53 m²**
α_w = 0,50 — tiivistetystä kuitulevystä valmistettu alakatto référentielin oletusarvo	**0,50 m²**	**0,70 m²**	**0,90 m²**
α_w = 0,20 — paksusti betoniin liimattu kokolattiamatto référentielin oletusarvo	**1,25 m²**	**1,75 m²**	**2,25 m²**

Toisin ilmaistuna: porraskäytävän luokka A vaatii 0,45 m² tuotetta α_w = 1,00 jokaista m² lattiaa kohti: **puolet siitä** mitä kuitutyyppisellä alaslasketulla katolla ja viidesosan siitä mitä kokolattiamatolla. Kevyessä korjauksessa (QA.8.1) edellytyksenä on olla pienentämättä nykyistä ΣA-arvoa.

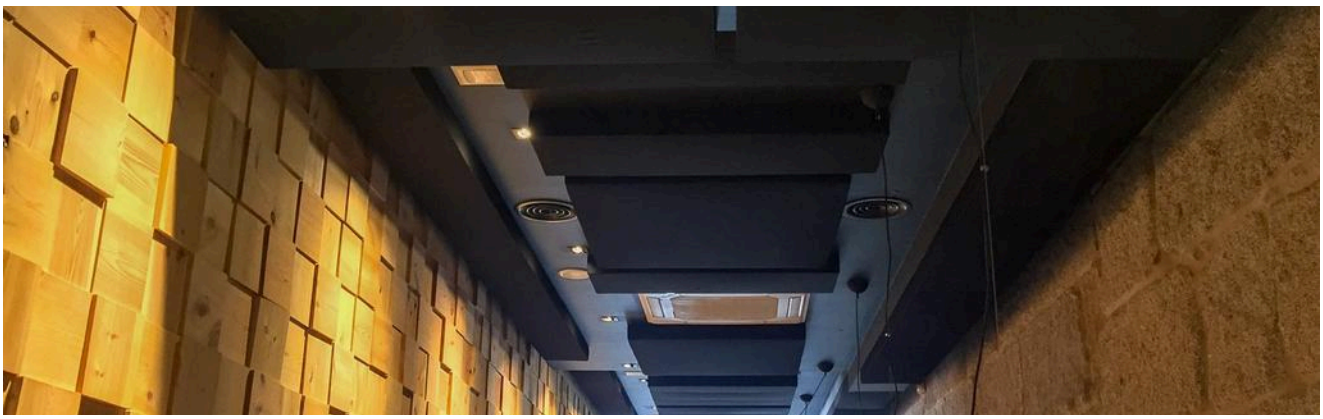
Sivulla 2 mainitun référentiel-viiteasiakirjan vaatimukset QA.2.1 (sivut 33–36) ja QA.8.1 (sivu 53). Kertoimet α_w mitattu standardin EN ISO 354 mukaan ja arvioitu standardin EN ISO 11654 mukaan, testaajana Tecnalia; raportit ja päivämäärät sivulla 7.

QAI.1.8 — materiaalien päästöt

2 pistettä · ja se on lisäksi yksi eurooppalaisen taksonomiaprofiilin kriteereistä

Mitä vaatimus edellyttää	Kynnysarvo	Tilanne
Formaldehydi, jota vapautuu komponenteista ja materiaaleista, jotka voivat olla kosketuksissa tilankäyttäjien kanssa	**< 0,06 mg/m³** materiaalia	**Vahvistettu.** Sisäilmasertifikaatti **SCS-IAQ-11186** kattaa kankaat **ILUCS** ja **IZZER**. Vaatimus tarkistetaan materiaalista tai komponentista, joten tarjouspyynnössä kannattaa ilmoittaa laajuus sellaisena kuin se on: sertifikaatti kattaa kankaan, ei asennettua paneelia
Muut haihtuvat orgaaniset yhdisteet, jotka on luokiteltu luokkien 1A ja 1B syöpää aiheuttaviksi aineiksi	**< 0,001 mg/m³** materiaalia	

Vertailujärjestelmä viittaa testausta varten REACH-asetuksen liitteen XVII ehtoihin ja standardeihin **CEN/EN 16516** sekä **ISO 16000-3**, ja muistuttaa, että laboratorion on täytettävä standardi **ISO/IEC 17025**. Tämä on tuote- eikä projektivaatimus: se ratkaistaan asiakirjoilla.



Käytävä käsitelty neliöillä 610 mm kiviseinällä. Yleiset tilat —aulat, käytävät ja portaat— ovat juuri QA.2.1:n ja QA.8.1:n soveltamisalaa.

Ei kerrytä pisteitä HQE-taulukossa, ja silti hanke vaatii sitä

ISO 14001 ja ISO 14006

Ympäristöjärjestelmä ja ekologinen suunnittelu, **ES163483** ja **ES163477**, myöntänyt Bureau Veritas ja voimassa asti **25/05/2029**

CE-merkintä

Kuusi allekirjoitettua suoritustasoilmoitusta, mikä mahdollistaa tuotteen tuomisen Euroopan markkinoille

OEKO-TEX Standard 100

Tekstiilissä ei ole haitallisia aineita. 11-43686

Trevira CS

Kankaan käyttäytyminen tulipalossa: 250347.1 ja 260340.1, voimassa

Kertoimet kaistoittain

Kunkin tuotteen α_p taajuuksilla 125 - 4 000 Hz, jotta kohteen akustikko voi laskea Sabine- tai Eyring-kaavalla

Jälkikaiunnan laskenta

ISINAC mitoittaa tilan käsittelyn ja toimittaa laskelman **ennen** viimeistelyjen lukitsemista

CC.2, CC.3 ja CC.4 — ilmastonmuutos

Aina 5 pisteeseen asti, sekä HQE-tason vaatimus

Vaatimus	Mitä vaatii, kirjaimellisesti	Taso	Mitä ISINAC toimittaa
CC.3	«Tuotteilla on ympäristöselosteet standardin **ISO 21930 tai EN 15804** mukaisesti, kun niitä on saatavilla». Auditointi tarkistaa otannalla kolmen eri teknisen erän tuotteen tiedot	HQE	**EPD nro EPD-IES-0033394:001**, EN 15804+A2 ja ISO 14025, riippumattoman kolmannen osapuolen varmentama, julkaistu 06/08/2026 ja voimassa **05/08/2031** saakka. Julkinen asiakirja osoitteessa environdec.com
CC.2	Hiilisääntelyn puuttuessa rakennuksen ympäristövaikutus lasketaan standardin **EN 15978** tai **ISO 21931** mukaisesti	2	Ilmoitus tuo laskelmaan tuotteen tiedot moduuleittain A1-A3, A4, A5, B2, C1-C4 ja D
CC.4	Useiden ratkaisujen elinkaarianalyysin tulosten perusteella valitaan ne, jotka vähentävät kasvihuonekaasujen indikaattoria	3	**9,64 kg CO_2 eq/m²** asennettuna (GWP-GHG, moduulit A1-A3), vahvistettu luku ja siten vertailukelpoinen toisen ratkaisun kanssa
E&M.1.1 Économique	Tulevalle kiinteistönhoitajalle luovutetaan käsikirja, jossa yksilöidään säännöllistä huoltoa vaativat elementit ja keinot sen suorittamiseen	PR	Paneelin puhdistus-, säilytys- ja vaihtohjeet rakennuksen käsikirjaan liitettäväksi

Vivahde, joka säästää väittelyltä

CC.3 hyväksyy nimenomaisesti standardin **ISO 21930 tai EN 15804**. Se ei vaadi ilmoituksen tallentamista mihinkään tiettyyn kansalliseen tietokantaan, joten **ISINAC:n ilmoitus on pätevä sellaisenaan**.

Ja missä ISINAC ei ole vaatimustenmukaisuuden elementti

Sen sanominen estää hakemasta sitä, mitä jonkun muun täytyy ratkaista

Akustiikkaosion 55 vaatimuksesta **53 ei ole meidän kohdallamme sovellettavissa** ja se on hyvä tietää: niissä vaaditaan pintamassoja 350–500 kg/m² seinissä ja välipohjissa, R_W+C-indeksejä 54–64 dB asuntojen välillä, laitteiden melutasoja ja askeläänieneristävyyttä. **ISINACin akustiset tekstiilit ovat R_W-arvossa 8–16 dB**: ne vaimentavat ääntä tilan sisällä, eivät eristä tilojen välillä. Meidän kohdallamme ei myöskään sovelleta vaatimusta CNF.4.1, joka koskee työmaan melua naapureille ja joka ratkaistaan järjestämällä meluisat työvaiheet. Ja materiaaliresursseissa vaatimukset REM.1 ja REM.2 edellyttävät kierrätettyä tai uudelleenkäytettyä sisältöä: **ISINACin ympäristöilmoitus ilmoittaa 0,00 % kuluttajanjälkeistä kierrätysmateriaalia**, joten tätä pistettä ei haeta.

Jokaisen tiedon takana on testi

Auditoija ei hyväksy kuvaston lukua. Hän hyväksyy raportin, jossa on laboratorio, standardi, päivämäärä ja numero. Tämä on tämän arkin jokaisen numeron takana.

Mitä mitataan	Standardi	Laboratorio	Akreditointi
Äänen absorptio kaikuhuoneessa	EN ISO 354	**Tecnalia** Donostia, Espanja	**ENAC**, monenvälisen **ILAC MRA** -sopimuksen allekirjoittaja, kansainvälisesti tunnustettu
Äänenvaimennusluokitus, α_w	EN ISO 11654	Tecnalia	sama
Ilmaääneneristys	EN ISO 10140-2	Tecnalia	sama
Absorptio kohdetta kohti	EN ISO 354 ja ISO 20189 liite E	Tecnalia	sama
Tuotteen ympäristöseloste	EN 15804+A2 ja ISO 14025	The International EPD System	Riippumattoman kolmannen osapuolen varmennus, nro EPD-IES-0033394:001

Asiakirja-arkisto

33 absorptioraportit ja 4 eristysraportit, kaikki Tecnalialta lukuun ottamatta yhtä 2011 Istituto Giordanolta. Tässä kortissa mainitut kertoimet ovat peräisin sieltä, raportin ja päivämäärän kera:

α_w 0,85 (H) · paneeli 610×40 ILUCS-kankaalla · **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 kerrosta · **B2019-LACUS-IN-54 V** · 14/05/2019
α_w 1,00 · WB ILUCS 33 mm · **110259-5** · 23/02/2024



Kokoushuone, jossa 305 mm:n kuusikulmioita seinällä.

Mitä projektitiimi voi pyytää ISINAC:lta vaikka tänään

Valitun tuotteen alkuperäinen testiraportti PDF-muodossa · kertoimet α_p oktaavikaistoittain 125–4 000 Hz · huoneen tai käytävän jälkikaiunta-ajan laskelma ehdotetulla käsittelyllä · täydellinen ympäristöilmoitus ja sen julkinen kortti · kankaan sisäilmasertifikaatti · CE-merkinnän suoritustasoilmoitukset · ISO-sertifikaatit · huolto-ohjeet.

ISINAC

Mittaamme sen mitä myymme, ja **toimitamme raportin**.

ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U.
Avda. Ramón Nieto 125, bajo-local 1 · 36205 Vigo · Espanja
info@isinac.com · www.isinac.com

CIF ESB27853381 · EORI ESB27853381 · REX ESREX16563 · DUNS 468220358

HQE sertifioi rakennuksen, ei tuotetta: pisteet saa hanke ja päätöksen tekee sertifiointielin. Mainitut kynnysarvot ja koodit ovat helmikuun 2023 kansainvälisestä asuinrakennuskaaviosta; tertiäärirakennuksiin sovelletaan Certivéan référentieliä. Ympäristöilmoitus kattaa 40 mm tarrattavan paneelin ILUCS-tekstiilillä, eikä ripustettavia versioita, magneettiversioita, IZZER-tekstiilillä varustettuja versioita eikä vaahtomuovia ilman tekstiiliä.