

ISINAC:n panos LEED-sertifiointiin

Äänen absorptio rakennuksille, jotka **saavat pisteitä**

ISINAC

ACOUSTIC WORLD

Rakennus sertifioidaan. Tuote tekee sen mahdolliseksi.

LEED on **U.S. Green Building Councilin** kestävän rakentamise luokitusjärjestelmä, joka on maailman laajimmin käytetty. Se arvioi koko hankkeen — energian, veden, materiaalit, ilmanlaadun, mukavuuden — ja pisteyttää sen asteikolla 110.

Luottoja kategorioissa **materiaalit** ja **sisäilman laatu** ei saavuteta hyvillä aikomuksilla: ne saavutetaan kolmannen osapuolen varmentamilla asiakirjoilla, yksi jokaisesta asennetusta tuotteesta. Hanketiimi kerää ne, GBCI:n tarkastaja vahvistaa ne.

Siihen ISINAC sopii täydellisesti. Ääniä vaimentava paneeli on materiaaliopintopisteen kelpoisuusluokkien virallisella listalla —*Walls* ja *Ceilings*— ja matalapäästöisten tuotteiden opintopiste mainitsee kirjaimellisesti *ääniä vaimentavat kattopaneelit*.

Tämä asiakirja kokoaa luotto luotolta, **mitä ISINAC tarjoaa ja millä asiakirjalla se todistetaan**, jotta projektitiimi voi sisällyttää sen ilman, että meiltä tarvitsee pyytää mitään muuta.

LEED-taso	Pisteet
Sertifikaatti	40 – 49
Silver	50 – 59
Gold	60 – 79
Platinum	**> 80**

Kaksi versiota elää rinnakkain

Ennen **30/06/2027** rekisteröidyt hankkeet voivat käyttää versiota **LEED v4.1**. Tästä päivämäärästä alkaen uudet rekisteröinnit siirtyvät versioon **LEED v5**. ISINAC toimittaa dokumentaation molempiin.



ISINAC-paneelit C.610 katossa. Todellinen asennus.

Mitä ISINAC tuo LEED-sertifiointiin?

ISINAC-akustiikkaratkaisuilla suunnittelutiimi voi dokumentoida **seitsemän luottoa neljässä LEED-luokassa**.

4
LEED-luokat
Materiaalit · Ympäristön laatu
Integroitu prosessi · Prioriteetit

7
dokumentoidut pisteet
LEED v5:ssä ja v4.1:ssä

30
saavutettavissa olevat pisteet
sisustussuunnittelussa (ID+C)
25 uudisrakentamisessa (BD+C)

Nistä 30, **enintään 20 dokumentoidaan ISINAC-tuotepapereilla** (ympäristöseloste, sisäilmasertifikaatti ja akustiset testit). Loput **10** — Integratiivinen prosessi ja Projektin prioriteetit — riippuvat tiimin työtavasta: ISINAC toimittaa tuotteen, laskelman ja teknisen asiakirja-aineiston, ja ne dokumentoidaan itse projektin pohjalta.

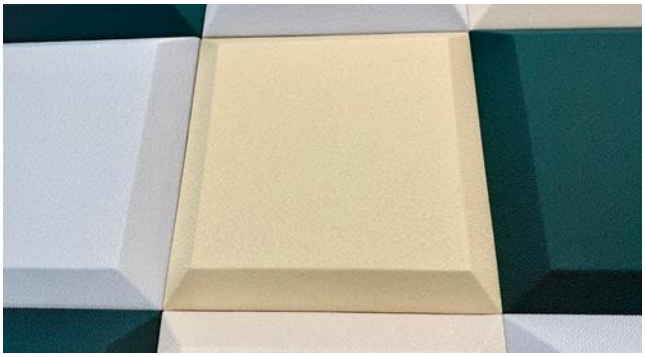
Mitä ISINAC tuo pöytään

- **Tyypin III ympäristöseloste (EPD)**, riippumattoman kolmannen osapuolen varmentama ja julkaistu — **EPD-IES-0033394:001**
- **Indoor Advantage™ Gold** SCS-IAQ-11186, päästöt CDPH:n mukaan v1.2
- **33 äänen absorptiotestit** kaikuhuoneessa EN ISO 354, ENAC-akkreditoitu laboratorio
- **ISO 14001 ja ISO 14006** — ympäristöasioiden hallinta ja *ekosuunnittelu*
- **6 Suoritustasoilmoitukset** CE-merkintää varten
- **Oma suojattu tuote**: eurooppalainen patenttihakemus, hyödyllisyysmalli ja teollisoikeudellinen muotoilu

Ja mitä projekti tarjoaa

Pisteen saavuttaa rakennus, ei paneeli. Projektitiimi toimittaa ostolaskelman kategorioittain, rakennuksen elinkaariarvioinnin (LCA), akustisen suunnittelun ja todelliset asennetut määrät.

ISINAC toimittaa veloituksetta osuustodistuksen, jossa on projektinumero, absorptiokertoimet oktaavikaistoittain, vaimennuspinta-alan laskelma jokaiselle tilalle ja koneellisesti luettava indikaattori-Excel.



Viistetty reuna. Mineraalivaahto ILUCS-tekstiilillä.



43 väriä valmistettu yksinoikeudella ISINAC-yhtiölle. Vaihteleva geometria: neliöt, kuusikulmiot, kolmiot ja mittatilaustyöt.

Materiaalit ja resurssit

Mitä tuote ilmoittaa ja kuka sen on todentanut

Meidän osuutemme	Pisteet	ISINAC-dokumentaatio	Pisteet
Tyypin III ympäristöseloste (EPD) standardien ISO 14025 ja EN 15804+A2 mukaisesti, **tuotekohtainen** —ei toimialakohtainen—, jolla on yksilöllinen ulkoinen varmennus ja joka on julkaistu The International EPD System -järjestelmässä. Sellaisenaan **se vastaa 1,5 tuotetta** luottovaatimuksen edellyttämästä 20 tuotteesta.	1–2	EPD EPD-IES-0033394:001 Julkinen tiedote osoitteessa environdec.com PDF espanjaksi ja englanniksi	**MRc2** Building Product Disclosure and Optimization — EPD LEED v4.1 BD+C
Sama ilmoitus tuo pisteitä LEED v5 -järjestelmässä, jossa **EPD lisää pisteitä sellaisenaan**: se saa **score 1** virallisen asiakirjataulukon osiossa Climate Health ja 1 osiossa Multi-Attribute. Sisustussuunnittelussa luotto on arvoltaan kaksinkertainen uudisrakentamiseen verrattuna.	5–10	EPD EPD-IES-0033394:001 Koneellisesti luettava indikaattori-Excel	**MRc4** Building Product Selection and Procurement LEED v5 BD+C ja ID+C
EPD antaa **sitoutuneen hiilen elinkaaren eri vaiheittain jaoteltuna** (A1-A3, A4, A5, B2, C2, C4), mikä on rakennuksen elinkaariarvioinnin (LCA) tarvitsema lähtötieto. **9,64 kg CO_2 eq/m²** asennettuna tuotannossa (A1-A3, GWP-GHG).	4–8	EPD, indikaattoritaulukko Machine-readable Excel	**MRc2** Reduce Embodied Carbon LEED v5 BD+C ja ID+C
Tuotteella **ILUCS** on SCS Global Services -järjestön **Indoor Advantage™ Gold** -sertifikaatti, joka osoittaa alhaiset haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöt menetelmän **CDPH/EHLB Standard Method v1.2-2017 (CA 01350)** mukaisesti.	1–4	Sertifikaatti SCS-IAQ-11186 Kattaa tuotteet ILUCS ja IZZER	**MRc3** Low-Emitting Materials LEED v5 BD+C ja ID+C
Paneeli leikataan ja liimataan **Bragassa (Portugali)** sekä viimeistellään ja pakataan **Vigossa (Espanja)**. Kohteissa, jotka sijaitsevat alle 160 km päässä kummasta tahansa kahdesta tehtaasta, **läheisyysvipumuuttuja** kaksinkertaistaa tuotteen arvon laskelmassa.	×2	EPD, «Valmistusprosessi» ja tehtaan sijainti	**MRc2** vaihtoehto 1, läheisyysvipu LEED v4.1

Esitetyt pisteet ovat suuntaa-antavia ja viittaavat luoton maksimiin, johon ISINAC toimittaa dokumentaation. LEED-sertifiointi myönnetään rakennukselle, ei tuotteelle: luoton saa hanke sen määrien, laskelmien ja muiden asennettujen materiaalien perusteella, ja asian ratkaisee GBCI:n tarkastaja. ISINAC ei takaa sertifioinnin saavuttamista. EPD:n EPD-IES-0033394:001 kattavuus on liimattava panelointi 40 mm ILUCS-kankaalla; muista katalogin viitteistä pyydämme ottamaan yhteyttä soveltuvan dokumentaation saamiseksi.

Sisäilman laatu

Mitä rakennuksen sisällä kuullaan ja hengitetään

Meidän osuutemme	Pisteet	ISINAC-dokumentaatio	Pisteet
ISINAC-paneelit ovat **fyysinen väline** luoton vaatimien jälkikaiunta-ajan ja puheen selvyyden tavoitteiden saavuttamiseksi. Valikoima ulottuu tasolle **α_w = 1,00 — luokka A** standardin EN ISO 11654 mukaan, kaikuhuoneessa tehdyillä testeillä, jotka on suorittanut **Tecnalia**, ENAC:n akkreditoima laboratorio ja ILAC MRA -sopimuksen allekirjoittaja.	1–2	33 EN ISO 354 -testiraportit Kertoimet α_p oktavaa kohden Huonekohtainen jälkikaiunnan laskenta	**EQc2** Occupant Experience, vaihtoehto 4 «Sound Environment» LEED v5 BD+C ja ID+C
Viimeistely**kankaalla** on **Indoor Advantage™ Gold** (SCS), joka osoittaa alhaiset VOC-päästöt CDPH-menetelmän v1.2 mukaan mallinnettuna luokissa *wallcovering*, *pupil seating* ja *office seating*.	1–4	Sertifikaatti SCS-IAQ-11186	**MRc3** Low-Emitting Materials (lasketaan Materiaaleissa)

Valmistajan tuki

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

ISO 14001 · ISO 14006

Ympäristöasioiden hallinta ja **ekosuunnittelu** sertifioitu Bureau Veritasin toimesta. Nro ES163483 ja ES163477, voimassa 25/05/2029 saakka.

CE-merkintä

6 Allekirjoitetut suoritustasoilmoitukset, joiden käyttäytyminen tulipalossa on luokiteltu standardin EN 13501-1 mukaan.

OEKO-TEX® Standard 100

Kankaassa (11-43686) ja mineraalivaahdossa.

Trevira CS®

Sertifioidun tuotemerkin vaikeasti syttyvä kangas, jolla on voimassa oleva tuotemerkkisopimus.

REACH · PFAS · formaldehydi

Tavarantoimittajan ilmoitukset erittäin vaarallisista aineista. EPD vahvistaa, että SVHC-luettelon aineita ei käytetä.

Ilmaääneneristys

4 EN ISO 10140-2 -testit Tecnalialla tapauksissa, joissa paneeli toimii erottavana elementtinä.

Esitetyt pisteet ovat suuntaa-antavia ja viittaavat luoton maksimiin, johon ISINAC toimittaa dokumentaation. LEED-sertifiointi myönnetään rakennukselle, ei tuotteelle. Ääniluottoluokituksessa piste riippuu hankkeen akustisesta suunnittelusta: ISINAC tarjoaa fyysisen välineen ja laskelman, ja tavoitteen asettaa suunnittelija tai akustinen konsultti. Valmistajan taustaksi kerätyt sertifikaatit eivät sisälly LEED v5 -pisteitä tuottavien asiakirjojen taulukkoon eivätkä tuota pisteitä yksinään: ne toimitetaan, koska hankkeen spesifikaatiot yleensä vaativat niitä.

Integroiva prosessi

Olla mukana pöydässä esisuunnittelusta lähtien, ei lopussa

Meidän osuutemme	Pisteet	ISINAC-dokumentaatio	Pisteet
Luottopiste palkitsee varhaisesta ja tiimityönä tehtävästä päätöksenteosta. ISINAC tulee mukaan **esisuunnitteluvaiheessa**: se laskee jokaisen huoneen jälkikaiunta-ajan, ehdottaa tarvittavaa vaimentavaa pinta-alaa ja toimittaa kertoimet akustisen konsultin mallia varten ennen kuin projekti lukitsee pintamateriaalit. Mallistossa on **33 kokoonpanoa omalla testauksella** — paksuudet 15–140 mm ja geometriat neliönä, kuusikulmiona, kolmiona, baffelina, verhona ja pingotettuna kankaana —, joten akustinen tavoite säädetään **referenssiä vaihtamalla, ei suunnitelmaa uusimalla**.	1	Jälkikaiunnan laskenta huoneittain α_p-kertoimet oktaavikaistoittain Tekniset ja osittelu-tiedostot	**IPc1** Integrative Design Process LEED v5 BD+C ja ID+C

Projektiprioriteetit ja innovaatio

Mitä ei ole pykälissä, mutta mikä silti merkitsee

Meidän osuutemme	Pisteet	ISINAC-dokumentaatio	Pisteet
ISINAC ei myy edelleen: **kehittää oman tuotteen ja suojaa sen**. Ulkotilojen ääniä vaimentava ratkaisu **ABSORBRELLA** on **eurooppalaisen patenttihakemuksen** kohde, ja sen **eurooppalainen uutuudentutkimusraportti annettiin ilman mitään huomautuksia**. Luoton *Innovative Strategies* -väylä vaatii juuri sitä: «merkittävää ja mitattavaa ympäristösuorituskykyä strategialla, jota LEED ei kata». Ulkotilojen akustinen kunnostus ei sisälly artikloihin. ISINAC laatii tiimin kanssa luoton vaatiman tarkoituksen, vaatimukset ja toimitettavat asiakirjat sekä toimittaa luvun tukiaineistona olevan testin.	1–9	Eurooppapatentti **EP25382476.7** «Suojus ääneneristeellä» Hyödyllisyysmalli ES 202431014 Teollinen muotoilu ES 0534216 ISO-testi 354 + liite E ISO 20189	**PRc1** Project Priorities kautta *Innovative Strategies* LEED v5 BD+C ja ID+C (LEED v4.1 -versiossa tämän kategorian nimi oli *Innovation* ja sen arvo oli jopa 5 pistettä)

Miksi tämä ei ole pelkkää koristetta

Hankkeen prioriteettien luotto on **LEED:in laajakantoisin v5**: yhdeksän pistettä, enemmän kuin ympäristöilmoitus ja sisäilma yhteensä uudisrakentamisessa. Ja se on ainoa, joka palkitsee sellaisen tekemisestä, mitä järjestelmä ei vielä ota huomioon.

Valmistaja, joka toimii vain jakelijana, ei voi päästä tänne. Sellainen, joka patentoi, voi.



ABSORBRELLA, ääniä vaimentava aurinkovarjo. A Coruña.

Näiden kahden kategorian pisteitä **ei dokumentoida pelkällä tuotepaperilla**: ne riippuvat siitä, miten tiimi järjestää suunnitteluprosessin ja minkä innovaatiostrategian USGBC hyväksyy. Eurooppalainen patentti EP25382476.7 on **käsittelyssä**: sillä on eurooppalainen uutuudetsintäraportti ilman huomautuksia, eikä myöntämispäätöstä ole vielä annettu.

Jokaisen tiedon takana on testi

Mikään tämän asiakirjan luku ei ole arvio. Kaikki ovat peräisin akkreditoidun laboratorion raportista tai riippumattoman kolmannen osapuolen myöntämästä sertifikaatista.

Akustinen suorituskyky — valikoiman valinta

Tuote	α_w	Luokka EN ISO 11654	Testiraportti
ISINAC WB High Performance 140 mm	**1,00**	**A**	Tecnalia 110259-7 · 27/05/2024
ISINAC HYBRID puolisuunnikas	**1,00**	**A**	Tecnalia B2019-LACUS-IN-83 I · 26/11/2019
ISINAC CURTAIN ILUCS 4 kerrosta	**1,00**	**A**	Tecnalia B2019-LACUS-IN-54 V · 14/05/2019
ISINAC WB ILUCS 33 mm	1,00	—	Tecnalia 110259-5 · 23/02/2024
ISINAC C.610.60 -liima	1,00	—	Tecnalia 110259-1 · 23/02/2024
IZZER COVER 40 mm (irrotettava kangas)	0,90	—	Tecnalia B2021-LACUS-IN-146-3 · 04/06/2021
ISINAC C.610.40 ILUCS -liima	0,85	—	Tecnalia B2018-LACUS-IN-27 II · 26/07/2018

Testit kaikuhuoneessa EN ISO 354 mukaisesti. Täydellinen raportti ja α_p-kertoimet oktaavikaistoittain (125 – 4 000 Hz) toimitetaan pyynnöstä. Luokka ilmoitetaan vain silloin, kun testiraportti ilmoittaa sen.

Laboratorio ja akkreditointi

Tecnalia (Donostia · San Sebastián). Akkreditoinut **ENAC** ja sopimuksen **ILAC MRA** allekirjoittaja, mikä tekee sen raporteista kansainvälisesti tunnustettuja.

33 ISINAC-tuotteen äänen absorptio- ja **4** ilmaääneneristystestit välillä 2018 ja 2024.

Ilmoituksen jäljitettävyys

Elinkaarianalyysin suoritti **Abaleo S.L.** tietokannalla **Ecoinvent 3.12** ja SimaPro, viitevuosi 2025. Riippumattoman tarkastuksen allekirjoitti **Elisabet Amat Guasch** (GREENIZE PROJECTS), jonka on akkreditoinut The International EPD System.

Julkaisu **06/08/2026**, voimassa asti **05/08/2031**. Ensiökäden tietojen osuus: **16,12 %**.

Mitä toimitamme hanketiimille veloituksetta

Erityinen osallistumiskirje, jossa on LEED-projektinumero · EPD espanjaksi ja englanniksi · sisäilmasertifikaatti · koneellisesti luettava indikaattori-Excel · absorptiokertoimet oktaavikaistoittain · absorboivan pinta-alan ja jälkikaiunta-ajan laskenta jokaiselle huoneelle · CE-merkinnän suoritustasoilmoitukset.

ISINAC

Se, että rakennus kuullostaa hyvältä,
myös osoitetaan

Avda. Ramón Nieto 125, bajo-local 1 · 36205 Vigo (Pontevedra) · Espanja
info@isinac.com · www.isinac.com

ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U. · CIF ESB27853381 · EORI ESB27853381 · REX ESREX16563 · DUNS 468220358
Asiakirja projektitiimille: arkkitehti, sisustussuunnittelija, LEED AP ja hankintavastaava.