

Συνεισφορά της ISINAC στην πιστοποίηση BREEAM

Ακουστική απορρόφηση για κτίρια που **σκοράρουν**

ISINAC

ACOUSTIC WORLD

Το κτίριο πιστοποιείται. Το προϊόν το κάνει εφικτό.

Το BREEAM είναι η παλαιότερη μέθοδος περιβαλλοντικής αξιολόγησης κτιρίων στον κόσμο — **BRE**, Ηνωμένο Βασίλειο, 1990— και η πιο διαδεδομένη στην Ευρώπη. Αξιολογεί το συνολικό έργο ανά κατηγορίες και το βαθμολογεί με μια σταθμισμένη τελική βαθμολογία.

Σε αντίθεση με άλλα συστήματα, το BREEAM δεν μοιράζει «βαθμούς» αλλά **πιστωτικές μονάδες ανά κατηγορία**, και κάθε κατηγορία έχει διαφορετική βαρύτητα στην τελική βαθμολογία. Οι πιστωτικές μονάδες για τα **υλικά** και την **υγεία και ευημερία** κερδίζονται με επαληθευμένα αποδεικτικά έγγραφα, προϊόν προς προϊόν.

Εκεί ακριβώς υπεισέρχεται η ISINAC. Ένα απορροφητικό πάνελ αναφέρεται **ρητά** στο κείμενο: ο πίνακας 17 του εγχειριδίου περιλαμβάνει τα «*ceiling materials, wall materials, acoustic insulation… acoustic boards*» μεταξύ των κατηγοριών προϊόντων με απαιτήσεις εκπομπών.

Αυτό το έγγραφο συγκεντρώνει, πίστωση προς πίστωση, **τι προσφέρει η ISINAC και με ποιο έγγραφο το αποδεικνύει**, με την αναφορά σελίδας του εγχειριδίου σε κάθε περίπτωση.

Βαθμολογία BREEAM	Σημείωση
Pass	≥ 30
Good	≥ 45
Very Good	≥ 55
Excellent	**≥ 70**
Outstanding	**≥ 85**

Ποια έκδοση εφαρμόζεται

Αυτό το έγγραφο αναφέρεται στο **New Construction Version 7** (International SD6073 και UK SD6074, αμφότερα του 16/07/2025). Υποδεικνύονται επίσης τα **International v6** και **BREEAM ES 2015** όπου ο μηχανισμός αλλάζει — η εγγραφή νέων έργων σε αυτές τις εκδόσεις έκλεισε στις **27/01/2026**.



Φαλτσογωνία. Ορυκτός αφρός με ILUCS.

Τι προσφέρει η ISINAC στη πιστοποίηση BREEAM;

Με τις ακουστικές λύσεις της ISINAC, η ομάδα έργου μπορεί να τεκμηριώσει **επτά πιστώσεις** κατανεμημένες σε **τέσσερις κατηγορίες** του BREEAM.

4	7	19
κατηγορίες BREEAM Υλικά · Υγεία και Ευεξία Ρύπανση · Καινοτομία	τεκμηριωμένες πιστώσεις Mat 01 · Mat 02 · Mat 03 Hea 04 · Hea 06 · Pol 05 · Inn 01	επιτεύξιμες πιστώσεις συν την οδό καινοτομίας (έως 10 παραδειγματικού επιπέδου)

Το BREEAM δεν μοιράζει μεμονωμένους βαθμούς: μοιράζει **πιστωτικές μονάδες ανά κατηγορία**, και κάθε κατηγορία έχει διαφορετική βαρύτητα στην τελική βαθμολογία. Ο παραπάνω αριθμός είναι το άθροισμα των πιστωτικών μονάδων **στις οποίες η ISINAC παρέχει τεκμηρίωση**, όχι εγγυημένες πιστωτικές μονάδες: ο Assessor τις απονέμει ανάλογα με το συνολικό κτίριο.

Αυτό που η ISINAC βάζει στο τραπέζι

- **Περιβαλλοντική Δήλωση Προϊόντος** Τύπου III επαληθευμένη και δημοσιευμένη — **EPD-IES-0033394:001**, που αξίζει **1,5 EPD points**, το μέγιστο του πίνακα 70
- **33 δοκιμές απορρόφησης** και **4 ηχομόνωσης** στην **Tecnalia**, διαπιστευμένη από την ENAC και συμβαλλόμενη στη συμφωνία ILAC MRA — που είναι ακριβώς αυτό που απαιτεί η σημείωση CN1.1 του Hea 06
- **Indoor Advantage™ Gold** SCS-IAQ-11186 για τις εκπομπές του Hea 04
- **ISO 14001 και ISO 14006**, που εισάγονται στον υπολογιστή Mat 03
- **Δοκιμασμένο ακουστικό προϊόν εξωτερικού χώρου** — ABSORBRELLA, με ευρωπαϊκό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας υπό εξέταση

Και τι συνεισφέρει το έργο

Καμία πιστωτική μονάδα δεν κερδίζεται απλά με την αγορά του πάνελ. Στο Mat 02 πρέπει να συγκεντρωθούν **20 EPD points** αθροίζοντας όλες τις δηλώσεις του κτιρίου: αυτό το πάνελ συνεισφέρει 1,5 και λείπουν 18,5, τα οποία μπορούν να προέλθουν μόνο από άλλα προϊόντα.

Η ISINAC παραδίδει δωρεάν τους συντελεστές ανά ζώνη οκτάβας για τον ακουστικό του έργου, τον υπολογισμό αντήχησης ανά αίθουσα, το μηχανικά αναγνώσιμο Excel δεικτών και την επιστολή συνεισφοράς με τον αριθμό έργου.



43 χρώματα κατασκευασμένα αποκλειστικά για την ISINAC.

Υλικά

Αυτό που δηλώνει το προϊόν, και ποιος το έχει επαληθεύσει

Η συνεισφορά μας	Πιστώσεις	Τεκμηρίωση ISINAC	Πίστωση και κανόνας
Η DAP της ISINAC λαμβάνει **1,5 EPD points**, που είναι η **μέγιστη τιμή** του πίνακα 70: «*EPD aplicable a un solo producto y un solo fabricante*». Δεν υπάρχει ανώτερη κατηγορία. Ταξινόμηση υλικού: **κατηγορία 8**, *πλαστικά, πολυμερή, ρητίνες και ασφαλτικά* (πίνακας 71), επειδή ο ορυκτός αφρός καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του όγκου.	1	DAP **EPD-IES-0033394:001** Δημόσιο δελτίο στο environdec.com PDF στα ισπανικά και αγγλικά	**Mat 02** Environmental Product Declarations V7 · SD6073 σελ. 286-287
Για την LCA του κτιρίου, το εγχειρίδιο ορίζει τη σειρά προτίμησης των δεδομένων: «*1. Product EPD from the manufacturer of the specific product you are planning to use. 2. Generic data*». Η DAP της ISINAC είναι **πρωτογενές δεδομένο πρώτου επιπέδου**, και η αντικατάσταση ενός συντηρητικού γενικού δεδομένου βελτιώνει το αποτέλεσμα του υπολογισμού. Ενότητες ήδη αναλυμένες: **A1-A3 = 9,64** · A4 = 0,171 · A5 = 0,020 · B2 = 0,188 · C2 = 0,00861 · C4 = 0,214 kg CO_2 eq/m^2.	7+3	DAP σελ. 17 Excel δεικτών αναγνώσιμο από μηχάνημα	**Mat 01** Building life cycle assessment V7 · SD6073 σελ. 277-278, πίνακας 69 Απαίτηση για Excellent και Outstanding
Η ISINAC κατασκευάζει με **ISO 14001:2015 αρ. ES163483** και **ISO 14006:2020 αρ. ES163477** σε ισχύ έως 2029, τα οποία εισάγονται στον υπολογιστή υπεύθυνης προμήθειας. Το πάνελ ταξινομείται στο *Internal finishes*: επενδύσεις τοίχων και ψευδοροφές (πίνακας 74). Κατασκευή στην ΕΕ με ISO 14001 σε ισχύ: πληροί τις προϋποθέσεις *broken chain* του εγχειριδίου.	4+1	ISO 14001 αρ. ES163483 ISO 14006 αρ. ES163477 Διαθέσιμη αγγλική έκδοση	**Mat 03** Responsible sourcing V7 · SD6073 σελ. 289-297, πίνακες 72, 74 και 79
Στο International v6, ο μηχανισμός είναι διαφορετικός και είναι χρήσιμο να τον γνωρίζετε: η πίστωση απαιτεί **τουλάχιστον 5 προϊόντα** με επαληθευμένη DAP, και το υποδειγματικό επίπεδο **10 με ειδική DAP κατασκευαστή** —που είναι ακριβώς ο τύπος αυτής της δήλωσης, αυτός με τη μεγαλύτερη βαρύτητα—. Αυτό το πάνελ είναι **ένα από αυτά τα πέντε**.	✓	Ίδιο DAP και ίδια URL	**Mat 01** Life cycle impacts International v6 και v6.1

Ο υπολογισμός του Mat 02, διατυπωμένος ξεκάθαρα

Η πίστωση κερδίζεται με **20 EPD points αθροίζοντας όλες τις δηλώσεις του κτιρίου**: αυτό το πάνελ συνεισφέρει 1,5 και λείπουν 18,5. Επιπλέον, το **ανώτατο όριο 4 πόντων ανά κατηγορία υλικού μοιράζεται** μεταξύ όλων των πλαστικών προϊόντων, ρητινών και χρωμάτων του έργου. Αυτό το πάνελ αξίζει πολύ σε έργα όπου αυτή η κατηγορία έχει έλλειψη δηλώσεων, και αξίζει λίγο σε εκείνα που την έχουν ήδη συμπληρώσει. **Προτιμάμε να το λέμε εκ των προτέρων παρά εκ των υστέρων.**

Οι αναφερόμενες πιστώσεις είναι το μέγιστο εκείνων στις οποίες η ISINAC παρέχει τεκμηρίωση. Το BREEAM πιστοποιεί το κτίριο, όχι το προϊόν: τις πιστώσεις τις χορηγεί ο Assessor ανάλογα με το συνολικό έργο, τις ποσότητές του και τα υπόλοιπα εγκατεστημένα υλικά. Το πεδίο εφαρμογής της DAP EPD-IES-0033394:001 είναι το αυτοκόλλητο πάνελ 40 mm με ILUCS· για τις υπόλοιπες αναφορές του καταλόγου, συμβουλευτείτε μας για την εφαρμοστέα τεκμηρίωση.

Υγεία και Ευεξία

Αυτό που ακούγεται και αυτό που αναπνέεται μέσα στο κτίριο

Η συνεισφορά μας	Πιστώσεις	Τεκμηρίωση ISINAC	Πίστωση και κανόνας
Τα πάνελ ISINAC είναι το **φυσικό μέσο** για την επίτευξη του ακουστικού στόχου, και το **δεδομένο εισαγωγής του ακουστικού μηχανικού του έργου**: συντελεστές α_p ανά ζώνη οκτάβας από 125 έως 4.000 Hz, α_w και κατηγορία, για τον υπολογισμό της αντήχησης έναντι των πινάκων 21 και 22 του εγχειριδίου. Η γκάμα φτάνει έως **α_w = 1,00 — κατηγορία A**. Δοκιμές από **Tecnalia**, διαπιστευμένο από **ENAC** και υπογράφοντα **ILAC MRA**: είναι κυριολεκτικά αυτό που ζητά η σημείωση CN1.1.	4	33 εκθέσεις EN ISO 354 Κύριος πίνακας 33 προϊόντων με α_p, α_w και κατηγορία Υπολογισμός αντήχησης ανά αίθουσα	**Hea 06** Acoustic performance V7 · SD6073 σελ. 129
Το πάνελ εμπίπτει **χωρίς αμφισημία** στην κατηγορία προϊόντος του εγχειριδίου, το οποίο αναφέρει ρητά «*ceiling materials, wall materials, acoustic insulation… acoustic boards*» (πίνακας 17). Η ISINAC παρέχει τα αποδεικτικά στοιχεία εκπομπών: πιστοποιητικό εσωτερικού αέρα, δοκιμές **EN 16516** μέσω AITEX (ENAC nº 5/LE079) και υπογεγραμμένη δήλωση του κατασκευαστή — το εγχειρίδιο αποδέχεται αυτοδήλωση εάν η δοκιμή έγινε από διαπιστευμένο εργαστήριο.	2	Πιστοποιητικό **SCS-IAQ-11186** Δοκιμές EN 16516 (AITEX) Δήλωση κατασκευαστή	**Hea 04** Indoor air quality V7 · SD6073 σελ. 108 κ.εξ., πίνακες 17 και 18 2 από τις 5 πιστώσεις προέρχονται από εκπομπές προϊόντος

Η υποστήριξη του κατασκευαστή

Δεν είναι πίστωση BREEAM, και παρόλα αυτά το έργο το απαιτεί

Σήμανση CE

6 υπογεγραμμένες Δηλώσεις Επιδόσεων, με αντίδραση στη φωτιά κατά EN 13501-1. **Κανονιστική απαίτηση**, όχι απλό κουτάκι του BREEAM.

Trevira CS®

Ύφασμα βραδυφλεγές πιστοποιημένης μάρκας, με ισχύουσα σύμβαση μάρκας.

OEKO-TEX® Standard 100

Στο ύφασμα (11-43686) και στον ορυκτό αφρό.

REACH · PFAS

Δηλώσεις προμηθευτή. Η DAP επιβεβαιώνει ότι δεν χρησιμοποιούνται ουσίες από τη λίστα SVHC.

Ηχομόνωση αερόφερτου θορύβου

4 δοκιμές EN ISO 10140-2 στην Tecnalia, με $R_w + C + C_{tr}$.

Δοκιμή ανά αντικείμενο

ISO 20189 παράρτημα E για προϊόντα που δεν είναι επίπεδη επιφάνεια: bass traps και ακουστικές ομπρέλες.

Οι αναφερόμενες πιστώσεις είναι το μέγιστο εκείνων στις οποίες η ISINAC παρέχει τεκμηρίωση. Στο Hea 06 η πίστωση εξαρτάται από τον ακουστικό σχεδιασμό του έργου: η ISINAC παρέχει το φυσικό μέσο και τον υπολογισμό, και τον στόχο τον καθορίζει ο *Suitably Qualified Acoustician*. Το πιστοποιητικό SCS-IAQ-11186 καλύπτει την υφασμάτινη στρώση (ILUCS και IZZER)· το αν το εγκατεστημένο σύνολο πληροί το όριο το επαληθεύει η ομάδα του έργου.

Ηχορύπανση

Ο θόρυβος που βγαίνει από το κτίριο, όχι αυτός που μένει μέσα

Η συνεισφορά μας	Πιστώσεις	Τεκμηρίωση ISINAC	Πίστωση και κανόνας
Η πίστωση επιβραβεύει τα **μέτρα εξασθένησης στην πηγή**. Η ISINAC κατασκευάζει ακουστικό προϊόν **εξωτερικού χώρου δοκιμασμένο**: **ABSORBRELLA**, ακουστική ομπρέλα 2.500 × 2.500 mm με **A_{obj} = 6,25 m² απορρόφησης ανά αντικείμενο**, μετρημένη από την Tecnalia σύμφωνα με το **παράρτημα E του ISO 20189:2018**, και με **R_w = 13 dB** μόνωσης. Οι βεράντες, οι αυλές χώρων εστίασης και οι εξωτερικοί χώροι αναψυχής είναι ακριβώς εκεί όπου ο θόρυβος με αντήχηση διαφεύγει προς τη γειτονιά.	1	Tecnalia **118746-1** (11/09/2025) Tecnalia **118746-3** (22/09/2025) Ευρωπαϊκό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας EP25382476.7	**Pol 05** Reduction of noise pollution V7 · SD6073 σελ. 400-403

Καινοτομία

Όσα βρίσκονται πάνω από τα άρθρα

Η συνεισφορά μας	Πιστώσεις	Τεκμηρίωση ISINAC	Πίστωση και κανόνας
Inn 01 προσθέτει **+1 % στην τελική βαθμολογία για κάθε πίστωση** υποδειγματικού επιπέδου. Η ISINAC τροφοδοτεί τρεις οδούς: · **Mat 01** με DAP **επαληθευμένη εξωτερικά και δημόσια** στο Environdec, που είναι αυτό που αξιολογεί το υποδειγματικό επίπεδο· · **Mat 03**, με τα πιστοποιημένα συστήματα του κατασκευαστή· · **Hea 04**, με εκπομπές κάτω από τα ενισχυμένα όρια. Και αναπτύσσει δικό της προστατευμένο προϊόν: ευρωπαϊκή πατέντα υπό εξέταση, υπόδειγμα χρησιμότητας και βιομηχανικό σχεδιασμό.	10	Ευρωπαϊκό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας **EP25382476.7** Μοντέλο χρησιμότητας ES 202431014 Βιομηχανικό σχέδιο ES 0534216 Δημόσια και επαληθευμένη DAP	**Inn 01** Innovation V7 · SD6073 σελ. 405-406 πιστώσεις υποδειγματικού επιπέδου

Ένας κατασκευαστής που μόνο διανέμει δεν φτάνει ως εδώ

Οι δύο κατηγορίες αυτής της σελίδας δεν καλύπτονται με την αγορά προϊόντος: καλύπτονται έχοντας **δική δοκιμή για κάτι που σχεδόν κανείς δεν δοκιμάζει** —την απορρόφηση ενός αντικειμένου σε εξωτερικό χώρο— και **προστατευμένη ανάπτυξη**.

Η ISINAC συντάσσει με την ομάδα τη δικαιολόγηση που ζητά ο Assessor και παρέχει την έκθεση που υποστηρίζει το αριθμό.



ABSORBRELLA, ακουστική ομπρέλα. A Coruña.

Οι πιστώσεις αυτών των δύο κατηγοριών **δεν τεκμηριώνονται μόνο με έγγραφα προϊόντος**: εξαρτώνται από το έργο και από το τι θα αποδεχθεί ο Assessor. Στο Pol 05 το πρότυπο αναφοράς είναι η σειρά **ISO 1996** και ο υπολογισμός ανήκει στον ακουστικό μηχανικό του έργου: η ISINAC παρέχει το δοκιμασμένο προϊόν, όχι τη μελέτη επιπτώσεων. Η ευρωπαϊκή πατέντα EP25382476.7 είναι **υπό εξέταση**: διαθέτει Έκθεση Ευρωπαϊκής Έρευνας χωρίς ενστάσεις και δεν υπάρχει ακόμη απόφαση χορήγησης. Τις ακριβείς πιστώσεις του Mat 03 τις καθορίζει το Guidance Note 18 του BRE, το οποίο πρέπει να συμβουλευθεί ο Assessor.

Πίσω από κάθε δεδομένο υπάρχει μια δοκιμή

Κανένας αριθμός σε αυτό το έγγραφο δεν αποτελεί εκτίμηση. Όλοι προέρχονται από έκθεση διαπιστευμένου εργαστηρίου ή από πιστοποιητικό που εκδόθηκε από ανεξάρτητο τρίτο μέρος.

Ακουστική απόδοση — επιλογή της σειράς

Προϊόν	α_w	Κατηγορία EN ISO 11654	Έκθεση δοκιμής
ISINAC WB High Performance 140 mm	**1,00**	**A**	Tecnalia 110259-7 · 27/05/2024
ISINAC HYBRID τραπεζοειδές	**1,00**	**A**	Tecnalia B2019-LACUS-IN-83 I · 26/11/2019
ISINAC CURTAIN ILUCS 4 στρώσεις	**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 αυτοκόλλητο	1,00	—	Tecnalia 110259-1 · 23/02/2024
IZZER COVER 40 mm (αφαιρούμενο ύφασμα)	0,90	—	Tecnalia B2021-LACUS-IN-146-3 · 04/06/2021
ISINAC C.610.40 ILUCS αυτοκόλλητο (αυτό της DAP)	0,85	—	Tecnalia B2018-LACUS-IN-27 II · 26/07/2018
ABSORBRELLA ILUCS (ανά αντικείμενο, εξωτερικό)	**6,25 m²** A_{obj}	ISO 20189	Tecnalia 118746-1 · 11/09/2025

Δοκιμές σε θάλαμο αντήχησης σύμφωνα με το EN ISO 354. Η πλήρης έκθεση και οι συντελεστές α_p ανά ζώνη οκτάβας (125 – 4.000 Hz) παρέχονται κατόπιν αιτήματος. Η κατηγορία υποδεικνύεται μόνο όταν δηλώνεται στην έκθεση δοκιμής. Τα προϊόντα που δεν είναι επίπεδη επιφάνεια δοκιμάζονται ανά αντικείμενο (A_{obj} σε m^2), σύμφωνα με το παράρτημα E του ISO 20189:2018.

Εργαστήριο και διαπίστευση

Tecnalia (Donostia · San Sebastián). Διαπιστευμένο από τον **ENAC** και υπογράφον τη συμφωνία **ILAC MRA** — που είναι ακριβώς η απαίτηση της σημείωσης CN1.1 του Hea 06 και της CN3 του Hea 04.

33 δοκιμές απορρόφησης και **4** αερομεταφερόμενης ηχομόνωσης σε προϊόν ISINAC, μεταξύ 2018 και 2025.

Ιχνηλασιμότητα της δήλωσης

Η Ανάλυση Κύκλου Ζωής πραγματοποιήθηκε από την **Abaleo S.L.** με βάση δεδομένων **Ecoinvent 3.12** και SimaPro, έτος αναφοράς 2025. Την ανεξάρτητη επαλήθευση υπέγραψε η **Elisabet Amat Guasch** (GREENIZE PROJECTS).

Δημοσίευση **06/08/2026**, έγκυρη έως **05/08/2031**. Δηλωμένη μονάδα: **1 m² εγκατεστημένο** · διάρκεια ζωής αναφοράς **25 έτη**.

Αυτό που παραδίδουμε στην ομάδα του έργου, χωρίς κόστος

Ειδική επιστολή συνεισφοράς με τον αριθμό έργου BREEAM · DAP στα ισπανικά και αγγλικά · πιστοποιητικό εσωτερικού αέρα · Excel δεικτών αναγνώσιμο από μηχανή · κύριος πίνακας με 33 προϊόντα και τα α_p τους ανά οκτάβα · υπολογισμός απορροφητικής επιφάνειας και χρόνου αντήχησης για κάθε αίθουσα · Δηλώσεις Επιδόσεων σήμανσης CE.



Το να ακούγεται καλά ένα κτίριο
αποδεικνύεται επίσης

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

ISINAC ACOUSTIC WORLD S.L.U. · CIF ESB27853381 · EORI ESB27853381 · REX ESREX16563 · DUNS 468220358
Έγγραφο για την ομάδα του έργου: αρχιτέκτονας, διακοσμητής interior, BREEAM Assessor και υπεύθυνος προμηθειών.