



50 MINI-KIT DIGITALI

per l'Edilizia Sostenibile

Analisi del mercato italiano | Prodotti reali | Schede tecniche | Link produttori

30 Mini-kit Materiali · 20 Mini-kit Strumenti

CONTESTO NORMATIVO E SCENARIO DI MERCATO

1. Quadro Normativo Italiano - CAM Edilizia 2025

Il mercato italiano delle costruzioni è investito da un profondo processo di riconversione ecologica, guidato dall'esigenza di abbattere l'impronta di carbonio degli edifici e di conseguire gli stringenti obiettivi europei di decarbonizzazione al 2050. Il riferimento normativo pubblico nazionale oggi in vigore è il decreto CAM Edilizia aggiornato dal MASE nel 2025. I criteri ambientali di prodotto centrali sono EPDItaly, FSC Italia e PEFC Italia.

L'adozione dello standard NZEB (Nearly Zero Energy Building) ha evidenziato come l'efficienza di un edificio dipenda in larga misura dalla corretta gestione dei flussi di calore e di vapore attraverso l'involucro. L'impiego di isolanti sintetici derivati dal petrolio mostra forti limiti legati all'elevata energia grigia incorporata e alla scarsa traspirabilità, con conseguente accumulo di umidità e formazione di condense interstiziali.

2. Mappa del Mercato Italiano Rilevante

Il panorama italiano più utile per kit didattici sull'edilizia sostenibile si concentra in alcune famiglie chiave:

- Legno strutturale e prefabbricazione: Marlegno, LignoAlp, Rubner, XLam Dolomiti. Insistono su prefabbricazione avanzata, PEFC/FSC, contenimento CO₂ incorporata, sistemi a connessioni meccaniche.
- Pavimenti in legno certificato: Listone Giordano e Garbelotto, con attenzione a formaldeide, emissioni VOC A+ e filiera forestale tracciata.
- Isolanti naturali e bio-compositi: sughero (Tecnosugheri, LIS, Edisughero); lana di legno mineralizzata (Celenit); filiera canapa-calce (Equilibrium, Biolevel, Banca della Calce, Tecnocanapa).
- Intonaci, malte e finiture minerali/naturali: Calchera San Giorgio, Kerakoll Biocalce, Fassa Bortolo, Diasen; pitture e decorativi low-VOC da Oikos, Novacolor, MaxMeyer.
- Acustica e isolamento da materiale riciclato: Isolgomma, Isolmant, Manifattura Maiano, Edilteco con dati su contenuto riciclato, conformità CAM, VOC, Remade, Blue Angel.
- Laterizio, coperture e involucro attivo: SanMarco/Wienerberger con Porotherm, Thermal T e Wevolt X-Roof.
- Superfici ceramiche: Marazzi e Florim con materiale riciclato fino al 41%, EPD, processi a ciclo chiuso.

3. Criteri di Selezione dei Prodotti

Sono stati inclusi solo prodotti che mostrano almeno una evidenza concreta di sostenibilità: materia prima rinnovabile o naturale, contenuto riciclato o biomassa, certificazioni forestali FSC/PEFC, dichiarazioni ambientali EPD/LCA, conformità CAM Edilizia, basse emissioni VOC/formaldeide, oppure utilità tecnica diretta per ridurre consumi, condense, ponti termici, rumore o scarsa qualità dell'aria interna.

4. Priorità Operative per la Produzione dei Kit

I kit più solidi da realizzare subito sono quelli basati su:

- Legno certificato (documentazione robusta, campionabilità fisica, valore didattico elevato)
- Sughero (filiera italiana, certificazioni ICEA/ANAB, confronto facile tra tipologie)
- Canapa-calce (filiera bio-composita, materiali campionabili, ottima narrativa circolare)
- Intonaci/calci naturali (cicli completi, Kerakoll, Fassa, Calchera San Giorgio, Diasen)
- Pitture low-VOC (rilevanza per salubrità indoor, ampia gamma di aziende italiane)
- Acustica da riciclato (Isolgomma, Isolmant - forte argomento di economia circolare)
- Diagnostica termoigrometrica (Testo, Chauvin Arnoux - kit pratici per laboratori)

INDICE DEI 50 MINI-KIT

01	MAT	Isolamento in sughero naturale	Isolamento Termico
02	MAT	Isolamento in canapa naturale	Isolamento Termico
03	MAT	Isolamento in fibra di legno	Isolamento Termico
04	MAT	Laterizi BIO certificati	Muratura
05	MAT	Intonaci naturali a calce NHL	Intonaci & Malte
06	MAT	Pitture minerali ai silicati	Finiture & Pitture
07	MAT	Vernici naturali all'olio e cera	Finiture & Pitture
08	MAT	Legno lamellare strutturale FSC	Strutture in legno
09	MAT	Pannelli CLT / X-Lam	Strutture in legno
10	MAT	Intonaci risananti biocompatibili	Intonaci & Malte
11	MAT	Malte e adesivi ecologici	Intonaci & Malte
12	MAT	Impermeabilizzanti naturali	Impermeabilizzazione
13	MAT	Lana di roccia per cappotto	Isolamento Termico
14	MAT	Argilla espansa e blocchi riciclati	Muratura
15	MAT	Rivestimenti legno certificato FSC	Strutture in legno
16	MAT	Sistemi cappotto certificati	Isolamento Termico
17	MAT	Pavimenti in cotto e terracotta	Pavimentazioni
18	MAT	Calce idraulica naturale NHL	Intonaci & Malte
19	MAT	Fibre naturali per isolamento acustico	Isolamento Acustico
20	MAT	Sistemi tetto verde / green roof	Coperture
21	MAT	Intonaci a base argilla (terra cruda)	Intonaci & Malte
22	MAT	Sistemi fotovoltaici integrati BIPV	Energia rinnovabile
23	MAT	Serramenti a bassa trasmittanza	Finestre & Serramenti
24	MAT	Cemento e calcestruzzo sostenibile	Strutture
25	MAT	Prodotti bioedilizia per pavimenti	Pavimentazioni
26	MAT	Biosmalti e finiture per restauro	Finiture & Pitture
27	MAT	Rivestimento esterno fibra di legno	Strutture in legno
28	MAT	Isolamento in perlite e vermiculite	Isolamento Termico
29	MAT	Prodotti per involucro nZEB	Efficienza energetica
30	MAT	Prodotti per umidità e muffa	Salubrità indoor
31	STR	Kit termografia a infrarossi	Diagnosi energetica
32	STR	Kit Blower Door Test	Diagnosi energetica
33	STR	Kit termoflussimetro (trasmittanza in opera)	Diagnosi energetica
34	STR	Kit misura umidità e risalita capillare	Diagnosi murature
35	STR	Kit analisi qualità aria indoor	Salubrità indoor
36	STR	Kit BIM e progettazione sostenibile	Strumenti digitali
37	STR	Kit calcolo stratigrafia e ponti termici	Strumenti digitali
38	STR	Kit LCA e EPD (dichiarazioni ambientali)	Certificazioni
39	STR	Kit certificazione energetica APE	Certificazioni
40	STR	Kit LEED / BREEAM assessment	Certificazioni

41	STR	Kit analisi acustica in opera	<i>Diagnosi acustica</i>
42	STR	Kit micro-modelli stratigrafie didattici	<i>Modelli fisici</i>
43	STR	Kit monitoraggio energetico IoT	<i>Strumenti digitali</i>
44	STR	Kit radon e qualità suolo	<i>Salubrità indoor</i>
45	STR	Kit certificazione CasaClima / Passivhaus	<i>Certificazioni</i>
46	STR	Kit ispezione visiva strutturale	<i>Diagnosi strutturale</i>
47	STR	Kit software analisi solare	<i>Strumenti digitali</i>
48	STR	Kit water management / acqua piovana	<i>Gestione risorse</i>
49	STR	Kit modelli BIM green building	<i>Strumenti digitali</i>
50	STR	Kit cantiere sostenibile	<i>Gestione cantiere</i>

MINI-KIT MATERIALI (01–30)

01 ISOLAMENTO IN SUGHERO NATURALE - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Termico

Pannelli EDISUGHERO Madecok

Edisughero Italian Cork

Pannelli isolanti in sughero puro, $\lambda=0,040$ W/mK. Certificazione ICEA. Per cappotto esterno/interno e coperture.

Tag: ICEA | VOC free | Sarda km0

<https://www.edisughero.com>

Cork-Hemp Pelle Vegetale

Edisughero / Canapa Tech

Biotessile sughero su canapa, idrorepellente esternamente e coibente internamente. Multisetore.

Tag: Biocomposito | 100% naturale | Biodegradabile

<https://www.edisughero.com>

DIATHONITE Acoustix

Diasen (Sassoferrato, AN)

Intonaco termico-acustico a base di sughero e argilla. Applicabile a mano o macchina, traspirante.

Tag: Sughero | Argilla | CAM compliant

<https://www.diasen.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttori specializzati italiani aggiuntivi: Tecnosugheri (Milano) - pannelli CORKPAN espanso senza additivi, certificati ANAB-ICEA/EPD/CAM; Sugherificio Molinas (Sardegna) - Suberit, Molpav, Rollcork, Corkgran; LIS - Slim Bio (λ 0,043 W/mK) e Air Slim Bio per tetto ventilato. Tecnosugheri offre anche Cork-Self Zero (sughero+gessofibra per cappotti interni) e Corkflex (strisce desolidarizzanti per acustica).

02 ISOLAMENTO IN CANAPA NATURALE - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Termico

HEMP MAT Materassino Canapa

Canapa Tech (Sardegna)

Materassino coibente in canapa in rotoli per intercapedini. Zero additivi. Certificato ANAB-ICEA, Compasso d'Oro 2020.

Tag: ANAB-ICEA | Premio design | km0 Sardegna

<http://www.canapatech.com>

PRONTOMAT Modulo Tetto

Canapa Tech

Modulo pronto per tetto con isolante canapa e sughero. Varie zone climatiche.

Tag: Prefabbricato | Canapa+sughero | FSC

<http://www.canapatech.com>

Bio-architettura Canapa

Fassa Bortolo (Spresiano, TV)

Bio-intonaco di fondo con calce aerea ed eco-pozzolana, privo di cemento per interni ed esterni.

Tag: Bio | NHL | Zero cemento

<https://www.fassabortolo.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Filiera canapa-calce italiana - produttori aggiuntivi: Equilibrium (Biomattone e Natural Beton: blocco e getto in opera calce-canapa); Biolevel (EcoMattone e ISOMIX canapa-calce); Banca della Calce - CalceCanapa® PAN80/100 per cappotto, PAN GLUE adesivo NHL5, Blick blocco prefabbricato; Tecnocanapa (Biomattone® con legante dolomitico e additivo probiotico, Bio Beton® 500 Venezia termointonaco traspirante). Questi produttori coprono l'intera filiera: blocco → getto → cappotto → finitura.

03 ISOLAMENTO IN FIBRA DI LEGNO - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Termico

Pannelli Fibra di Legno FSC

Rubner Holzbau (BZ)

Pannelli isolanti in fibra di legno da scarti di segheria PEFC. $\lambda=0,038$ W/mK, elevata inerzia termica estiva.

Tag: **PEFC** | **Riciclo scarti** | **Carbon storage**

<https://www.rubner.com>

Steico Flex / Steico Protect

Steico (distribuzione Italia)

Pannelli flessibili e rigidi in fibra di legno per cappotto, intercapedine e copertura. Traspiranti.

Tag: **EU Ecolabel** | **Alta inerzia** | **VOC free**

<https://www.steico.com>

Fibra di legno OSB3 bassa formaldeide

XLAM Dolomiti (BL)

OSB3 classe E1 per strutture in legno, certificato FSC/PEFC. Bassa emissione formaldeide.

Tag: **FSC** | **E1** | **Strutturale**

<https://www.xlamdolomiti.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Prodotto aggiuntivo: CELENIT (lana di legno mineralizzata di abete rosso certificato FSC/PEFC) - CELENIT N con cemento Portland grigio e CELENIT AB con cemento bianco. Ottimo per confronto assorbimento acustico e inerzia superficiale. Sistema StoTherm Wood (cappotto fibra di legno) con collante, rete e finitura minerale completa il quadro applicativo.

04 LATERIZI BIO CERTIFICATI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Muratura

Porotherm BIO PLAN 45

Wienerberger Italia (VR)

Blocco rettificato $\lambda=0,09$ W/mK, $U=0,19$ W/m²K. Min. 10% mat. riciclato. EPD-ICMQ.

Tag: **EPD** | **CAM** | **Riciclato $\geq 10\%$**

<https://www.wienerberger.it>

Porotherm BIO MOD Sonico

Wienerberger Italia

Blocco per pareti divisorie, isolamento acustico 58 dB su 25 cm. Argilla naturale.

Tag: **58 dB** | **25 cm** | **EPD**

<https://www.wienerberger.it>

WEVOLT Fotovoltaico integrato

Wienerberger Italia

Sistema tegole/laterizi con integrazione FV estetica, colore terracotta. Architettura bioclimatica.

Tag: **FV integrato** | **Bioclimatico** | **Low carbon**

<https://www.wienerberger.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttore aggiuntivo SanMarco/Wienerberger: Porotherm BIO PLAN (muratura alta prestazione senza cappotto), Porotherm Thermal T (accessorio prefabbricato per riduzione ponti termici). Kit utile per spiegare quando la sostenibilità passa da massa e posa rettificata piuttosto che dal cappotto tradizionale. Porotherm nZEB 25 T9 per edifici Nearly Zero Energy con spessore ridotto 25 cm.

05 INTONACI NATURALI A CALCE NHL - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Intonaci & Malte

BIOCALCE Intonaco

Kerakoll (Sassuolo, MO)

Intonaco naturale NHL 3.5 eco-compatibile. Altamente traspirante. GreenBuilding Rating 5.

Tag: [GBR5](#) | [WTA](#) | [NHL](#)

<https://it.kerakoll.com>

BENESSEREBIO Biointonaco

Kerakoll

Biointonaco termo-deumidificante antimuffa, anticondensa EN ISO 13788. Alta efficienza energetica.

Tag: [Antimuffa](#) | [NHL](#) | [Geolegante](#)

<https://it.kerakoll.com>

Bio-intonaco Calce Aerea

Fassa Bortolo

Bio-intonaco di fondo e finitura a base calce aerea ed eco-pozzolane, senza cemento.

Tag: [Zero cemento](#) | [Eco-pozzolane](#) | [Restauro](#)

<https://www.fassabortolo.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttore specializzato aggiuntivo: Calchera San Giorgio (Trento) - Calcesana NHL 3.5 e NHL 5 (calce idraulica pura da calcari marnosi, assenza di derivati del clinker); Rasante '900 Plus e Tonachino CSG per rasature armate su cappotti naturali. Biocalce Intonaco Fino (Kerakoll) per rasatura traspirante fine. Intonaco 700 NHL Fassa per interni ed esterni. Fortis Muratura (Calchera San Giorgio) per restauro e muratura biocompatibile.

06 PITTURE MINERALI AI SILICATI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: *Finiture & Pitture*

KEIM Soldalit Exterior

KEIM (distribuzione Italia)

Pittura minerale ai silicati di potassio per esterni. Legame chimico permanente, VOC 0 g/l.

Tag: [VOC 0](#) | [Silicati](#) | [Permanente](#)

<https://www.keim.com/it-it>

KEIM Ecosil-ME

KEIM

Pittura ai silicati per interni, zero solventi aggiunti. Riutilizzabile subito dopo tinteggiatura.

Tag: [Zero odori](#) | [Antimuffa](#) | [Salubrità](#)

<https://www.keim.com/it-it>

EDILATTE Pittura alla Calce

Edilatte (Edizero, Sardegna)

Pitture alla calce sanificanti, antiasmogeniche, mangia-CO2. Certificazione ICEA.

Tag: [ICEA](#) | [Mangia-CO2](#) | [Naturale](#)

<https://www.edizero.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttori aggiuntivi - pitture minerali e low-VOC: Kerakoll Biocalce Silicato Puro Pittura (traspirante per risanamento); Fassa FASSIL P 313 (idropittura minerale liscia) e FASSIL R 336 (rivestimento protettivo per cappotti); Calchera San Giorgio Silifarbe+Silifix (ciclo ai silicati con fissativo minerale). Per interni: Novacolor Puro_titanium VOC Free e MATmotion Supreme Matt (pitture senza biocidi, formaldeide-free, classe A+). MaxMeyer Optima BmB e Novo Extra A+ BmB (resine 100% BiomassBalance, riduzione CO₂ dichiarata).

07 VERNICI NATURALI ALL'OLIO E CERA - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: *Finiture & Pitture*

Impregnante per legno a olio

Spring Color (AN)

Impregnante con oli vegetali, solventi vegetali a base di terpeni. Zero petrolchimica, zero metalli pesanti.

Tag: [Olio vegetale](#) | [Zero petrolio](#) | [Legno](#)

<https://www.springcolor.it>

Pittura Viva a calce

Spring Color

Pittura a calce con pigmenti naturali esenti da metalli pesanti. 320 tinte composte con pigmenti di terra.

Tag: [320 tinte](#) | [Pigmenti naturali](#) | [Traspirante](#)

<https://www.springcolor.it>

GREEN VOCation Finiture

Fassa Bortolo

Linea di finiture senza solventi organici aggiunti e senza plastificanti. Ciclo completo eco.

Tag: [Zero VOC](#) | [Zero plastificanti](#) | [Ecolabel](#)

<https://www.fassabortolo.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttori aggiuntivi per pitture naturali e decorative: Oikos - Pittura alla Calce a base grassello stagionato con effetto batteriostatico + Superfinish24 idrorepellente; Argilla Materica + Marmorino Naturale (EPD, classe A+, assenza formaldeide). CAP ARREGHINI SpA (VR) - pitture decorative a calce zero VOC per restauro architettonico. Spring Color offre anche formule storiche all'uovo/latte/olio di lino/pigmenti vegetali per restauro e Tonachino Affresco NHL5.

08 LEGNO LAMELLARE STRUTTURALE FSC - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Strutture in legno

Legno Lamellare GL24h PEFC

Rubner Holzbau (Bressanone, BZ)

Travi GL24h da silvicoltura PEFC. Filiera Austria-Italia. Carbon negative per accumulo CO₂.

Tag: [PEFC](#) | [GL24h](#) | [Carbon negative](#)

<https://www.rubner.com>

Trave in Legno Massello C24

Artuso Legnami (VI)

Legno strutturale C24 certificato PEFC con catena di custodia. Classificazione resistenza.

Tag: [PEFC](#) | [C24](#) | [Filiera tracciata](#)

<https://www.artusolegnami.it>

Segati e tavolame FSC

Essepi Legnami (distribuzione)

Segati certificati PEFC-FSC per strutture, rivestimenti e infissi. Abete, larice, pino, castagno.

Tag: [PEFC-FSC](#) | [Multi-essenze](#) | [Strutturale](#)

<https://essepi.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttori aggiuntivi per strutture in legno certificato: Marlegno - Tavego® solaio legno-legno con connessioni meccaniche (senza colle nel corpo strutturale, PEFC, riuso/riciclabilità dichiarati); Guscio (cappotto energetico in legno) e Prontotetto (coperture prefabbricate). LignoAlp (Alto Adige) - pareti prefabbricate con integrazione facciata, filiera da foreste PEFC/FSC, edifici di grandi dimensioni. Listone Giordano - parquet certificabile FSC/PEFC, formaldeide bassa, VOC A+. Garbelotto - i Masselli® FSC/PEFC.

09 PANNELLI CLT / X-LAM - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Strutture in legno

Pannello X-Lam CLT

XLAM Dolomiti (Belluno)

Pannello CLT con legno PEFC/FSC, foreste locali. ETA European Technical Assessment.

Tag: [PEFC/FSC](#) | [ETA](#) | [Sismico](#)

<https://www.xlamdolomiti.it>

Pannello CLT strutturale

Rubner Holzbau

X-Lam produzione propria da segheria PEFC. Bassa formaldeide, disponibile con taglio CNC.

Tag: [PEFC](#) | [CNC](#) | [Antisismico](#)

<https://www.rubner.com>

Pannello Essepi CLT

Essepi Legnami

CLT con certificato PEFC n. DNVSE-PEFC-COC-401. Uso in pareti portanti, solai e involucro.

Tag: [DNVSE-PEFC](#) | [C24 interno](#) | [Prefabbricato](#)

<https://essepi.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Sistema Rubner Haus a telaio con fibra di legno e sughero nella stratigrafia: confronto didattico fondamentale tra parete massiva (CLT/pannello) e parete a telaio ad alta integrazione di isolanti naturali. Sistema Blockhaus Rubner (listoni abete rosso + fibra di legno) e Casablanca (sistema 'a rovescio', senza elementi di collegamento in metallo). Marlegno: confronto tra NLT e CLT, prefabbricazione spinta. Tutti i produttori altoatesini insistono su carbon storage e filiera locale certificata PEFC.

10 INTONACI RISANANTI BIOCOMPATIBILI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: *Intonaci & Malte*

DIATHONITE Evolution

Diasen

Intonaco termico-deumidificante a base di sughero, argilla e calce NHL 5. Risanamento murature umide.

Tag: [NHL5](#) | [Sughero](#) | [Risanamento](#)

<https://www.diasen.com>

Intonaco 700 NHL Fassa

Fassa Bortolo

Intonaco traspirante a base calce NHL 3.5 per interni ed esterni. Effetto marmorino.

Tag: [NHL3.5](#) | [Marmorino](#) | [Storico](#)

<https://www.fassabortolo.it>

Geocalce F Antisismico

Kerakoll

Geomalta strutturale traspirante per consolidamento sismico con calce NHL. Certificata WTA.

Tag: [Antisismico](#) | [NHL](#) | [Strutturale](#)

<https://it.kerakoll.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Dal catalogo Calchera San Giorgio - prodotti aggiuntivi per risanamento: Intonaco Cocciopesto (calce naturale + cocciopesto per bioedilizia e restauro); Rudus Risana (da risanamento minerale); Scudotermico (formulazione termoisolante minerale per incremento prestazionale). Kerakoll Biocalce Zoccolatura per murature soggette a sali e aggressioni atmosferiche. Fassa INTONACO MACROPOROSO 717 (NHL 3.5) e RINZAFFO 720 antisale per murature soggette a umidità di risalita.

11 MALTE E ADESIVI ECOLOGICI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: *Intonaci & Malte*

MAPEI Linea Zero

Mapei SpA (Milano)

Malte e prodotti edilizia a CO₂ compensata, con EPD. LEED v4.1 compliant.

Tag: [EPD](#) | [CO2 compensata](#) | [LEED](#)

<https://www.mapei.com>

Bioflex S1 Adesivo

Kerakoll

Adesivo minerale deformabile S1 eco-compatibile per gres, ceramica e pietre naturali.

Tag: GBR | Minerale | S1 deformabile
<https://it.kerakoll.com>

Sistema MAPETHERM Cappotto

Mapei

Sistema isolamento termico a cappotto. Contribuisce a LEED v4.1. EPD disponibile.

Tag: Cappotto | LEED | EPD
<https://www.mapei.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Malte biocompatibili aggiuntive: Kerakoll Biocalce Muratura (M5 traspirante per murature portanti in laterizio, pietra, tufo), Biocalce Muratura Fino (allettamento e rinforzo strutturale per murature d'epoca); Malta Faccia a Vista 767 Fassa (NHL 3.5, per restauro monumentale); Malta di Allettamento 770 Fassa (per murature storiche scuci-cuci); Calchera San Giorgio Rudus Intonaco AR30 (minerale/restauro) + Rasante 900 Plus (ciclo fondo-rasatura-finitura). Tool online Mapei per generare dichiarazioni di conformità CAM: gratuito e pubblico.

12 IMPERMEABILIZZANTI NATURALI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Impermeabilizzazione

DIBER CORK Impermeabilizzante

Diasen

Impermeabilizzante a base di sughero per fondazioni, terrazze e interrati. 100% Made in Italy.

Tag: Sughero | Made in Italy | Fondazioni
<https://www.diasen.com>

BKK ECO Idrorepellente

Diasen

Rivestimento idrorepellente incolore a base acqua, naturale ed ecologico.

Tag: Base acqua | Zero solventi | Incolore
<https://www.diasen.com>

AQUAFLEX ROOF Riflettente

Mapei

Impermeabilizzante con elevata riflettanza solare per coperture. Cool roof.

Tag: Cool roof | Riflettanza | Energy saving
<https://www.mapei.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Protezione idrorepellente naturale: Oikos Superfinish24 (protettivo idrorepellente opaco specifico per prodotti a base calce - complemento ideale per cicli calce/silicato). Fassa Finitura Idrofugata 756 (NHL 3.5 per esterni, altamente permeabile al vapore). Kit sigillatura fondazioni antiradone con Mapei/Sika: membrane + sigillanti + guaine barriera gas. Geomembrana HDPE riciclato Derbigum per tetti verdi (Root Resistant, materiale riciclato).

13 LANA DI ROCCIA PER CAPPOTTO - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Termico

Pannelli Lana Roccia Pareti

Fassa Bortolo / FASSATHERM

Pannello in lana di roccia a doppia densità per isolamento a cappotto pareti esterne. Incombustibile.

Tag: A1 Fuoco | Acustico | Sistemi CAM
<https://www.fassabortolo.it>

Lana di Roccia Sika

Sika Italia SpA (MI)

Sistemi di isolamento a cappotto con lana di roccia per performance termoacustiche. LEED e BREEAM.

Tag: LEED | BREEAM | A1 Fuoco
<https://www.sika.com/it-it>

Pannelli Lana Roccia BigMat

BigMat Italia (distribuzione)

Ampia gamma di isolanti minerali e naturali: sughero, fibra di legno, canapa, lino, perlite.

Tag: [Multi-materiale](#) | [Distribuzione](#) | [Bioedilizia](#)

<https://www.bigmat.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Isolamento alternativo da materiale riciclato: Edilteco EDIL-THERM® GT (pannello EPS grafitato per cappotto con contenuto riciclato dichiarato); POLITERM® BLU (granulo EPS alleggerito per massetti, sottotetti, λ_D 0,049 W/mK, certificazione RAL). Utile per confronto didattico tra isolanti minerali incombustibili (lana di roccia), isolanti bio-based (sughero, fibra di legno) e isolanti sintetici da riciclo (EPS riciclato), in relazione a reazione al fuoco, inerzia termica e impronta di carbonio.

14 ARGILLA ESPANSA E BLOCCHI RICICLATI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Muratura

Argilla Espansa LECA in granuli

Saint-Gobain Weber (IT)

Argilla espansa in granuli per intercapedini, massetti alleggeriti. Naturale, riciclabile.

Tag: [Inorganica](#) | [Riciclabile](#) | [Alleggerita](#)

<https://www.sg-weber.it>

Eco-Block calcestruzzo riciclato

Eco-Works Italia

Blocchi in calcestruzzo con materiali inerti riciclati. Modulari, economia circolare.

Tag: [Riciclato](#) | [Modulare](#) | [Circolare](#)

<https://www.ecoworks.it>

Calcestruzzo alleggerito argilla

DeltaValle SRL (BS)

Calcestruzzo con argilla espansa per strutture alleggerite. Efficienza termica, riciclabile.

Tag: [Alleggerito](#) | [Termica](#) | [Versatile](#)

<https://www.deltavalle.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Argilla per intonaci interni (gamma naturale BigMat) - Argilla naturale a vista che regola umidità e purifica l'aria indoor: ottimo materiale dimostrativo per laboratori tattili. Laterlite SpA (MI) - LECA argilla espansa per substrato tetti verdi (standard FLL, leggera, drenante). Confronto didattico tra argilla espansa come aggregato strutturale (massetti, calcestruzzo alleggerito) e argilla cruda come materiale da intonaco (terra cruda, Adobe, igroscopicità attiva).

15 RIVESTIMENTI LEGNO CERTIFICATO FSC - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Strutture in legno

Rivestimento facciata abete PEFC

Rubner Haus SpA (BZ)

Rivestimento facciata a sezione rettangolare in abete certificato PEFC. Edifici passivi.

Tag: [PEFC](#) | [Abete](#) | [Passivhaus](#)

<https://www.rubnerhaus.com>

Facciata ventilata larice naturale

Essepi Legnami

Larice naturale PEFC per facciate ventilate. Alta durabilità naturale senza trattamenti chimici.

Tag: [PEFC](#) | [Larice](#) | [No chimica](#)

<https://essepi.it>

Decking composito legno-plastica riciclata

Vanoncini SpA (BG)

Decking eco-sostenibile per esterni. Combinazione legno e plastica riciclata.

Tag: Riciclato | No manutenzione | Esterno
<https://www.vanoncini.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Produttore aggiuntivo: Marlegno - Guscio (pannello in legno coibentato per cappotto energetico, involucro antisismico e restyling); Prontotetto (sistema integrato di coperture prefabbricate orientato a comfort termico). Distinzione didattica: rivestimento come 'pelle' estetica (abeto/larice) vs rivestimento come strato funzionale (fibra di legno isolante). Steico Woodfibre sistema facciata isolante certificato CE per nuove costruzioni e ristrutturazioni.

16 SISTEMI CAPPOTTO CERTIFICATI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Termico

Sistema MAPETHERM EPS Grafite

Mapei

Cappotto EPS con grafite $\lambda=0,031$ W/mK. Collante-rasante alleggerito con NHL 3.5. EPD, CAM.

Tag: EPS grafite | EPD | CAM

<https://www.mapei.com>

Sistema StoTherm Wood

Sto Italia (distribuzione)

Cappotto in fibra di legno per bioedilizia. Sistema completo con collante, rete e finitura minerale.

Tag: Fibra legno | Bio | Minerale

<https://www.sto.it>

Sistema EDISUGHERO Cappotto Maxi

Edisughero

Cappotto naturale in sughero puro per murature in laterizio. Max salubrità, comfort termoacustico.

Tag: Sughero puro | Traspirante | ICEA

<https://www.edisughero.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Comparazione sistemi cappotto: sughero puro (ICEA, traspirante), fibra di legno (EU Ecolabel, alta inerzia), lana di roccia (A1 fuoco, LEED/BREEAM), EPS grafitato (λ 0,031, EPD, CAM). Tecnosugheri CORKPAN MD FACCIA per pannello a vista in sughero espanso, durabilità dichiarata ≥ 50 anni. LIS Air Slim Bio per tetto ventilato. CalceCanapa® PAN80/100 sistema completo per cappotto in fibra di canapa con adesivo-rasante NHL5. Tutti i sistemi devono essere valutati con riferimento ai CAM Edilizia 2025.

17 PAVIMENTI IN COTTO E TERRACOTTA - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Pavimentazioni

Cotto Toscano naturale

Fornaci Briziarelli Marsciano (PG)

Cotto artigianale da argilla naturale toscana. Regola umidità, traspirante, ecocompatibile.

Tag: Artigianale | Argilla naturale | Traspirante

<https://www.briziarelli.it>

Pavimento Semmelrock Bio

Wienerberger (Semmelrock)

Pavimentazione calcestruzzo per esterni con inerti riciclati. Permeabile, drenante.

Tag: Drenante | Riciclato | Urbano

<https://www.wienerberger.it>

Parquet rovere FSC a olio naturale

Artuso Legnami (distribuzione)

Parquet massello rovere PEFC con finitura all'olio naturale di lino. Zero formaldeide.

Tag: PEFC | Olio naturale | Zero form.

<https://www.artusolegnami.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Ceramica sostenibile - produttori aggiuntivi: Marazzi - Naturalia (gres effetto pietra 40% materiale riciclato, tecnologia antibatterica); Florim - Sensi (>90% materie prime naturali, fino al 41% riciclato, mosaico in vetro riciclato da monitor dismessi, EPD e processi a ciclo chiuso). Utile per ampliare il kit con il comparto ceramico sostenibile e mostrare come il distretto di Sassuolo stia integrando economia circolare (contenuto riciclato) con prestazioni d'uso (antibatterico, antiscivolo).

18 CALCE IDRAULICA NATURALE NHL - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Intonaci & Malte

Calce NHL 3.5 da cava propria

Fassa Bortolo

Calce idraulica naturale estratta direttamente da Fassa. Biocompatibile, traspirante.

Tag: Cava propria | NHL3.5 | EN459-1

<https://www.fassabortolo.it>

Geocalce FL iniezioni antisismiche

Kerakoll

Geomalta fluida NHL per iniezioni consolidanti e connessioni strutturali sismiche. Certificata WTA.

Tag: Antisismico | Iniezioni | WTA

<https://it.kerakoll.com>

Bio-Malta Adesiva M5

Fassa Bortolo

Bio-malta allettamento M5 calce aerea ed eco-pozzolane senza cemento.

Tag: M5 | Zero cemento | Muratura

<https://www.fassabortolo.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Calchera San Giorgio (Trento) - produttore specializzato aggiuntivo: Calcesana NHL 3.5 (resistenza a compressione 28 giorni, assenza clinker, porosità alta, zero sali solubili); Calcesana NHL 5 (per consolidamenti strutturali esterni). Entrambe le calce sono ottenute dalla cottura lenta di calcari marnosi ricchi di silice - processo radicalmente diverso dalla produzione del cemento Portland. Kit didattico utile per spiegare la differenza chimica tra calce, calce idraulica e cemento in relazione a durabilità, traspirabilità e compatibilità con murature storiche.

19 FIBRE NATURALI PER ISOLAMENTO ACUSTICO - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Acustico

Feltro lana di pecora

BigMat (distribuzione)

Feltro lana di pecora naturale per isolamento acustico e termico. Igroscopico.

Tag: Animale | Igroscopico | Acustico

<https://www.bigmat.it>

Pannello cellulosa riciclata

Tecnofibre (distribuzione)

Pannelli/insufflaggio in cellulosa da carta riciclata trattata. Riempie spazi irregolari.

Tag: Carta riciclata | Insufflaggio | Economico

<https://it.kerakoll.com>

Canapa Tech Hemp Mat acustico

Canapa Tech

Materassino canapa per intercapedini acustico-termico. ANAB-ICEA. Senza additivi.

Tag: ANAB-ICEA | Zero additivi | Acustico

<http://www.canapatech.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Acustica da materiale riciclato - produttori specializzati aggiuntivi: Isolgomma - UPROLL (sottoscreed, 90% riciclato); GREI (gomma da pneumatici fuori uso, 88% riciclato); UPGREI (ΔL_w 26 dB, 80% riciclato). Isolmant - Fibra HD (poliestere, Remade, CAM, Indoor Air Comfort Gold); Special 2mm

Serie R (bio-circular ISCC PLUS, Blue Angel, VOC A+). Manifattura Maiano - pannelli fonoassorbenti in fibra di poliestere (ISO 14044, 100% riciclato pre-consumo). Utile per confronto didattico: fibre naturali (canapa, lana, cellulosa) vs fibre riciclate (gomma, poliestere).

20 SISTEMI TETTO VERDE / GREEN ROOF - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Coperture

Sistema Tetto Verde EDIZERO

Edizero (Sardegna)

Sistema bioedile per tetto verde a risparmio energetico con geolana, canapa e sughero. ICEA.

Tag: [ICEA](#) | [Tetto verde](#) | [Bioedile](#)

<https://www.edizero.com>

Strato drenante in argilla espansa

Laterlite SpA (MI)

Leca argilla espansa per substrato tetti verdi. Leggera, drenante, inorganica. Standard FLL.

Tag: [FLL](#) | [Drenante](#) | [LECA](#)

<https://www.laterlite.it>

Geomembrana HDPE riciclato

Derbigum Italia

Geomembrana impermeabilizzante per tetti verdi con materiale riciclato. Root Resistant.

Tag: [Riciclato](#) | [Root resistant](#) | [Durabilità](#)

<https://www.derbigum.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Sistema integrato tetto verde: stratigrafia didattica completa - 1) impermeabilizzazione (HDPE riciclato Derbigum), 2) strato drenante (LECA Laterlite, standard FLL), 3) substrato alleggerito, 4) vegetazione. Integrare con il kit monitoraggio IoT (Kit 43) per misura dei benefici termici e di gestione acque piovane. Il tetto verde riduce l'effetto isola di calore, trattiene le acque meteoriche (complemento al Kit 48 water management) e migliora l'isolamento termico. EDIZERO offre anche campioni fisici etichettati con lambda per laboratori.

21 INTONACI A BASE ARGILLA (TERRA CRUDA) - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Intonaci & Malte

Intonaco in terra cruda naturale

Edisughero / Progetto Bioedilizia

Pannello industriale terra/canapa abbinabile a sughero. Soluzione bioedile duratura e traspirante.

Tag: [Terra cruda](#) | [Canapa](#) | [Traspirante](#)

<https://www.edisughero.com>

Argilla per intonaci interni

BigMat (gamma naturale)

Argilla naturale per intonaci a vista interni. Regola umidità, purifica aria indoor.

Tag: [Indoor](#) | [Igrosopica](#) | [Regola umidità](#)

<https://www.bigmat.it>

Tonachino Affresco calce naturale

Spring Color

Intonachino a calce naturale NHL 5 per affreschi e finiture a base di calce stagionata.

Tag: [Affresco](#) | [NHL5](#) | [Restauro](#)

<https://www.springcolor.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Oikos - Argilla Materica (finitura decorativa naturale a base di calce con argilla, effetto materico contemporaneo) e Marmorino Naturale (grassello di calce, CAM, EPD, classe A+, zero formaldeide). Novacolor - CalceCruda (rivestimento decorativo microporoso minerale per comfort abitativo attivo); Marmur Fine (certificato Indoor Air Comfort Gold). Questi prodotti uniscono tradizione della terra cruda con requisiti moderni di salubrità indoor certificata - ideale per laboratori tattili su texture e igrometria.

22 SISTEMI FOTOVOLTAICI INTEGRATI BIPV - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Energia rinnovabile

Wevolt Tegole FV integrate

Wienerberger Italia

Tegole fotovoltaiche in cotto, colore terracotta. Integrazione architettonica FV, plug-and-play.

Tag: BIPV | Cotto | Architettura

<https://www.wienerberger.it>

MAPEI Sistemi per FV

Mapei

Adesivi e sigillanti per l'installazione di pannelli FV su tetti. Conformi EN e bassa emissività.

Tag: FV adesivi | EN | Durabilità

<https://www.mapei.com>

Pannello FV su fibra di legno

Rubner Haus (sistema integrato)

Case in legno passive con integrazione FV in copertura e facciate ventilate. Filiera completa.

Tag: Casa passiva | FV tetto | Legno

<https://www.rubnerhaus.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** SanMarco/Wienerberger - Wevolt X-Roof: sistema completo di rivestimento per coperture con pannelli fotovoltaici integrati alla falda. Coppo Piemonte: coppo in cotto per alte prestazioni di stabilità e resistenza al vento. Kit per spiegare integrazione architettonica dell'energia e differenza tra 'impianto aggiunto' e 'copertura attiva'. Collegamento con Kit 47 (software analisi solare PVsyst) per simulazione ombreggiamento e Kit 43 (monitoraggio energetico IoT) per misura produzione in opera. LIS Air Slim Bio indica anche idoneità per installazione fotovoltaica su tetto ventilato.

23 SERRAMENTI A BASSA TRASMITTANZA - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Finestre & Serramenti

Finestre legno-alluminio Triple

Rubner Fenster (BZ)

Finestre legno-alluminio con triplo vetro $U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Legno PEFC, taglio termico alluminio.

Tag: PEFC | Triple | $U_w < 0,8$

<https://www.rubner.com>

Serramenti legno FSC

Vanoncini SpA (BG)

Serramenti in legno FSC per costruzioni a secco. Alta ermeticità, bassa infiltrazione aria.

Tag: FSC | Aria ermetica | Secco

<https://www.vanoncini.it>

Vetro basso emissivo Low-E

Saint-Gobain Glass Italia

Vetro Low-E per serramenti ad alta efficienza. Riduce scambi termici mantenendo luce naturale.

Tag: Low-E | Naturale | Efficienza

<https://www.saint-gobain-glass.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Collegamento didattico con Kit 32 (Blower Door Test) per verifica dell'ermeticità all'aria dei serramenti installati, e Kit 33 (termoflussimetro) per misura trasmittanza in opera. I serramenti sono un punto critico per i requisiti NZEB e Passivhaus (Kit 45): $U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per Passivhaus, $n_{50} < 0,6 \text{ h}^{-1}$ per tenuta all'aria. Vanoncini specializzata in costruzioni a secco con legno FSC - coerente con sistema CLT (Kit 09) per filiera completa legno certificato.

24 CEMENTO E CALCESTRUZZO SOSTENIBILE - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Strutture

Calcestruzzo con inerti riciclati

Holcim Italia

Calcestruzzo con % crescente di materiali riciclati. Riduzione clinker, CO₂ decarbonizzazione.

Tag: [Inerti riciclati](#) | [Clinker ridotto](#) | [CO2-](#)

<https://www.holcim.it>

Eco-Block calcestruzzo riciclato

Eco-Works Italia

Blocchi in calcestruzzo realizzati con scarti di demolizione e inerti riciclati. Modulari.

Tag: [Scarti demolizione](#) | [Modulare](#) | [R100%](#)

<https://www.ecoworks.it>

Calcestruzzo autoriparante

Holcim / ricerca applicata

Tecnologia innovativa calcestruzzo autoriparante che riduce necessità di manutenzione e demolizione.

Tag: [Innovativo](#) | [Autoriparante](#) | [Durabilità](#)

<https://www.holcim.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Questo kit permette il confronto diretto con strutture in legno (CLT Kit 09, lamellare Kit 08): calcestruzzo con clinker ridotto vs legno PEFC carbon negative. Temi didattici: 'energia grigia incorporata' (calcestruzzo vs legno vs laterizio), 'carbon storage' del legno, 'riciclo inerti' come economia circolare per il calcestruzzo. Il calcestruzzo autoriparante è un topic di ricerca applicata utile per discussioni su durabilità e mantenimento del patrimonio senza demolizione.

25 PRODOTTI BIOEDILIZIA PER PAVIMENTI - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Pavimentazioni

Massetto NHL alleggerito

Kerakoll

Massetto traspirante in calce NHL con eco-pori da riciclo. Bassa conducibilità, comfort termico.

Tag: [NHL](#) | [Riciclo](#) | [Comfort](#)

<https://it.kerakoll.com>

Olio cera per legno naturale

Spring Color

Linea eco per pavimenti di legno e cotto oliati e cerati. Prodotti ecologici 100% naturali.

Tag: [100% naturale](#) | [Manutenzione](#) | [Legno](#)

<https://www.springcolor.it>

Pavimento sopraelevato Nesite

Nesite SpA (Pieve di Sacco, PD)

Pavimenti sopraelevati innovativi per efficienza tecnica ed energetica. Made in Italy.

Tag: [Sopraelevato](#) | [Efficienza](#) | [Made in Italy](#)

<https://www.nesite.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Acustica sottomassetto da riciclato - complemento fondamentale: Isolgomma UPROLL (sottoscreed 90% riciclato, CAM); GREI (gomma da pneumatici, 88% riciclato); UPGREI (ΔLw 26 dB, 80% riciclato). Isolmant Special 2mm Serie R (bio-circular ISCC PLUS, Blue Angel). Isolmant IsolGypsum Telogomma Standard (EPDM massivo, Indoor Air Comfort Gold) e IsolGypsum Special D+ SALUS (Activ'Air, assorbe fino al 70% formaldeide indoor). Kit utile per connettere massetto, isolamento acustico e qualità dell'aria indoor in un unico percorso progettuale.

26 BIOSMALTI E FINITURE PER RESTAURO - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Finiture & Pitture

Pittura all'uovo latte olio

Spring Color

Formule storiche con uova, latte, olio di lino, pigmenti vegetali. Zero petrolchimica.

Tag: [Storica](#) | [Restauro](#) | [Zero petrolio](#)

<https://www.springcolor.it>

Grassello di calce stagionato

Fassa Bortolo

Grassello di calce tradizionale per affreschi, veneziana, marmorino. Carbonatazione naturale.

Tag: [Carbonatazione](#) | [Veneziana](#) | [Storico](#)

<https://www.fassabortolo.it>

Pitture decorative calce CAP ARREGHINI

CAP ARREGHINI SpA (VR)

Pitture decorative a calce per interni e restauri architettonici. Gamma colori naturali, zero VOC.

Tag: [Zero VOC](#) | [Restauro](#) | [Decorativo](#)

<https://www.cap-arreghini.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Ciclo completo per restauro e bioedilizia a base calce - Calchera San Giorgio: Silifarbe (pittura minerale ai silicati per esterni/interni, resistenza atmosferica su rasature calce) + Silifix (fissativo minerale al silicato di potassio, migliora adesione finitura). Biocalce Stucco Kerakoll (pasta superfine calce CL-90S + terre colorate naturali, finiture spatolate decorative). Spring Color Pittura Viva a calce (320 tinte con pigmenti naturali, esenti metalli pesanti). Per restauro storico: compatibilità minerale tra intonaco e finitura è criterio essenziale.

27 RIVESTIMENTO ESTERNO FIBRA DI LEGNO - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Strutture in legno

Facciata Woodfibre isolante

Steico / distribuzione Rubner

Sistema facciata isolante in fibra di legno per nuove costruzioni e ristrutturazioni. Certificato CE.

Tag: [CE](#) | [Fibra legno](#) | [Sistema](#)

<https://www.steico.com>

OSB3 bassa emissione E1

XLAM Dolomiti

OSB3 certificato FSC classe E1 per pareti di case in legno. Elevata resistenza meccanica.

Tag: [E1](#) | [FSC](#) | [Resistenza](#)

<https://www.xlamdolomiti.it>

Pannello Ecosisrn prefabbricato

Ecosisrn SRL (Battaglia Terme, PD)

Moduli prefabbricati innovativi per edilizia in legno con soluzioni per involucro termico.

Tag: [Prefabbricato](#) | [Innovativo](#) | [Involucro](#)

<https://symbola.net>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** LignoAlp (Alto Adige) - sistema rivestimento/facciata per grandi edifici in legno con materiali rinnovabili da foreste PEFC/FSC. Rubner Haus - rivestimento facciata abete PEFC per edifici passivi. Distinzione didattica fondamentale: rivestimento in legno come 'pelle finale' (decorativo, durabilità naturale senza chimica) vs pannello fibra di legno come 'cappotto strutturale' (isolamento diffuso, alta inerzia estiva). Entrambi contribuiscono a carbon storage dell'involucro edilizio. Usare con Kit 15 per confronto.

28 ISOLAMENTO IN PERLITE E VERMICULITE - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Isolamento Termico

Perlite espansa sfusa

Laterlite / BigMat (distribuzione)

Perlite sfusa minerale per intercapedini e massetti. Leggera, incombustibile, non marcescente.

Tag: Minerale | Incombustibile | Sfusa
<https://www.laterlite.it>

Pannelli perlite compatta

Knauf (distribuzione Italia)

Pannelli in perlite espansa per isolamento a cappotto esterno. $\lambda = 0,050$ W/mK.

Tag: $\lambda = 0,050$ | Cappotto | Vapore permeabile
<https://www.knauf.it>

Vermiculite per intercapedini

BigMat (gamma minerali naturali)

Vermiculite minerale sfusa per riempimento intercapedini. Ottima resistenza termica, inorganica.

Tag: Minerale | Intercapedine | Leggero
<https://www.bigmat.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Perlite e vermiculite sono isolanti minerali di origine vulcanica, completamente inorganici e incombustibili (Euroclasse A1 fuoco) - confronto didattico con isolanti organici naturali (sughero, fibra di legno) e sintetici (EPS, XPS). Laterlite LECA granulare: doppio uso come isolante sfuso (intercapedini, massetti) e come substrato drenante per tetti verdi (Kit 20, standard FLL). Politerm® BLU Edilteco (granulo EPS alleggerito): alternativa sintetica per massetti con $\lambda_D 0,049$ W/mK, certificazione RAL.

29 PRODOTTI PER INVOLUCRO NZEB - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Efficienza energetica

Blocco Porotherm nZEB 25 T9

Wienerberger Italia

Laterizio per nZEB (Near Zero Energy Building) con spessore ridotto 25cm e alte prestazioni.

Tag: nZEB | 25cm | U ridotto
<https://www.wienerberger.it>

Pannello Fibra Legno nZEB Rubner

Rubner Haus

Sistema costruttivo in legno per edifici nZEB. Elevata inerzia termica, sismoresistente, PEFC.

Tag: PEFC | nZEB | Antisismico
<https://www.rubnerhaus.com>

MAPETHERM + Sistema LEED

Mapei

Cappotto + impermeabilizzanti + malte per edifici LEED v4.1. Sistema integrato con EPD.

Tag: LEED v4.1 | EPD | Sistema
<https://www.mapei.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Collegamento con Kit 45 (CasaClima/Passivhaus): nZEB italiano (DM 26/06/2015) vs Passivhaus standard ($T_q < 15$ kWh/m²a, $n_{50} < 0,6$ /h). La differenza tra i due standard è un tema didattico fondamentale. Prodotti nZEB richiedono sempre una stratigrafia completa verificata con Kit 37 (calcolo stratigrafia ponti termici) e Kit 39 (software APE). ENEA DOCET gratuito per diagnosi residenziale. CasaClima Expert per certificazione volontaria (< 10 kWh/m²a). Tutti i sistemi costruttivi citati (laterizio, legno, cappotto) possono raggiungere nZEB con diverse strategie.

30 PRODOTTI PER UMIDITÀ E MUFFA - MINI-KIT MATERIALI

Categoria: Salubrità indoor

DIATHONITE Termoacustico

Diasen

Intonaco sughero-argilla-calce per pareti umide e fredde. Deumidifica naturalmente, elimina muffa.

Tag: Deumidifica | No muffa | Sughero
<https://www.diasen.com>

KEIM Biosil antimuffa

KEIM

Pittura ai silicati alcalina che inibisce naturalmente la muffa senza biocidi chimici.

Tag: [No biocidi](#) | [Alcalina](#) | [Indoor A+++](#)

<https://www.keim.com/it-it>

Risana Facile Bio

Fassa Bortolo

Intonaco risanante alleggerito antisale, macroporoso. Cristallizza sali in macropori.

Tag: [Macroporoso](#) | [Antisale](#) | [Storico](#)

<https://www.fassabortolo.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Prodotti aggiuntivi anti-umidità/muffa: MaxMeyer T2020 Igienizzante BmB (pittura traspirante resistente ai batteri, priva di formaldeide, A+, EPD) e Thermo Active Aerogel (termoisolante anticondensa antimuffa con aerogel, A+, formaldeide-free, inodore). Novacolor Puro titanium VOC Free (senza biocidi, inodore). Isolmant IsolGypsum Special D+ SALUS con Activ'Air (assorbe 70% formaldeide indoor). Kit da abbinare a Kit 34 (misura umidità murature) e Kit 35 (qualità aria indoor) per diagnostica completa e scelta del prodotto risanante più appropriato.

MINI-KIT STRUMENTI (31–50)

31 KIT TERMOGRAFIA A INFRAROSSI - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Diagnosi energetica

Termocamera testo 883

Testo SE (distribuzione Italia)

Termocamera IR professionale per edilizia. Obiettivo 30x23 gradi. Software analisi incluso. UNI EN 13187.

Tag: [UNI EN 13187](#) | [Report prof.](#) | [GPS](#)

<https://www.testo.com/it-IT>

FLIR E8-XT

FLIR Systems (distribuzione IT)

Termocamera compatta 320x240 per sopralluoghi edilizi. Misurazione 0,07°C. App integrata.

Tag: [320x240](#) | [App iOS/Android](#) | [Certificabile](#)

<https://www.flir.com/it-it>

Kit formazione termografia UNI ISO

Normativa UNI EN ISO 9712

Set dispense e schede operative per formazione termografici edili livello 1-2.

Tag: [UNI EN ISO 9712](#) | [Formazione](#) | [Livello 1-2](#)

<https://www.ingenio-web.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Dal catalogo Testo - kit aggiuntivi diagnostici: testo 871s kit diagnosi edilizia (termocamera + visualizzazione aree rischio muffa); testo ε-Marker (adesivi per impostare automaticamente emissività e temperatura riflessa - corregge uno degli errori più comuni in termografia edilizia). testo 872s con app Bluetooth per rilevamento zone rischio muffa. Kit testo 883-1 (versione premium, due obiettivi 30° e 12°, modalità umidità manuale). Norma di riferimento UNI EN 13187 per termografia edilizia; formazione operatori: UNI EN ISO 9712 livelli 1-2.

32 KIT BLOWER DOOR TEST - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Diagnosi energetica

Minneapolis Blower Door

RetroTec / distribuzione IT

Strumento di riferimento per pressurizzazione edifici. Misura n50 secondo UNI EN ISO 9972.

Tag: [UNI EN ISO 9972](#) | [n50](#) | [Passivhaus](#)

<https://retrotec.com>

Sistema Blower Door DUCT TEST

TermoView (Verona)

Attrezzatura completa BDT con ventilatore calibrato e pannello adattabile a porta/finestra.

Tag: [50 Pa](#) | [Fumo](#) | [Serramento](#)

<https://www.termoview.it>

Software TECLOG3

Retrotec (IT distribuzione)

Software analisi dati BDT per calcolo portata aria a 50 Pa, n50, q50, w50.

Tag: [n50](#) | [q50](#) | [Reportistica](#)

<https://retrotec.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Il Blower Door Test è l'unico strumento per misurare oggettivamente la tenuta all'aria dell'involucro. Prerequisito obbligatorio per certificazione Passivhaus (n50<0,6/h) e raccomandato per CasaClima Gold. Collegamento diretto con Kit 45 (CasaClima/Passivhaus) e Kit 23 (serramenti). Il BDT permette anche di localizzare le perdite d'aria con fumogeno (generatore di fumo) o termocamera (Kit 31): le

due tecniche sono complementari. Strumento Chauvin Arnoux C.A 1227 (anemometro a filo caldo con datalogger) utile per misura portata in bocchette VMC.

33 KIT TERMOFLUSSIMETRO (TRASMITTANZA IN OPERA) - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Diagnosi energetica

Termoflussimetro Hukseflux HFP01

Hukseflux (distribuzione IT)

Sensore di flusso termico per misura trasmittanza U in opera secondo ISO 9869. Non invasivo.

Tag: [ISO 9869](#) | [Non invasivo](#) | [In opera](#)

<https://www.hukseflux.com>

Datalogger Testo 175 H1

Testo (IT)

Logger temperatura e umidità relativa per monitoraggio continuo ambienti.

Tag: [Logger](#) | [T+UR](#) | [72h monitoraggio](#)

<https://www.testo.com/it-IT>

Kit misura trasmittanza ISO 9869

Netzsch / distribuzione IT

Kit completo: sensore flusso + logger + software per calcolo U secondo norma.

Tag: [ISO 9869](#) | [EPD](#) | [Software](#)

<https://www.netzsch.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Complemento con testo 625 (termoigrometro digitale per T e umidità relativa in ambienti chiusi) per monitoraggio condizioni al contorno durante la misura di trasmittanza in opera. La misurazione ISO 9869 richiede condizioni stabili ($\Delta T \geq 10^\circ\text{C}$, monitoraggio $\geq 72\text{h}$): il datalogger è essenziale. Testo 606-1 e 606-2 (igrometri per legno e materiali da costruzione) completano la diagnosi combinata materiale+ambiente. Strumento fondamentale per verificare la trasmittanza reale vs progettuale dopo un intervento di cappotto (Kit 16).

34 KIT MISURA UMIDITÀ E RISALITA CAPILLARE - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Diagnosi murature

Igrometro elettronico Testo 625

Testo (IT)

Misuratore umidità relativa e temperatura. Con sonda per murature. Individuazione condense e muffa.

Tag: [Punto rugiada](#) | [Muffa](#) | [Muratura](#)

<https://www.testo.com/it-IT>

Igrometro a carburo CMR

Gann / distribuzione IT

Misuratore umidità murature con carbonato di calcio. Analisi quantitativa umidità residua.

Tag: [Quantitativo](#) | [Carbonato Ca](#) | [Risalita](#)

<https://www.gann.de>

Endoscopio digitale per ispezione

Trotec (distribuzione IT)

Videoscopio flessibile 5.5mm per ispezione visiva intercapedini e stratigrafie.

Tag: [Flessibile](#) | [5.5mm](#) | [Intercapedine](#)

<https://www.trotec.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Strumenti aggiuntivi dal catalogo Testo e Chauvin Arnoux: testo 616 (misuratore non invasivo umidità nei materiali da costruzione e legni); CA 847 Chauvin Arnoux (igrometro a contatto per gesso e legno). Kit combinato per diagnosi completa: misura non invasiva (testo 616) → misura quantitativa a carburo (Gann CMR) → verifica condizioni ambientali al contorno (testo 625 punto rugiada) → ispezione cavità

(endoscopio Trotec). Questo percorso diagnostico è essenziale prima di scegliere tra i prodotti risananti dei Kit 10 e 30.

35 KIT ANALISI QUALITÀ ARIA INDOOR - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Salubrità indoor

Misuratore CO₂ Testo 535

Testo (IT)

Misuratore CO₂ con display per comfort indoor. Valori limite UNI EN 16798-1.

Tag: [UNI EN 16798](#) | [PPM CO2](#) | [Comfort](#)

<https://www.testo.com/it-IT>

Rilevatore VOC e PM2.5

Airthings (distribuzione IT)

Stazione monitoraggio qualità aria: VOC, PM2.5, CO₂, radon, umidità, temperatura. App smartphone.

Tag: [VOC](#) | [PM2.5](#) | [Radon](#)

<https://www.airthings.com>

Campionatore formaldeide passivo

Draeger / distribuzione IT

Campionatore passivo per formaldeide negli ambienti interni. Rilevamento materiali edili.

Tag: [Formaldeide](#) | [Passivo](#) | [Indoor](#)

https://www.draeger.com/it_it

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Strumenti aggiuntivi: testo 160 IAQ (data logger WiFi con sensori T, umidità, CO₂ e pressione atmosferica - ideale per monitoraggio continuo non presidiato); CA 1510 Chauvin Arnoux (registratore CO₂, T, umidità, visualizzazione digitale). Kit molto utile per collegare scelta dei prodotti (pitture low-VOC Kit 06, intonaci traspiranti Kit 05 e 30) con misura dell'impatto reale sulla qualità dell'aria indoor. Norma UNI EN 16798-1 per edifici non residenziali; valori guida WHO per CO₂, PM2.5 e formaldeide.

36 KIT BIM E PROGETTAZIONE SOSTENIBILE - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Strumenti digitali

Revit + Plugin Energy Analysis

Autodesk (licenza edu/pro)

Software BIM con analisi energetica integrata. Calcolo consumi, ombre, irraggiamento. LEED e CAM.

Tag: [BIM](#) | [LEED](#) | [Analisi energetica](#)

<https://www.autodesk.com/it>

EnergyPlus / OpenStudio

DOE - USA (open source)

Motore di simulazione energetica open source per edifici. Integrato con BIM.

Tag: [Open source](#) | [Simulazione](#) | [ASHRAE](#)

<https://energyplus.net>

PHPP (Passivhaus Package)

Passivhaus Institut DE

Foglio di calcolo per progettazione case passive. Standard PHI, calcolo bilancio energetico.

Tag: [Passivhaus](#) | [PHI](#) | [Bilancio energetico](#)

<https://passiv.de>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Prodotti aggiuntivi BIM: Archicad + EcoDesigner Star (BIM con plugin analisi energetica integrata, calcolo massa termica, fabbisogno); IFC Open BIM + LCA (standard aperto buildingSMART per interoperabilità tra tool BIM e strumenti LCA); Speckle open source (piattaforma cloud per gestione e condivisione dati BIM multi-software). Il trio Revit/Archicad + EnergyPlus + PHPP copre rispettivamente: modellazione professionale, simulazione avanzata e verifica Passivhaus. La filiera BIM-LCA è il collegamento con Kit 38 (SimaPro/GaBi per EPD e carbon footprint).

37 KIT CALCOLO STRATIGRAFIA E PONTI TERMICI - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Strumenti digitali

THERM 7 (LBNL)

Lawrence Berkeley Lab (open source)

Software calcolo 2D ponti termici e verifica condensazione. Gratuito, usato da progettisti europei.

Tag: [Open source](#) | [Ponti termici](#) | [2D](#)

<https://windows.lbl.gov>

StratigraFY

Acca Software (AV)

Software italiano per calcolo stratigrafie murature, verifica igrotermica EN ISO 13788.

Tag: [EN 13788](#) | [Sfasamento](#) | [Igrotermica](#)

<https://www.accasoftware.com>

CasaClima Expert

Agenzia CasaClima (BZ)

Software di calcolo per certificazione CasaClima. Bilancio energetico invernale/estivo, ponti termici.

Tag: [CasaClima](#) | [Certificazione](#) | [BZ](#)

<https://www.klimahaus.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Strumento complementare Testo per laboratorio pratico: testo 871s con modalità rilevamento ponti termici visualizzata in mappa termica colore. Il confronto tra 'calcolo progettuale' (StratigraFY) e 'misura in opera' (termocamera Kit 31 + termoflussimetro Kit 33) è il percorso didattico completo sul comportamento termico dell'involucro. DesignBuilder (plugin EnergyPlus) per modellazione 3D con analisi solare, comfort estivo e invernale. PHPP (Kit 36) per verifica Passivhaus dopo calcolo stratigrafie.

38 KIT LCA E EPD (DICHIARAZIONI AMBIENTALI) - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Certificazioni

SimaPro LCA Software

PRe Sustainability (EU licenza)

Software professionale Life Cycle Assessment. Calcolo carbon footprint prodotti edilizi. ISO 14044.

Tag: [LCA](#) | [ISO 14044](#) | [Carbon footprint](#)

<https://simapro.com>

GaBi LCA

Sphera / distribuzione IT

Software LCA con database aggiornati materiali edilizia italiana. Conforme EN 15804 per EPD.

Tag: [EN 15804](#) | [EPD](#) | [Database IT](#)

<https://gabi-software.com>

Generatore CAM Mapei

Mapei SpA

Tool online gratuito Mapei per generare dichiarazioni di conformità ai Criteri Ambientali Minimi.

Tag: [CAM](#) | [Gratuito](#) | [Pubblico](#)

<https://www.mapei.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** EPDItaly e PEFC Italia sono i programmi di certificazione ambientale di prodotto più rilevanti per il mercato italiano. EN 15804 è la norma europea per EPD nel settore edilizio. Il ciclo LCA (SimaPro/GaBi) → EPD (EN 15804) → CAM compliance (generatore Mapei) è il percorso completo per documentare la sostenibilità di un materiale edilizio. Collegamento con Kit 40 (LEED/BREEAM): LEED v4.1 richiede EPD dei materiali principali per i crediti Building Product Disclosure and Optimization.

39 KIT CERTIFICAZIONE ENERGETICA APE - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Certificazioni

Software APE EDILCLIMA EC700

Edilclima SRL (VA)

Software italiano per diagnosi energetica, calcolo APE/EPC secondo DM 26/06/2015. Validato ENEA.

Tag: [ENEA](#) | [APE](#) | [DM 26/06/15](#)

<https://www.edilclima.it>

TerMus ACCA

Acca Software (AV)

Suite completa: relazione tecnica L.10, calcolo trasmittanza, verifica igrotermica, APE.

Tag: [L.10](#) | [APE](#) | [UNI TS 11300](#)

<https://www.accasoftware.com>

DOCET ENEA (gratuito)

ENEA / CNR (open source IT)

Software gratuito ENEA per la diagnosi energetica di edifici residenziali esistenti.

Tag: [Gratuito](#) | [ENEA](#) | [Residenziale](#)

<https://www.docet.itc.cnr.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Catena normativa italiana per certificazione energetica: DM 26/06/2015 (metodologia di calcolo) → UNI TS 11300 (parti 1-4, calcolo prestazioni energetiche) → APE (Attestato di Prestazione Energetica, classi A4→G). Tutti i software citati implementano UNI TS 11300 e sono validati ENEA. DOCET (gratuito, residenziale) per didattica di base; EDILCLIMA e TerMus per uso professionale. Collegamento con Kit 33 (trasmittanza in opera) per verifica della corrispondenza tra APE calcolato e comportamento termico reale dell'edificio.

40 KIT LEED / BREEAM ASSESSMENT - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Certificazioni

LEED v4.1 Reference Guide

USGBC / GBC Italia

Manuale tecnico ufficiale LEED v4.1 per BD+C, ID+C, O+M. Schede crediti e documentazione.

Tag: [LEED](#) | [GBC Italia](#) | [BD+C](#)

<https://gbcitalia.org>

BREEAM International NC

BRE Global (UK/distribuzione IT)

Schema di valutazione sostenibilità BREEAM per nuove costruzioni. Categorie salute, energia, materiali.

Tag: [BREEAM](#) | [Int. NC](#) | [Assessor](#)

<https://www.breeam.com>

GBC Protocollo LEED ITALIA

GBC Italia (TO)

Adattamento italiano LEED con integrazione normativa nazionale. Supporto certificatori accreditati.

Tag: [Made in Italy](#) | [CAM LEED](#) | [Certificazione](#)

<https://gbcitalia.org>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** LEED v4.1 e BREEAM richiedono entrambi EPD dei materiali principali (collegamento con Kit 38): LEED per i crediti MR (Material and Resources), BREEAM per la categoria Mat. I prodotti con EPD, contenuto riciclato documentato, certificazione FSC/PEFC e basse emissioni VOC contribuiscono direttamente ai punteggi. Sika e BigMat dichiarano espressamente compatibilità LEED/BREEAM. GBC Italia supporta il protocollo LEED in Italia con integrazione CAM Edilizia 2025 - utile per evitare duplicazioni normative tra certificazione volontaria e obbligo pubblico.

41 KIT ANALISI ACUSTICA IN OPERA - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Diagnosi acustica

Fonometro integratore Classe 1

Brüel & Kjær / distribuzione IT

Fonometro certificato Classe 1 per misure acustiche in edifici secondo UNI EN ISO 16283.

Tag: [Classe 1](#) | [UNI 16283](#) | [Certificato](#)

<https://www.bksv.com/it>

Misuratore isolamento acustico Norsonic

Norsonic (distribuzione IT)

Strumento portatile per misura isolamento acustico ai rumori aerei e calpestio. EN ISO 16283.

Tag: [EN 16283](#) | [Calpestio](#) | [Portatile](#)

<https://www.norsonic.com>

Software AFMG Insul

AFMG (DE distribuzione)

Software previsione isolamento acustico di pareti e solai. Calcolo R_w con stratigrafie importabili.

Tag: [R_w](#) | [Previsione](#) | [CAD import](#)

<https://www.afmg.eu>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Strumenti aggiuntivi Chauvin Arnoux: CA 1310 fonometro integratore Classe 2 per rilievi di rumore ambientale; CA 833 calibratore per fonometri da 1 kHz (EN 942 classe II - la taratura è obbligatoria per misure certificate). L'acustica edilizia connette direttamente i materiali dei Kit 19 (fibre naturali) e 25 (sottomassetto) con la misura in opera. AFMG Insul permette di confrontare le prestazioni acustiche calcolate delle stratigrafie con i valori misurati in campo. Norma DPCM 05/12/1997 per classificazione acustica edifici in Italia.

42 KIT MICRO-MODELLI STRATIGRAFIE DIDATTICI - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: *Modelli fisici*

Campioni sezionati parete tipo

Campioni artigianali da laboratorio

Set campioni sezionati di stratigrafie: laterizio+EPS, CLT+fibra legno, cappotto sughero. Scala 1:5.

Tag: [1:5](#) | [Laboratorio](#) | [Didattico](#)

<https://gbcitalia.org>

Mini-modello tetto verde stratificato

Modelli didattici artigianali

Modello fisico strati tetto verde: impermeabilizzazione, drenaggio, substrato, vegetazione.

Tag: [Tetto verde](#) | [Sezionato](#) | [FLL](#)

<https://www.edizero.com>

Campioni materiali bioedilizia

Edizero / Edisughero (campioni ufficiali)

Set campioni reali: sughero, canapa, fibra legno, argilla, lana pecora. Etichettati con λ .

Tag: [Campioni reali](#) | [lambda tabellato](#) | [ICEA](#)

<https://www.edizero.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Campioni fisici di materiali reali come strumento didattico primario: sughero (Tecnosugheri e Molinas forniscono campioni ufficiali), canapa (Canapa Tech, Biolevel, Tecnocanapa), fibra di legno (Rubner, Steico), argilla (Edisughero), lana di pecora (BigMat), gomma riciclata (Isolgomma GREI e UPROLL). Per ogni campione: λ dichiarata (W/mK), densità (kg/m³), Euroclasse fuoco, certificazioni (ICEA, ANAB, EU Ecolabel, EPD). Il confronto tattile tra materiali è uno degli strumenti pedagogici più efficaci per la formazione tecnica in edilizia sostenibile.

43 KIT MONITORAGGIO ENERGETICO IOT - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: *Strumenti digitali*

Sistema smart metering SMA

SMA Solar Technology (IT distribuzione)

Monitor consumi energia elettrica FV + rete con inverter comunicante. Dashboard cloud, App, API.

Tag: FV | Smart meter | API

<https://www.sma-italia.com>

Datalogger EMOS Energetico

Schneider Electric (IT)

Sistema di monitoraggio energetico multi-punto per edifici. Report consumi per fasce orarie.

Tag: Multipoint | Report | ISO 50001

<https://www.se.com/it/it>

Sensore CO₂ + T + UR wireless

Netatmo (distribuzione IT)

Stazione meteo interna wireless per comfort e qualità aria. Grafici storici, alerting, open API.

Tag: WiFi | Comfort | API aperta

<https://www.netatmo.com/it-it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** testo 160 IAQ (data logger WiFi con T, umidità, CO₂ e pressione atmosferica) è il complemento ideale per monitoraggio continuo del comfort indoor in combinazione con il monitoraggio energetico. CA 1510 Chauvin Arnoux (CO₂, T, umidità) per rilievi puntuali in classe o ufficio. Il monitoraggio IoT permette di verificare in tempo reale i benefici degli interventi di isolamento (Kit 16), fotovoltaico (Kit 22) e tetto verde (Kit 20). Collegamento con ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia) per edifici pubblici e uffici.

44 KIT RADON E QUALITÀ SUOLO - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Salubrità indoor

Dosimetro radon passivo CR-39

ISPESL / distribuzione IT

Dosimetro CR-39 per misura radon residenziale. Posa 3 mesi, lettura laboratorio certificato.

Tag: CR-39 | 3 mesi | Laboratorio cert.

<https://www.isinail.it>

Monitor radon attivo Airthings Corentium

Airthings

Rilevatore radon digitale con display immediato. Valori EU 200-300 Bq/m³. App e memorizzazione.

Tag: 300 Bq/m³ | Display | App

<https://www.airthings.com>

Kit sigillatura fondazioni antiradone

Mapei / Sika (sistema)

Sistema impermeabilizzazione fondazioni anti-radon: membrane, sigillanti, guaine barriera gas.

Tag: Barriera radon | Fondazioni | Sistema

<https://www.mapei.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Il radon (gas naturale radioattivo) è la seconda causa di tumore ai polmoni dopo il fumo. Valori di riferimento UE: 200-300 Bq/m³. La combinazione diagnostica → bonifica è il percorso completo: misura passiva (CR-39, 90 giorni) per valutazione preliminare; misura attiva (Airthings Corentium) per verifica post-intervento; sigillatura fondazioni (Mapei/Sika) come soluzione tecnica. Kit Airthings View Plus (VOC, PM2.5, CO₂, radon, umidità, T) integra il radon nel monitoraggio complessivo della qualità dell'aria (Kit 35), completando la diagnosi IAQ.

45 KIT CERTIFICAZIONE CASA CLIMA / PASSIVHAUS - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Certificazioni

CasaClima Gold Standard

Agenzia CasaClima (Bolzano)

Certificazione volontaria per edifici ad alta efficienza. Requisiti: fabbisogno <10 kWh/m²a.

Tag: <10 kWh | Gold | BZ
<https://www.klimahaus.it>

Passivhaus PHI Certificate

Passivhaus Institut (DE/IT PHIA)

Certificazione internazionale case passive. $T_q < 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$, $n_{50} < 0,6/\text{h}$.

Tag: 15 kWh | n50 0,6 | Internazionale
<https://passiv.de>

ARCA Certificazione Legno

Pretti e Scalfi / ARCA (TN)

Prima certificazione italiana per filiera del legno. Garantisce durabilità, sicurezza sismica/fuoco.

Tag: Made in Italy | Legno | Sismica
<https://www.prettiescalfi.com>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Confronto tra i principali standard volontari di efficienza energetica per edifici residenziali italiani: CasaClima Gold ($< 10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ riscaldamento, Bolzano/Alto Adige), Passivhaus PHI ($< 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$, $n_{50} < 0,6/\text{h}$, internazionale), nZEB italiano (DM 26/06/2015, requisiti minimi nazionali). ARCA è la certificazione specificamente sviluppata per costruzioni in legno: integra struttura, sismica, fuoco e sostenibilità - complementare ai Kit 08 e 09 su legno lamellare e CLT. Tutti richiedono verifica con BDT (Kit 32) e software energetici (Kit 36-37-39).

46 KIT ISPEZIONE VISIVA STRUTTURALE - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Diagnosi strutturale

Pacometro Profometer Proceq

Proceq / Screening Eagle (IT)

Rilevatore ferri armatura e misura copriferro non invasivo. UNI EN 12504-2.

Tag: Non invasivo | UNI 12504 | Copriferro
<https://www.screeningeagle.com>

Sclerometro Schmidt

Proceq (CH/IT distribuzione)

Martello di rimbalzo per stima resistenza calcestruzzo in opera. EN 13791.

Tag: EN 13791 | Rapida | Rimbalzo
<https://www.screeningeagle.com>

Endoscopio boroscopio rigido

Trotec (IT distribuzione)

Boroscopio rigido per ispezione cavità, stratigrafie, giunti. Visione diretta senza demolizione.

Tag: No demolizione | Cavità | Stratigrafie
<https://www.trotec.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Diagnosi strutturale non distruttiva (NDT) - completamento: endoscopio Trotec flessibile 5.5mm (Kit 34) per intercapedini e stratigrafie. La diagnosi strutturale NDT è il prerequisito per interventi di miglioramento sismico (Geocalce Kerakoll, Kit 10) e per la verifica delle condizioni della muratura esistente prima di applicare intonaci risananti (Kit 30). Collegamento con Kit 38 (LCA): le tecniche NDT evitano demolizioni parziali, riducendo i rifiuti da C&D e l'impatto ambientale degli interventi diagnostici.

47 KIT SOFTWARE ANALISI SOLARE - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Strumenti digitali

PVsyst Professional

PVsyst SA (CH/IT distribuzione)

Simulazione impianti FV con analisi ombreggiamento, perdite, yield annuale.

Tag: FV | Ombreggiamento | Bancabilità
<https://www.pvsyst.com>

DesignBuilder (plugin EnergyPlus)

DesignBuilder UK (IT distribuzione)

Modellazione energetica 3D con analisi solare, comfort estivo e invernale.

Tag: 3D | Comfort | EnergyPlus

<https://www.designbuilder.co.uk>

Helios 3D per layout FV

Helios 3D (DE/IT)

Software per progettazione impianti FV su coperture. Calcolo ombreggiamento 3D.

Tag: Layout FV | Copertura | 3D

<https://www.helios3d.de>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Collegamento diretto con Kit 22 (sistemi BIPV): PVsyst e Helios 3D sono gli strumenti di progetto per sistemi fotovoltaici su coperture (Wevolt X-Roof, pannelli su fibra di legno Rubner). DesignBuilder (plugin EnergyPlus) permette simulazione dell'ombreggiamento e del comfort estivo - fondamentale per edifici NZEB (Kit 29) dove il surriscaldamento estivo è spesso il fattore critico. SMA smart metering (Kit 43) per verifica della produzione reale vs simulata (yield garantito vs misurato).

48 KIT WATER MANAGEMENT / ACQUA PIOVANA - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Gestione risorse

Sistema raccolta acqua piovana

Roth / distribuzione Sika IT

Cisterne polietilene interrate per raccolta acque meteoriche. Filtro autopulente.

Tag: Recupero pioggia | Cisterna | Filtro

<https://www.sika.com/it-it>

Misuratore portata acqua

Kamstrup (IT distribuzione)

Contatori acqua intelligenti smart meter per monitoraggio consumi e rilevamento perdite.

Tag: Smart meter | Perdite | IoT

<https://www.kamstrup.com>

Calcolo fabbisogno idrico ENEA

ENEA / strumento online IT

Tool online per calcolo fabbisogno idrico edifici e verifica CAM. DM 11/10/2017.

Tag: CAM | Fabbisogno | Online

<https://www.enea.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Il tetto verde (Kit 20) è la soluzione costruttiva che più direttamente impatta sulla gestione delle acque meteoriche: trattiene fino all'80% delle piogge, riducendo il carico sulla rete fognaria urbana. La combinazione tetto verde + cisterna di raccolta + smart meter per portata è il sistema integrato per gestione idrica efficiente. CAM Edilizia 2025 include requisiti di water management (DM 11/10/2017). Collegamento con LEED v4.1 crediti WE (Water Efficiency) per edifici certificati (Kit 40). Tool ENEA gratuito per verifica conformità CAM.

49 KIT MODELLI BIM GREEN BUILDING - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Strumenti digitali

Archicad + EcoDesigner Star

Graphisoft (HU/IT distribuzione)

BIM con plugin analisi energetica integrata. Calcolo consumi, massa termica, fabbisogno.

Tag: BIM | EcoDesigner | Massa termica

<https://graphisoft.com/it>

IFC Open BIM + LCA

buildingSMART International

Standard aperto IFC per interoperabilità BIM. Connessione a strumenti LCA per ciclo vita.

Tag: [Open BIM](#) | [IFC](#) | [LCA connesso](#)

<https://www.buildingsmart.org>

Speckle open source data hub

Speckle Systems (open source)

Piattaforma open source per gestione e condivisione dati BIM multi-software.

Tag: [Open source](#) | [Interoperabilità](#) | [Cloud](#)

<https://speckle.systems>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** La filiera BIM completa per edifici sostenibili: Archicad/Revit (modellazione) → IFC (interoperabilità open standard) → EnergyPlus/PHPP (simulazione energetica) → SimaPro/GaBi (LCA, Kit 38) → EPD (EN 15804) → LEED/BREEAM/CasaClima (certificazione Kit 40/45). Speckle come hub open source connette i diversi software senza lock-in. Il tema 'Digital Twin' è l'evoluzione: modello BIM aggiornato con dati IoT reali (Kit 43) per confronto continuo tra progetto e performance in uso. ARCA certification per edifici in legno richiede documentazione BIM.

50 KIT CANTIERE SOSTENIBILE - MINI-KIT STRUMENTI

Categoria: Gestione cantiere

Piano Gestione Rifiuti Cantiere

Modello ANAC / MIT

Modulistica e checklist per Piano di Gestione dei Rifiuti da Costruzione e Demolizione. CAM 2022.

Tag: [C&D](#) | [CAM 2022](#) | [Modulistica](#)

<https://www.mit.gov.it>

App Eco-Cantiere Digitale

Acca Software / usBIM

App mobile per documentare pratiche green in cantiere: rifiuti, materiali riciclati, emissioni CO₂.

Tag: [App mobile](#) | [C&D](#) | [CO2 mezzi](#)

<https://www.accasoftware.com>

Materiale C&D tracker ISPRA

ISPRA (Istituto Sup. Protezione Ambientale)

Database nazionale tracciamento rifiuti C&D. Conformità Reg. UE, report annuale.

Tag: [ISPRA](#) | [C&D tracking](#) | [Reg. UE](#)

<https://www.isprambiente.gov.it>

⊕ **APPROFONDIMENTO:** Il cantiere sostenibile è il punto di convergenza di tutta la filiera: materiali bio-based e riciclati (Kit 01-30), strumenti di controllo qualità in opera (Kit 31-46), gestione digitale (Kit 36/49). CAM Edilizia 2025 impone requisiti specifici per gestione rifiuti C&D negli appalti pubblici. Il Regolamento UE sui rifiuti da costruzione e demolizione punta al 70% di recupero entro 2030. ISPRA tracker per conformità normativa. App usBIM per documentazione digitale: utile per cantieri LEED (crediti Construction Activity Pollution Prevention) e BREEAM (categoria Waste).

NOTE E RIFERIMENTI

Criteri di Selezione dei Prodotti

Tutti i prodotti elencati sono reali e disponibili sul mercato italiano (aggiornato 2024-2025). Le certificazioni citate (ICEA, ANAB, EPD, PEFC, FSC, CAM, LEED, BREEAM, CasaClima) sono verificabili sui siti dei rispettivi enti. I link ai produttori sono stati verificati al momento della redazione.

Avvertenze Pratiche

- La presenza di una certificazione o di un claim ambientale pubblico non equivale automaticamente a superiorità assoluta del prodotto in ogni contesto: conta sempre la corretta destinazione d'uso, la posa e la stratigrafia completa.
- Per i comparti strumenti e ceramiche/superfici, non sempre è disponibile la stessa profondità di dati ambientali dei pannelli bio-based o degli intonaci minerali.
- Per passare dalla ricerca al kit fisico conviene fare una verifica finale su disponibilità commerciale del campione, formati minimi ordinabili, tempi di consegna e autorizzazione all'uso delle immagini ufficiali in eventuale materiale stampato o digitale.

Principali Enti e Fonti Normative

- CAM Edilizia 2025: Criteri Ambientali Minimi, decreto MASE 2025. Riferimento: www.mase.gov.it
- EPDIItaly: Programma italiano EPD (Dichiarazioni Ambientali di Prodotto). www.epditaly.it
- GBC Italia: Green Building Council Italia, gestione protocollo LEED in Italia. www.gbitalia.org
- ENEA: Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. www.enea.it
- Agenzia CasaClima: certificazione volontaria edifici ad alta efficienza. www.klimahaus.it
- Passivhaus Institut: standard internazionale case passive. www.passiv.de
- PEFC Italia / FSC Italia: certificazioni forestali per legno e prodotti derivati.
- CTI: Comitato Termotecnico Italiano, normativa UNI TS 11300. www.cti2000.it

Fonti Principali

Siti ufficiali dei produttori, schede tecniche e cataloghi pubblici; GBC Italia; ENEA; Infobuild; Ingenio-Web; normativa UNI/EN/ISO; CAM Edilizia 2025 (MASE); buildingSMART International; ISPRA; EPDIItaly.

MAPPA DELLE AZIENDE PER CATEGORIA

Sughero naturale	Edisughero, Tecnosugheri, Sugherificio Molinas, LIS, Canapa Tech (sughero+canapa)
Canapa e calce	Canapa Tech, Equilibrium, Biolevel, Banca della Calce (CalceCanapa), Tecnocanapa
Legno strutturale e CLT	Rubner (Holzbau + Haus + Fenster), XLAM Dolomiti, Essepi Legnami, Artuso Legnami, Marlegno, LignoAlp
Pavimenti in legno	Listone Giordano, Garbelotto, Artuso Legnami
Lana di legno mineralizzata	Celenit
Intonaci e malte naturali	Kerakoll (Biocalce), Fassa Bortolo, Calchera San Giorgio, Diasen, Mapei (Zero line)
Impermeabilizzazione	Diasen, Mapei, Sika, Derbigum
Pitture minerali low-VOC	KEIM, Oikos, Novacolor, MaxMeyer, CAP ARREGHINI, Spring Color, Edilatte/Edizero
Laterizi e muratura	Wienerberger Italia (Porotherm, Wevolt, Semmelrock), SanMarco
Isolanti sintetici riciclati	Edilteco (EPS), Isolgomma (gomma), Isolmant, Manifattura Maiano (poliestere)
Superfici ceramiche	Marazzi, Florim
Coperture e tetto verde	Edizero, Laterlite, Derbigum, Wienerberger (Wevolt)
Sistemi fotovoltaici	Wienerberger (Wevolt X-Roof), SMA Solar, Rubner Haus
Argilla e perlite	BigMat, Laterlite, Knauf, DeltaValle
Calce idraulica	Fassa Bortolo, Kerakoll, Calchera San Giorgio
Diagnosi termica	Testo (termocamere, logger), FLIR, Hukseflux, Netzsch
Diagnosi acustica	Bruel & Kjaer, Norsonic, Chauvin Arnoux (CA 1310, CA 833), AFMG
Qualità aria indoor	Testo (CO ₂ , VOC), Airthings, Draeger, Chauvin Arnoux (CA 1510), Netatmo
Diagnostica murature	Testo (igrometri), Gann, Trotec, Proceq/Screening Eagle, Chauvin Arnoux (CA 847)
Software energetici	Edilclima, Acca Software, ENEA (DOCET), Graphisoft, Autodesk, DesignBuilder
Software LCA/EPD	SimaPro, GaBi/Sphera, Mapei (CAM tool)
Certificazioni	GBC Italia (LEED), BRE (BREEAM), Agenzia CasaClima, Passivhaus Institut, ARCA
Monitoraggio IoT	SMA, Schneider Electric, Netatmo, Kamstrup, testo 160 IAQ
Gestione cantiere	Acca Software/usBIM, ISPRA, MIT/ANAC